

Leistungsverzeichnis

Projekt: Modernisierung Studentenwohnheim
Studentenwerk Chemnitz-Zwickau A.d.ö.R.
Innere Schneeberger Str. 23, Haus 1
08056 Zwickau

Bauherr: Studentenwerk Chemnitz-Zwickau
Anstalt des öffentlichen Rechts
Thüringer Weg 3
09126 Chemnitz

Leistung: VE 403 - Heizung-Sanitär-Lüftung

Bieter: _____

Summe Angebot	netto:	_____	€
	19,0 % MwSt:	_____	€
	brutto:	_____	€

Bieter: _____
Datum, Stempel, Unterschrift

Summe geprüft	netto:	_____	€
	19,0 % MwSt:	_____	€
	brutto:	_____	€

Prüfer: _____
Datum, Stempel, Unterschrift

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

VE 403 LV: Heizung - Sanitär - Lüftung**Allgemeine Angaben**

Als Vertragsgrundlage für die Ausführung der Arbeiten, Lieferungen und unentgeltlich zu bewirkender Nebenleistungen gelten die in der Leistungsbeschreibung eingefügten Allgemeinen, Zusätzlichen, Technischen und Besonderen Vertragsbedingungen, die durch Unterschrift auf dieser Seite anerkannt werden.

- Die Teilnahme am Wertungsverfahren setzt die Einhaltung des **Abgabetermins (21.05.2025)** voraus.
- Eine Wertung des Angebotes ist nur bei Abgabe vollständig ausgefüllter Unterlagen möglich.
- Alle Einzelpreise (EP) sind Netto in EUR mit maximal zwei Nachkommastellen einzutragen.
- Ein Bieterangabenverzeichnis kann Bestandteil dieser Leistungsbeschreibung sein. Angaben oder Ausprägungen sind dort vollständig und kompakt einzutragen.
- Änderungen oder Alternativen zu diesem Leistungsverzeichnis haben nur dann Gültigkeit, wenn sie schriftlich vereinbart werden.
- Anlagen sind Ausschreibungsbestandteil. Nur vollständige Angebotsabgaben können berücksichtigt werden.

Abzüge Netto

- Erfüllungsbürgschaft

- anteiliges Bauwasser (0,3 %)
- anteiliger Baustrom (0,3 %)

Abzüge Brutto

- Bauleistungsversicherung (0,3 %)

GAEB- Datenaustausch

- Zusätzlich zur Papierform oder PDF-/XPS-Datei können sie dieses Leistungsverzeichnis auch als Austauschdatei per E-Mail oder Datenträger erhalten.
- Austauschformat: GAEB 90/ XML 3.2/ 3.3 (Datenart 81/ 83)
- GAEB-Struktur der Ordnungszahlen (Gliederung): '1122PPPI'
- Die Angebotsabgabe im Format GAEB 84 ist erwünscht.

.....
Anbieter - Datum, Stempel/Unterschrift

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Allgemeine Vorbemerkungen

MODERNISIERUNG STUDENTENWOHNHEIM ZWICKAU - HAUS 1

Der AG behält sich vor, einzelne Titel bzw. Positionen zu streichen, ohne dass der Auftragnehmer hieraus Forderungen gegen den Bauherrn geltend machen kann. Arbeitsunterbrechungen, welche der Bauherr nicht zu vertreten hat, berechtigen nicht zu Nachforderungen irgendwelcher Art.

Diese Vorbemerkungen sind zusätzliche technische Vertragsbedingungen. Sie sind Bestandteil der Leistungsbeschreibung und werden wesentlicher Vertragsbestandteil. Sofern im Folgenden keine weiteren Angaben gemacht sind, gelten die Regelungen der VOB/B und VOB/C in der zu Vertragschluss gültigen Fassung.

Grundlage der Ausschreibung sind die Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen (ATV) des betreffenden Gewerkes, der dazugehörigen DIN/EN-Vorschriften, Merkblätter, Richtlinien, Hersteller- und Verarbeitungsvorschriften der Materialhersteller sowie die anerkannten Regeln der Technik.

Der Bieter hat die Vollständigkeit der Unterlagen an Hand der Seitennummerierung und Anhänge zu überprüfen. Fehlende Blätter sind beim Ausschreibenden anzufordern. Doppelte Seiten sind auszusortieren und zu beseitigen.

ALLGEMEINE REGELUNGEN FÜR BAUARBEITEN JEDER ART - DIN 18299
(Ausgabe 2019, Ergänzb. band 2023)

0.1 ANGABEN ZUR BAUSTELLE

0.1.1 Lage

Innere Schneeberger Straße 23, Haus, 08056 Zwickau
(s. auch Flurkarte, Lageplan)

Umgebungsbedingungen

Wohn-, Gewerbe- und Verwaltungsbebauung an den gegenüberliegenden Straßenseiten der Gewandhausstr., Katharinenstraße und Inneren Schneeberger Str.; angrenzende Infrastruktur des ÖPNV und Regionalverkehrs nördlich und westlich (Beachtung von Oberleitungen); südlich tangierend Dr. Friedrichs-Ring (B173); hauptsächlich planes Gelände, ausgenommen seichte Böschung vom Gehweg der Inneren Schneeberger Str. zur Westfassade Haus 1

Zufahrtsmöglichkeiten

Ostseite von der Gewandhausstraße (neu) = Baustellenhauptzufahrt

Beschaffenheit der Zufahrt

anliegende öffentliche Straßen:

Gewandhausstr., Katharinenstr., Innere Schneeberger-Str. befestigt, Asphaltbelag

Baustellenbereich:

Ostseite von Gewandhausstr.:

90° Anbindung über Parktaschen und Gehweg, tlw. befestigt, Asphaltbelag, sonst Plattenbelag als mobile Baustraße (Belastung bis 250t/dm²), Breite 5,00 m

Einschränkungen für die Zufahrt

über Nordseite von der Katharinenstr. nur zur Lieferung und Abholung von Schuttcontainern;
aufgrund des Kreuzungsverkehrs mit Straßenbahntrasse und

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung

Begegnungsverkehr mit Bewohnern des Wohnheimes Haus 2

- 0.1.2 Besond. Immissionsbelastung
keine

Besond. klimatische Bedingungen
keine

Besond. betriebliche Bedingungen
Weiterbetrieb des Hauses 2; bewohnt von überwiegend internationalen Studierenden; Weiternutzung der Zugänge Süd am Zwischenbau und West am Haus 2 durch die Bewohner
s. Baustelleneinrichtungsplan

- 0.1.3 Art, Lage der baulichen Anlagen
Wohnheim Haus 1: Bestandsbau in Stahlbetonfertigteiltbauweise aus den 1970er Jahren (Vollsanierung 1996); baugleiches, gespiegeltes und leicht versetztes Gebäude (Haus 2) verbunden über einen Zwischenbau (Pfosten-Riegel-Fassade); vollständig unterkellert; 9 Vollgeschosse - Keller- u. Erdgeschoss + 1.-7. Obergeschoss; Flachdach; Grundfläche ca. 61,00 x 16,00 m, Attikahöhe ca. 24,00 m ü. OKG,; Maschinenhaus über Dach, Grundfläche ca. 8,00 x 9,00 m, Attikahöhe ca. 28,00 m ü. OKG; tragende und aussteifende Bauteile (Stützen, Wände, Decken, Dach) als Stahlbetonfertigteilelemente; Fassaden-Verbundsystem "PEKATEX® 50-1" hinterlüftet, s. Anlage Verdingungsunterlagen

Gebäudezugänge Haus 1:
Nordseite des Zwischenbaus über Kellergeschoss;
Erdgeschoss bis 7. OG über Nord- und Südgiebelseiten
mittels Lastenaufzug

- 0.1.4 Verkehrsverhältnisse, Verkehrsbeschränkungen
Nutzungseinschränkung der Baustellenzufahrt von der Gewandhausstr. ausschließlich für Materialan- und Abtransport zum Be- und Entladen; die Fahrzeuge sind danach unverzüglich wieder zu entfernen;
Parkverbot

- 0.1.5 freizuhaltende Flächen
Baustellenan- und Ausfahrt von der Gewandhausstr.
s. Baustelleneinrichtungsplan, Anlage Verdingungsunterlagen

- 0.1.6 Art, Lage, Maße, Nutzbarkeit von Transportwegen, Montageöff.
o.A.

- 0.1.7 Lage, Art, Anschlusswert von Anschlüssen Wasser, Energie, Abwasser
Bauwasseranschluss:
Kellergeschoss Nordseite (U1.01 - Garage) und Südseite (Achse 7), jeweils 1x Bauwasser-Verteiler (wärmegeklämt, beheizt) mit Systemtrennung gem. Trinkwasserverordnung, Anschlussleitung DN 32, Auslaufventile 1/2" / 3/4" mit Schlauchanschluss;
TW-Anschluss Sanitärcontainer DN 25, gedämmt u. beheizt; SW-Anschluss Sanitärcontainer DN 100, gedämmt und beheizt

Baustromanschluss:

- 2 Stk. Baustromverteiler 44 kVA
- 1 Stk. CEE 63A/400V
- 2 Stk. CEE 32A/400V
- 2 Stk. CEE 16A/400V

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung

- 6 Stk. Schutzkontaktsteckdose 16A/230V
 - 10 Stk. Baustromverteiler (Endverteiler) 22 kVA
 - 1 Stk. CEE 32A/400V
 - 2 Stk. CEE 16A/400V
 - 6 Stk. Schutzkontaktsteckdose 16A/230V
 - 1 Stk. Baustromverteiler 111 kVA (Krananschluss)
 - 1 Stk. CEE 63A/400V
 - 1 Stk. Schutzkontaktsteckdose 16A/230V
 - 9 Stk. Mobiler Baustromverteiler (Endverteiler) 11 kVA
 - 1 Stk. CEE 16A/400V
 - 6 Stk. Schutzkontaktsteckdose 16A/230V
- (Standorte gem. BE-Plan; s. Anl. Verdingungsunterlagen)

- 0.1.8 Lage, Ausmaß überlassener Flächen, Räume
Lager- und Abstellflächen in beschränktem Ausmaß im östlichen und südlichen Grundstücks-/Baustellenbereich vorhanden; südlich der Baustellenzufahrt ca. 120,0 m², südöstlich des Bestandsgebäudes ca. 200 m²; Mitbenutzung durch alle auf der Baustelle tätigen Unternehmen; Abstimmung zur Inanspruchnahme über Bauleitung; Bereitstellung eines Dusch- und eines Sanitärcontainers seitens des AG zur Mitbenutzung durch alle auf der Baustelle tätigen Unternehmen; keine Bereitstellung von Aufenthalts- und Lagerräumen seitens des AG! Abstellen von Fahrzeugen im Baustellenbereich auf Grund der beengten Verhältnisse nicht gestattet - Nutzung von Parkmöglichkeiten im öffentlichen Verkehrsraum erforderlich; s. Baustelleneinrichtungsplan, Anl. der Verdingungsunterlagen
- 0.1.9 Bodenverhältnisse, Baugrund, Tragfähigkeit
o.A.
- 0.1.10 hydrologische Werte Grundwasser, Gewässer; Art, Lage, Abfluss, Abflussvermögen, Hochwasserverhältnisse von Vorflutern; Wasseranalysen
o.A.
- 0.1.11 Besondere umweltrechtliche Vorschriften
keine
- 0.1.12 Vorgaben für Entsorgung, Beseitigung von Abwasser, Abfall sortenreine Trennung und Entsorgung von Restbaustoffen, Verpackungsmaterial und sonstigen Abfallstoffen; Nachweise der ordnungsgemäßen Entsorgung sind der Bauleitung zu übergeben (Art, Menge, Deponie etc.)
- 0.1.13 Schutzgebiete, Schutzzeiten
werktägliche Rahmenarbeitszeit von 7.00 Uhr bis 20.00 Uhr beschränkt; Immissionsrichtwert gem. AVV-Baulärm 55 dB (A)
s. Baustellenordnung Anlage Verdingungsunterlagen
- 0.1.14 Art, Umfang Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen, Vegetationsflächen, Verkehrsflächen, Bauteilen, Bauwerken u.dgl.
Gehölzschutz erfolgt im Rahmen der Baustelleneinrichtung
- 0.1.15 Art, Umfang der Regelung, Sicherung öffentl. Verkehrs
nicht erforderlich
- 0.1.16 vorhandene Anlagen insbes. Abwasser-/Versorgungsleitungen
S. Leitungsverlauf Grundriss Kellergeschoss

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung

- 0.1.17 Hindernisse
Nicht bekannt
- 0.1.18 Erkundungs-, Räumungsmaßnahmen hinsichtlich Kampfmittel
Unverzügliche Einstellung der Bauausführung sowie Information an den Sächsischen Kampfmittelbeseitigungsdienst (Tel. 0351 85910) und die nächste Polizeidienststelle bei Fund von Kampfmitteln oder anderen Gegenständen militärischer Herkunft wider Erwarten (Anzeigepflicht gem. Kampfmittelverordnung vom 02.03.2009)
- 0.1.19 Maßnahmen gem. Baustellenverordnung
Beachtung und Einhaltung der Festlegungen der vorliegenden Baustellenordnung; s. Anlage Verdingungsunterlagen; Überwachung durch den vom Bauherrn beauftragten Koordinator (SiGeKo)
- 0.1.20 Anordnungen, Vorschriften, Maßnahmen der Eigentümer von Medien, Verkehrswegen u.dgl.
Ggw. keine vorliegend
- 0.1.21 Art, Umfang von Schadstoffbelastungen; Fachgutachten
Schadstoffbelastungen gem. folgender Untersuchungen:
- Prüfbericht Dacheindeckung vom 03.09.2020
- Objektbericht u. Stellungnahme Fassadendiagnostik vom 14.09.2024
- Kurzbericht analytische Untersuchungen vom 22.09.2024
s. Berichte in Anlagen der Verdingungsunterlagen
- 0.1.22 Art, Zeit von Vorarbeiten
Räumungsmaßnahmen und Gehölzentnahmen I. Quartal 2025
- 0.1.23 Arbeiten anderer Unternehmer
entsprechend Baufortschritt sind nach Abbruch-, Demontage- und Baumeisterarbeiten alle erforderlichen Ausbaugewerke (u.a. Dachabdichtung, Klempner, Metallbau, HLS, Elt, Trockenbau, Estrich, Fliesen, Tischler, Maler, Bodenbelag) sowie Unternehmen zur Herstellung der Außenanlagen auf der Baustelle tätig

Folgende Bestimmungen und Vorschriften sind u.a. besonders zu beachten und einzukalkulieren:

Sämtlicher Abfall geht mit Durchführung der Abbruchleistung in das Eigentum des Auftragnehmers über. Der Auftragnehmer wird Erzeuger des Abfalles und ist entsprechend den gesetzlichen Vorschriften verpflichtet, die Entsorgung der Abfälle durchzuführen und die erforderlichen Nachweise zu führen. Die Entsorgungsnachweise sind bis zur Endverbringung zu führen und dem Bauherren bzw. Planungsbüro vorzulegen.

Arbeiten mit Asbest und krebserregenden künstlichen Mineralfasern (Abbruch, Transport, Entsorgung) sind 7 Tage vor Beginn der Landesdirektion, Dresden, Abteilung Arbeitsschutz, Dienstsitz Zwickau, Lothar- Streit- Straße 24 in 08056 Zwickau anzuzeigen. Der Abbruch von schwach gebundenen asbesthaltigen Materialien darf nur durch eine Fachfirma mit der notwendigen Sachkunde nach § 39 GefStoffV ausgeführt werden. Bei der Entsorgung der Abfälle sind die geltenden Festlegungen des LAGA Merkblattes "Entsorgung asbesthaltiger Abfälle" einzuhalten.

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

Leistungsbeschreibung HLS

Die Baustelle befindet sich in 08056 Zwickau, Inneren Schneeberger Straße 23. Es handelt sich um ein sogenanntes 8-geschossiges "Zwillingsgebäude", welches 1970 als Studenten-Wohnheim erbaut und 1996 umgebaut wurde. Die beiden Gebäude sind im Untergeschoss mit einem Verbindungsbau miteinander verbunden.

Saniert wird der Gebäudeteil der Haus , welches während der gesamten Baumaßnahme vollkommen freigezogen wird. Der 2. Gebäudeteil, Haus 2, wird nicht mit saniert und befindet sich während der gesamten Baumaßnahme im genutztem Zustand.

Im Untergeschoss des Haus 1 befinden sich Technik- und Lagerräume sowie der zu sanierende Studentenclub, ab dem Erdgeschoss werden alle Räume für Studenten-Wohnungen genutzt.

Die Wohnheimzimmer (Einzel- und Doppelappartements) erhalten je ein Bad mit Dusche, Waschtisch und WC.

Heizung

Die Wohnheime Innere Schneeberger Straße 23 werden über eine im Kellergeschoss Haus 1 untergebrachte vorhandene Hausanschlussstation des Wärmeversorgers ZEV – Zwickauer Energieversorgung GmbH, die mit einer Solaranlage auf dem Dach von Haus 2 gekoppelt ist, versorgt.

Das vorhandene Rohrnetz ist als Zweirohr-System mit unterer Verteilung ausgebildet. Für die Beheizung der neu entstehenden Wohnheimzimmer (Einzel- und Doppelappartements) werden Stränge weiter genutzt. Ein Strang wird außerdem zusätzlich aufgebaut.

In den Doppelappartements werden die vorhandenen Heizkörper weiter genutzt. Die Heizkörper werden zum Zwecke von Malerarbeiten demontiert, zwischengelagert und anschließend wieder montiert.

In den Einzelappartements werden auf Grund von beengten Platzverhältnissen neue Heizkörper in Form von Stahlröhrenradiatoren mit Mittenanschluss verwendet.

Die Stahlröhrenradiatoren mit Mittenanschluss werden über Heizkörperanschlussstücke aus den Sockelleisten heraus mit absper- und entleerbaren Ausgleichs-Winkel-Absperrverschraubung angebunden.

Alle Heizkörper erhalten einen neuen Thermostatkopf.

In den beiden behindertengerechten Bädern kommen Handtuch-Heizkörper für reinen Elektrobetrieb inkl. Heizstab zum Einsatz.

Die Bestandsheizkörper in den Einzelappartements werden demontiert und bis auf wenige Ausnahmen entsorgt. Ein geringer wird in Abstimmung mit der Bauleitung zwischengelagert und anschließend im Bereich des Studentenclubs im Kellergeschoss wieder montiert.

Die Anbindung der neuen Heizkörper erfolgt mit Kupferrohr mit Pressfittingen und wird mit Sockelleisten verkleidet. Im Kellergeschoss erfolgt eine Anpassung der Verteilleitungen für das Haus 1. Dazu kommt als Rohrleitungsmaterial C-Stahlrohr mit Pressfittingen zum Einsatz verwendet. Sämtliche Rohrleitungen sind entsprechend den geltenden Vorschriften zu dämmen. An den notwendigen

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung

Stellen sind Rohrnetz Entlüftungs- und Entleerungsmöglichkeiten vorzusehen.

Die Vorhandenen Stränge bestehen aus Kupferrohr und müssen entsprechend gedämmt und die Deckendurchführungen brandschutzgerecht nachgerüstet werden.

Die Heizungsanlage ist entsprechend VOB in Betrieb zu nehmen, einzuregulieren und das Bedienpersonal einzuweisen. Das Befüllen der Anlage erfolgt mit aufbereiteten Heizungswasser bzw. in Abstimmung mit dem Versorgungsunternehmen aus dem Fernwärmenetz.

Es ist ein hydraulischer Abgleich für die gesamte Heizungsanlage durchzuführen und zu dokumentieren.

Sanitär

Die Badausstattung erfolgt mit zu bemusternden Sanitärgegenständen.

Auf Grund der statischen und räumlichen Notwendigkeiten und Vorgaben der Gebäudearchitektur macht es sich erforderlich, eine Installation mit einer minimalen Anzahl an Deckendurchdringungen einzusetzen.

Dabei ist der Einsatz von leistungssteigernden, hydraulisch strömungsoptimierten und luftdurchlässigen Formteilen im System mit Rohren zur Ableitung des Schmutzwassers in Form einer Torsionsströmung erforderlich.

Damit können örtlich und technisch bedingte Installationsanforderungen an Platz und Statik mit Wegfall von Umgehungs- und zusätzlichen Lüftungsleitungen zur Optimierung des Einsatzes der rechnerisch kleinsten notwendigen Nennweite (DN 90) und der Möglichkeit einer gefällef freien Verlegung erfüllt werden.

Das Entwässerungssystem Geberit Silent-Pro SuperTube in Verbindung mit Geberit Silent-Pro erfüllt diese Vorgaben.

Der Einsatz eines gleichwertig gewählten Systems ist zugelassen, wenn die Gleichwertigkeit nachgewiesen werden kann.

Die Strangentlüftung erfolgt über bauseitige Dachdurchführungen. Die Strangentlüftungsleitungen erhalten bis zur Dachdurchführung eine Schwitzwasserdämmung.

Die innenliegenden Regenentwässerungsleitungen werden ebenfalls erneuert. Die Lage der Regenwasserstränge bleibt unverändert.

Während der Bauphase wird der Bestand weiter genutzt und je nach Baufortschritt strangweise erneuert.

Als Rohrsystem wird auf Grund der Höhe der Fallstränge von bis zu 25 m ein hochschallgedämmtes Entwässerungssystem mit Verbindungen durch Spannverbinder, Elektro-Muffenschweißung und Spiegelschweißung eingesetzt. Die Regenwasserstränge erhalten eine Dämmung aus synthetischem Kautschuk gegen Schwitzwasserbildung.

Für die Durchführungen aller Schmutz- und Regenwasserleitungen durch klassifizierte Wände und Decken sind entsprechend Abschottungen vorzusehen. Die Rohrbefestigung erfolgt in feuerverzinkter Ausführung mit Schalldämmeinlage.

Durch eine Kamerainspektion wurde nachgewiesen, dass die vorhandenen Grundleitungen erheblich durch Scherben, Setzungen und Risse in ihrer Funktion

Fortsetzung

eingeschränkt ist. Ein großer Teil diese Grundleitungen war bisher nicht durch fäkalienhaltiges Abwasser belastet, sodass es bisher nur selten zu Verstopfungen kam. Nach der Sanierung fällt überall und im größeren Umfang fäkalienhaltiges Abwasser an. Eine weitere Einleitung ist deshalb, auch bezüglich der vorhandenen Dimensionen nicht möglich. Die Bestandsgrundleitungen werden lediglich für die Abführung der innenliegenden Regenentwässerungsleitungen weiter genutzt.

Es werden deshalb an den beiden Längsseiten Sammelleitungen neu installiert. Diese verlaufen zuerst an der Decke und dann unterhalb der Fensterbrüstungen.

Auf gute Zugänglichkeit für Reinigungszwecke an den Schmutzwasserleitungen zu achten.

Für die Trinkwasserversorgung wird für die Verteil- und Steigleitungen Edelstahlrohr in gepresster Ausführung eingesetzt. Die Stockwerks- und Einzelanschlussleitungen werden mit Verbundrohr ausgeführt. Die Strangabsperrearmaturen bestehen aus Edelstahl.

Alle Leitungen werden in den Etagen innerhalb des Vorwandsystems verlegt. Im Kellergeschoss erfolgt eine Aufputzmontage. Die Etagenabgänge erhalten jeweils DWGW-zugelassene Trinkwasserkugelhähne, eine separate Zählung ist nicht erforderlich.

Für die Zirkulationsanlage kommt ein System mit innenliegender Zirkulation zum Einsatz. Das System muss für Rohr und Fittinge durchgängig von einem Fabrikat sein.

Die Dämmung erfolgt entsprechend den geforderten Minstdämmschichtstärken nach der GEG (neuester Stand) und nach DIN 1988.

Die in Durchbrüchen bzw. Kernbohrungen verlegten Rohrleitungen werden mit Steinwollschalen (Schmelzpunkt > 1000 °C) versehen. Die Durchbrüche und Kernbohrungen werden entsprechend schall- und brandschutztechnischen Anforderungen verschlossen.

Die Rohrleitungen sind zu durchspülen und abzudrücken. Vor der Inbetriebnahme ist das Trinkwasser entsprechend § 14 TrinkwV (Untersuchungspflichten) durch ein geeignetes Fachinstitut systemisch zu untersuchen.

Besonderer Augenmerk wird auf die Einhaltung der Trinkwasserhygiene entsprechend der gültigen Trinkwasserverordnung (TrinkwV) und der VDI 6023 gelegt.

Lüftung

Die innenliegenden Bäder werden strangweise gemeinsam mit den Kochnischen entsprechend DIN 18 017 mit zentralen Radialventilatoren auf dem Dach entlüftet.

Die Abluft wird mit feuchtegeführten (in den Bädern zusätzlich mit Präsenzmelder und in den Kochnischen mit einem bauseitigen Taster) ausgestatteten Abluftelementen mit Grund- und Bedarfslüftung erfasst und über verzinkte Lüftungsrohre bzw. teilweise mittels eines Brandschutz-Kanalsystems über Dach geführt.

In den Kochnischen werden entsprechenden Fettfiltern über die Abluftelemente angeordnet.

Die Luftnachströmung wird mit Hilfe von bauseitigen Außenluftdurchlass-elementen (ALD) in den Fensterrahmen realisiert.

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung

Zur Einhaltung der Brandschutzanforderungen sind in den Lüftungsrohrleitungen an den erforderlichen Deckendurchführungen Brandschutz-Deckenschotts vorgesehen, deren Einbauort ist zu kennzeichnen. An den Strang-Enden im KG erhalten die Lüftungsrohrleitungen feuerbeständige Enddeckel.

Die Lüftungsleitungen im Dachgeschoss erhalten eine Dämmung gegen Schwitzwasserbildung.

Zu beachten ist, dass die Arbeiten z. T. auf dem Dach des Gebäudes in einer Höhe von ca. 22 m über Gelände ausgeführt werden müssen. Die betreffenden Positionen sind entsprechend beschrieben. Entsprechende Sicherungsmaßnahme für die Monteure sind vorzusehen und einzukalkulieren. Sekuranten sind bauseits vorgesehen!

Allgemeines

Folgende Unterlagen in ihrer jeweils gültigen Fassung sind zu beachten:

- VOB B und C
- Normvorschriften für Bauleistungen
- Allgemeine technische Vorschriften
- Spezielle technische Vorschriften und gültige Arbeitsblätter
- DIN-Vorschriften für die zu verwendenden Werkstoffe
- VDI-Richtlinien
- VDE-Richtlinien
- Vorschriften des DVGW
- Technische Richtlinien für Apparate Installation und Medien
- ENEC
- Richtlinien des Bauordnungs- und Gewerbeaufsichtsamtes
- Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften
- Richtlinien des Gemeinde-Unfallversicherungsverbandes
- Vorschriften der Brandschutzbehörde
- Vorschriften der Aufsichtsbehörden
- Baurechtliche Bestimmungen
- Örtliche Vorschriften
- Auflagen der Baugenehmigung
- Vorschriften und Bestimmungen der "eins" - Energie in Sachsen AG
- Herstellervorschriften der verwendeten Produkte

Werden mit der Ausführung weitere Vorschriften berührt, so sind diese zu berücksichtigen und gelten als vereinbart.

Der gestraffte Bauablauf setzt einen konzentrierten Arbeitskräfteeinsatz und optimale Abstimmung mit der Bauleitung sowie den anderen an der Maßnahme beteiligten Firmen voraus.

Die Anforderungen an den Schallschutz werden durch schallentkoppelte Befestigungen und den Einsatz von Schallschutz-Sets für die Sanitärobjekte erfüllt. Der Schallschutz nach DIN 4109/A1 ist einzuhalten.

Brandschutzmaßnahmen sind an den Deckendurchführungen zwischen den Geschossen erforderlich. Entsprechende Maßnahmen, z. B. Brandschutzmanschetten, sind ausgeschrieben. Die jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse (ABP) und Zulassungen (ABZ) sind nachzuweisen. Rohrdurchführungen durch Decken und Wände sind entsprechend zu kennzeichnen.

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung

Es sind bei der Dämmung die Dämmschichtdicken entsprechend den gültigen Gesetzlichkeiten einzuhalten.

Schlitz- und Durchbrucharbeiten sind mit geeignetem Werkzeug unter möglichster Schonung des Bauwerkes auszuführen. Vor Ausführung dieser Arbeiten ist die Art der Durchführung (Fräsen, Bohren bzw. Stemmen) mit der Bauleitung festzulegen. Bei Arbeiten an statisch wichtigen Bauteilen (z. B. Pfeiler, Träger, Unterzüge usw.) ist vorher die Genehmigung der Bauleitung einzuholen.

Alle zur Rohrleitungsverlegung notwendigen Durchbrüche bzw. Kernbohrungen hat der Ausführende zu erstellen bzw. anzupassen und brandschutztechnisch zu verschließen.

Die Leitungen sind sauber und übersichtlich anzuordnen und die Apparate und dergl. so auszuführen, dass sie einwandfrei bedient und überwacht werden können.

Verschraubungen unter Putz sind unzulässig.

Die Heizungsanlage und die Trinkwasseranlage sind entsprechend VOB wieder in Betrieb zu nehmen, einzuregulieren und das Bedienpersonal einzuweisen.

Die vom Auftragnehmer verwendeten Ausführungsunterlagen müssen den Freigabevermerk des Auftraggebers oder seines Architekten tragen, um Verwechslungen bei der Bauausführung zu vermeiden. Nicht freigegebene Unterlagen dürfen nicht verwendet werden. Dies entbindet den Auftragnehmer aber nicht von seiner eigenen Prüfungs- und Hinweispflicht. Diese bleiben unberührt.

Der Auftragnehmer hat vor Baubeginn die Einhaltung dieser Maßnahmen zu kontrollieren und Mängel oder Behinderungen unverzüglich anzuzeigen.

Er hat sich über die Lage von Leitungen für Strom, Wasser, Abwasser, Gas, Telefon usw. Gewissheit zu schaffen.

Sofern keine gesonderten Positionen ausgeschrieben sind, sind die Kosten für die nicht vom Auftraggeber gestellte Baustelleneinrichtung in die Preise einzurechnen.

Während und nach Durchführung der Arbeiten sind alle Verunreinigungen und Abfälle, die von der eigenen Arbeit stammen, täglich zu beseitigen; die Räumlichkeiten sind besenrein zu übergeben.

Alle vorgenannten Maßnahmen sind in die EP einzukalkulieren.

Auf der Baustelle muss während der Leistungserbringung durch den Auftragnehmer ständig ein Vertreter des Auftragnehmers anwesend sein, der bevollmächtigt ist, die Erklärung des Auftraggebers entgegenzunehmen und zu erfüllen. Verletzt eine Aufsichtsperson des Auftragnehmers die von diesem zu beachtenden gesetzlichen, behördlichen oder berufsgenossenschaftlichen Vorschriften, kann der Auftraggeber die sofortige Ablösung der betreffenden Aufsichtsperson und unverzügliche Ersatzstellung verlangen.

Im Rahmen der auszuführenden Arbeiten sind weiterhin die Vorschriften des Arbeitsschutzes sowie die technischen Vorschriften zu berücksichtigen.

Das Rauchen auf der Baustelle ist untersagt!

Die Benutzung einer bauseits gestellten Toilette für die Ausführenden wird

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung

zugesagt, die noch in Betrieb befindlichen Toiletten des Wohnheimes dürfen ausdrücklich nicht benutzt werden!

Arbeiten auf unterschiedlichen Ebenen, die Gefährdungen durch Herabfallen von Materialien bedeuten können, sind nicht statthaft.

Entsprechende persönliche Schutzbekleidung ist zu tragen.

Die allgemeinen Maßnahmen zur Arbeitshygiene sind eng an die zu verrichtenden Arbeiten gekoppelt und sind wie ein Teil des Arbeitssicherheitskonzeptes zu betrachten.

Im gesamten Baustellenbereich sind thermische Verfahren (offene Flamme) und Trennschleifen bzw. Trennschneiden (Funkenbildung) nur in Ausnahmefällen, z. B. Einbindungen in die vorhandene Heizungsanlage, zugelassen. Dabei sind die den Technologien zugehörigen einschlägigen Sicherheitsvorschriften einzuhalten. (Feuerlöscher, Brandwache).

Es kann zu zeitlichen Arbeitsbeschränkungen durch das Einwirken anderer Unternehmen kommen. Zur Minimierung dieser Zustände, haben sich die Firmenverantwortlichen mit der Bauleitung zu koordinieren.

Erforderliche Leitern und Gerüste für Arbeitsbühnenhöhe über 2 m über Gelände oder Fußboden hat der Auftragnehmer in Eigenregie beizubringen, vorzuhalten und wieder zu entfernen (siehe entsprechende Position im Titel "Sonstige Leistungen" für die einzelnen Bereiche. Gleiches gilt für Hebezeuge, Schuttrutschen und ähnliche Hilfsmittel.

Als Transportwege dienen die normalen Erschließungswege des Gebäudes (angrenzende Treppenhäuser), der vorhandenen Personenaufzüge kann während der Bauzeit für Materialtransporte genutzt werden! Dafür werden an beiden Giebeln Transportaufzüge durch die Baustelleneinrichtung zur Verfügung gestellt.

Die gesamte Baumaßnahme muss innerhalb von 15 Monaten abgeschlossen werden. Da es sich um eine Installation in einem vorhandenen Gebäude mit Heizung handelt, können auch in den Wintermonaten Arbeiten ohne Einschränkungen ausgeführt werden. Lediglich für die Umbau- bzw. Anbindearbeiten am Heizungssystem sind kurzzeitigen Unterbrechungen zu planen.

Es muss dabei mit Überschneidungen bzw. Unterbrechungen durch andere Gewerke gerechnet werden, so dass die tatsächliche Montagezeit wesentlich geringer ist.

Entsprechende Kapazitäten an Arbeitskräften - dauerhaft 8 Arbeitskräfte über die gesamte Bauzeit - sind deshalb durch den Anbieter zu sichern und nachzuweisen.

Der Bauzeitenplan wird entsprechend den Bedingungen ständig fortgeschrieben und ist in der jeweils gültigen Form als verbindlich anzusehen.

Zurzeit sind alle Arbeiten im Rahmen der normalen Arbeitszeit geplant.

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.	Bereich: Heizung		
1.1.	Titel: Armaturen und Zubehör		
1.1.1.	Manuelles Strangregulier- und Messventil mit präziser Feineinstellung und digitaler von allen Seiten ablesbarer Skala und einfacher Verriegelung. Messung und Entleerung von Vor- und Rücklauf über eine um 360 Grad drehbare Serviceeinheit. Absperrung über integrierten Kugelhahn mit Positionsanzeige. Leichte Montage des Ventiles durch abnehmbares Handrad. Werkstoff: Messing Anschluss: Innengewinde Nenndruck: PN 20 Temperaturbereich: -20 C bis + 120 C Anschluss: Rp 3/4 Nennweite: 20 KVS-Wert: 6,0 m3/h Incl. Dämmschale. liefern und montieren	1,00 St	
1.1.2.	Manuelles Strangregulier- und Messventil wie vor beschrieben, jedoch Anschluss: Rp 1 Nennweite: 25 KVS-Wert: 9,5 m3/h Incl. Dämmschale. liefern und montieren	2,00 St	
1.1.3.	Manuelles Strangregulier- und Messventil wie vor beschrieben, jedoch Anschluss: Rp 1 1/4 Nennweite: 32 KVS-Wert: 18,0 m3/h Incl. Dämmschale. liefern und montieren	4,00 St	
1.1.4.	Manuelles Strangregulier- und Messventil wie vor beschrieben, jedoch Anschluss: Rp 1 1/2 Nennweite: 40 KVS-Wert: 26,0 m3/h Incl. Dämmschale. liefern und montieren	3,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.1.5.	Absperr- und Entleerventil mit hoher Entleer-Leistung, Absperrung über integrierten Kugelhahn, als hochwertiges Partnerventil zum Strangregulier- und Messventil, Entleerung mit Schlauch-Anschluss 3/4" und Schutzhülse, leichte Montage des Ventils durch abnehmbares Handrad. Verlängertes Handrad in Isolierbauhöhe, Einbauort durch austauschbare Farbclips markierbar. Werkstoff: Messing Anschluss: Innengewinde Nenndruck: PN 20 Temperaturbereich: -20 C bis + 120 C Anschluss: Rp 3/4 Nennweite: 20 KVS-Wert: 6,0 m3/h Incl. Dämmschale. liefern und montieren	1,00 St	
1.1.6.	Absperr- und Entleerventil wie vor beschrieben, jedoch Anschluss: Rp 1 Nennweite: 25 KVS-Wert: 9,5 m3/h Incl. Dämmschale. liefern und montieren	2,00 St	
1.1.7.	Absperr- und Entleerventil wie vor beschrieben, jedoch Anschluss: Rp 1 1/4 Nennweite: 32 KVS-Wert: 18,0 m3/h Incl. Dämmschale. liefern und montieren	4,00 St	
1.1.8.	Absperr- und Entleerventil wie vor beschrieben, jedoch Anschluss: Rp 1 1/2 Nennweite: 40 KVS-Wert: 26,0 m3/h Incl. Dämmschale. liefern und montieren	3,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.1.9.	Heizungs-Kugelhahn Gehäuse und Kugel aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreiem Rotguß. Gehäuse rohrförmig für durchlaufende Wärmedämmung. Kugel mit glattem Durchgang. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch zwei O-Ringe. Kugelabdichtung durch PTFE-Ringe. Knebel aus schlagfestem Kunststoff, Anschläge verdeckt. Knebel auch bei wärmedämmten Gehäuse von außen bedienbar. Anschluß Innengewinde für Gewinderohr. Zul. Betriebstemperatur TB 120 Grd. C. Zul. Betriebsüberdruck PB 10 bar. Ausführung: DN 15 Incl. Dämmschale. liefern und montieren	8,00 St	
1.1.10.	Kugelhahn, wie vor beschrieben, jedoch Ausführung: DN 20 Incl. Dämmschale. liefern und montieren	6,00 St	
1.1.11.	Kugelhahn, wie vor beschrieben, jedoch Ausführung: DN 25 Incl. Dämmschale. liefern und montieren	4,00 St	
1.1.12.	Kugelhahn, wie vor beschrieben, jedoch Ausführung: DN 32 Incl. Dämmschale. liefern und montieren	6,00 St	
1.1.13.	Kugelhahn, wie vor beschrieben, jedoch Ausführung: DN 40 Incl. Dämmschale. liefern und montieren	4,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

1.1.14. Kugelhahn,
wie vor beschrieben, jedoch
Ausführung: DN 50

Incl. Dämmschale.

liefern und montieren

4,00 St

1.1.15. Entleerungsarmatur, als Kugelhahn,
für Wasser bis 120 Grad C,
mit Steckschlüsselaufsatz
und losem Vierkantschlüssel,
mit Verschlusskappe und Kette,
mit Gewindeanschluss, PN 6,
DN 15.

liefern und montieren

20,00 St

Summe Titel 1.1. Armaturen und Zubehör

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

1.2. Titel: Heizkörper und Zubehör

Bei der Wahl der Heizkörper ist besonders auf die Norm-Wärmeleistung in Bezug auf die Heizkörperabmessungen zu achten (teilweise Nischeneinbau!).
Ein entsprechender Nachweis ist vor Bestellung zu erbringen.

1.2.1. Stahlröhrenradiator in blockgeschweißter Gliederbauweise, mit Prüfung der Arbeitssicherheit der BAGUV, mit Mittenanschluss.

Heizkörper mit Einbrenn-Pulverlackierung in RAL 9016 (weiß) nach DIN 55 900-2.
Komplett zusammengeschweißt, asbestfreie Dichtungen, Anschluß- und Blindstopfen eingedichtet, in Schrumpffolie verpackt und mit Kantenschutz versehen.
Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, für Stahlrohrheizkörper, aus Präzisionsrundrohren, Betriebsmedium Wasser.
Ausführung:
Anschluß vertikal, mittig von unten nach unten, Nabenabstand 50 mm, die Anordnung Vorlauf und Ventil rechts oder links ist vor der Bestellung mit der Bauleitung abzustimmen, Anschlüsse 2 x 1/2" Innengewinde, 2 Blindstopfen, 1 Entlüftungsstopfen, mit in oberer Nabe eingebautem Ventil mit Voreinstellung, einschließlich Befestigungszubehör (Halter, Konsolen, Schrauben, Dübel).

Technische Daten:
max. Betriebstemperatur 120 °C,
max. Betriebsüberdruck 10 bar ,

Wärmeleistung geprüft nach DIN EN 442
bei 75/65/20 Grad = mind. 81 Watt/je Glied
bei 70/55/20 Grad = mind. 65 Watt/je Glied
bei 55/45/20 Grad = mind. 40 Watt/je Glied

Gliedlänge : ca. 45 mm,
Bauhöhe : 600 mm,
Bautiefe : ca. 145 mm (4-Säuler),
Gliederzahl : 18

liefern

40,00 St

1.2.2. Stahlröhrenradiator mit Mittenanschluss

wie vor beschrieben, jedoch

Technische Daten:
max. Betriebstemperatur 120 °C,
max. Betriebsüberdruck 10 bar ,

Wärmeleistung geprüft nach DIN EN 442
bei 75/65/20 Grad = mind. 81 Watt/je Glied
bei 70/55/20 Grad = mind. 65 Watt/je Glied
bei 55/45/20 Grad = mind. 40 Watt/je Glied

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung 1.2.2. Stahlröhrenradiator mit Mittenanschluss

Gliedlänge : ca. 45 mm,
 Bauhöhe : 600 mm,
 Bautiefe : ca. 145 mm (4-Säuler),
 Gliederzahl : 19

liefern

16,00 St

1.2.3. Stahlröhrenradiator mit Mittenanschluss

wie vor beschrieben, jedoch

Technische Daten:

max. Betriebstemperatur 120 °C,
 max. Betriebsüberdruck 10 bar ,

Wärmeleistung geprüft nach DIN EN 442
 bei 75/65/20 Grad = mind. 81 Watt/je Glied
 bei 70/55/20 Grad = mind. 65 Watt/je Glied
 bei 55/45/20 Grad = mind. 40 Watt/je Glied

Gliedlänge : ca. 45 mm,
 Bauhöhe : 600 mm,
 Bautiefe : ca. 145 mm (4-Säuler),
 Gliederzahl : 20

liefern

27,00 St

1.2.4. Stahlröhrenradiator mit Mittenanschluss

wie vor beschrieben, jedoch

Technische Daten:

max. Betriebstemperatur 120 °C,
 max. Betriebsüberdruck 10 bar ,

Wärmeleistung geprüft nach DIN EN 442
 bei 75/65/20 Grad = mind. 81 Watt/je Glied
 bei 70/55/20 Grad = mind. 65 Watt/je Glied
 bei 55/45/20 Grad = mind. 40 Watt/je Glied

Gliedlänge : ca. 45 mm,
 Bauhöhe : 600 mm,
 Bautiefe : ca. 145 mm (4-Säuler),
 Gliederzahl : 21

liefern

2,00 St

1.2.5. Stahlröhrenradiator mit Mittenanschluss

wie vor beschrieben, jedoch

Technische Daten:

max. Betriebstemperatur 120 °C,
 max. Betriebsüberdruck 10 bar ,

Wärmeleistung geprüft nach DIN EN 442
 bei 75/65/20 Grad = mind. 100 Watt/je Glied

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung 1.2.5. Stahlröhrenradiator mit Mittenanschluss

bei 70/55/20 Grad = mind. 79 Watt/je Glied
bei 55/45/20 Grad = mind. 49 Watt/je Glied

Gliedlänge : ca. 45 mm,
Bauhöhe : 600 mm,
Bautiefe : ca. 185 mm (5-Säuler),
Gliederzahl : 14

liefern

20,00 St

1.2.6. Stahlröhrenradiator mit Mittenanschluss

wie vor beschrieben, jedoch

Technische Daten:

max. Betriebstemperatur 120 °C,
max. Betriebsüberdruck 10 bar ,

Wärmeleistung geprüft nach DIN EN 442

bei 75/65/20 Grad = mind. 100 Watt/je Glied
bei 70/55/20 Grad = mind. 79 Watt/je Glied
bei 55/45/20 Grad = mind. 49 Watt/je Glied

Gliedlänge : ca. 45 mm,
Bauhöhe : 600 mm,
Bautiefe : ca. 185 mm (5-Säuler),
Gliederzahl : 14

liefern

30,00 St

1.2.7. Stahlröhrenradiator mit Mittenanschluss

wie vor beschrieben, jedoch

Technische Daten:

max. Betriebstemperatur 120 °C,
max. Betriebsüberdruck 10 bar ,

Wärmeleistung geprüft nach DIN EN 442

bei 75/65/20 Grad = mind. 100 Watt/je Glied
bei 70/55/20 Grad = mind. 79 Watt/je Glied
bei 55/45/20 Grad = mind. 49 Watt/je Glied

Gliedlänge : ca. 45 mm,
Bauhöhe : 600 mm,
Bautiefe : ca. 185 mm (5-Säuler),
Gliederzahl : 18

liefern

3,00 St

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

1.2.8. Stahlröhrenradiator mit Mittenanschluss

wie vor beschrieben, jedoch

Technische Daten:

max. Betriebstemperatur 120 °C,

max. Betriebsüberdruck 10 bar ,

Wärmeleistung geprüft nach DIN EN 442

bei 75/65/20 Grad = mind. 100 Watt/je Glied

bei 70/55/20 Grad = mind. 79 Watt/je Glied

bei 55/45/20 Grad = mind. 49 Watt/je Glied

Gliedlänge : ca. 45 mm,

Bauhöhe : 600 mm,

Bautiefe : ca. 185 mm (5-Säuler),

Gliederzahl : 19

liefern

6,00 St

1.2.9. Badheizkörper für reinen Elektrobetrieb.

Mit waagrechten Rundrohren und senkrechten

Sammelrohren als D-Profil.

Ohne sichtbare Schweißnähte. Zwischen den Rohrböcken

Abstände zur Handtuchaufhängung.

Die Befestigung erfolgt an der Rückseite der D-Profile.

Das beige packte Befestigungsset entspricht der VDI 6036, Anforderungsklasse 2.

Bauseits ist der Wandbaustoff auf ausreichende Tragfähigkeit zu prüfen.

Ausrichtung horizontal, vertikal und im Wandabstand möglich.

Sichtteile des Zubehörs in Heizkörperfarbe.

Montagefertig in Karton verpackt und in Folie eingeschweißt.

Die Bauausführung entspricht den ehemaligen BAGUV-Richtlinien.

Einschließlich Befestigungszubehör

(Halter, Konsolen, Schrauben, Dübel).

Anschlüsse:

Der Elektro-Heizstab ist im äußeren Verteilerrohr vormontiert.

Lackierung: Zweischichtlackierung gem. DIN 55900,

Grundierung (ETL), Pulverbeschichtung (EPS), emissionsfrei auch im Heizbetrieb.

Medium: Nicht brennbare, ungiftige Wärmeträgerflüssigkeit, frostsicher bis ca. - 15 °C.

Betriebsbedingungen:

Der Elektro-Heizeinsatz wird über das mitgelieferte Bedien-

/Wand- anschlusselement an das 230 V

Wechselspannungsnetz angeschlossen.

Bauhöhe : ca. 1770 mm

Baulänge : ca. 600 mm

Wärmeleistung Heizstab: 800 W

liefern

2,00 St

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.2.10.	Stahlröhrenradiator im Gebäude verteilen, mit dem mitgelieferten Befestigungsmaterial montieren und an das Rohrnetz anschließen		
	144,00 St		
1.2.11.	Badheizkörper, Elektrobetrieb im Gebäude verteilen, mit dem mitgelieferten Befestigungsmaterial montieren.		
	2,00 St		
1.2.12.	Stahlröhrenradiator zum Zwecke Maler- bzw. Fliesenlegerarbeiten demontieren, zwischenlagern und neu montieren, einschl. Schützen der Anschlüsse von Heizkörpern und Rohren gegen Verschmutzung, sowie Erneuerung der Anschlußdichtungen, einschließlich Ersatz des Dichtungs- und Verbindungsmaterial, einschl. entleeren, befüllen und Entlüften des Anlagenteils		
	144,00 St		
1.2.13.	Badtuchheizkörper, Elektrobetrieb zum Zwecke von Fliesenlegerarbeiten demontieren, zwischenlagern und neu montieren.		
	2,00 St		
1.2.14.	Profiliertes Flachheizkörper (Bestand) zum Zwecke Maler- bzw. Fliesenlegerarbeiten demontieren, zwischenlagern und neu montieren, einschl. Schützen der Anschlüsse von Heizkörpern und Rohren gegen Verschmutzung, sowie Erneuerung der Anschlußdichtungen, einschließlich Ersatz des Dichtungs- und Verbindungsmaterial, einschl. entleeren, befüllen und Entlüften des Anlagenteils		
	156,00 St		
1.2.15.	Thermostatkopf, mit eingebautem Fühler, Medium Flüssigkeit, mit Frostschutzeinstellung, begrenzt- und blockierbar, passend zu Ventileinsätzen für Ventilheizkörper ohne Adapter, Farbe weiß, RAL 9010, entsprechend Euronorm EN 215-1, diebstahlgesichert.		
	liefern und montieren		
	300,00 St		

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.2.16.	Heizkörperverschraubung, für Doppelanschluß Durchgang, für Ventilheizkörper mit einem Anschluss von 50 mm, Anschluß Heizkörper G 3/4", Anschluss Rohrleitungen G 3/4", Gehäuse aus Messing, vernickelt, Betriebsmedium Wasser bis 120 °C, PN 10, mit Absperrung und Entleerung, DN 15.		
	liefern und montieren	13,00 St	
1.2.17.	Klemmringverbinder für C-Stahl- / Kupferrohr, bestehend aus Klemmring und Überwurfmutter, zum Anschluß der HK-Anschlußverschraubung an die Anlage R 3/4 IG auf 15 mm		
	liefern und montieren	52,00 St	
1.2.18.	Stützhülsen zu Klemmringverbinder für Präzisionsstahlrohr 15 x 1 mm		
	liefern und montieren	52,00 St	
Summe Titel 1.2. Heizkörper und Zubehör			

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

1.3. Titel: Rohrleitungen und Zubehör

Kupferrohrverbindingssystem mit Pressverbindungs-technik für die Heizungsinstallation, für Kupferrohre nach DIN EN 1057.

Verlegung: Die Verarbeitung und Verlegung ist unter Einhaltung der einschlägigen Normen sowie der herstellerspezifischen Vorschriften durchzuführen. Die Verlegerichtlinien des Herstellers für das Heizwassersystem sind zu beachten.

Rohrbefestigungen mit Rohrschellen mit Schalldämmeinlagen. Verlegung in Gebäuden und Zentralen, Montagehöhe bis ca. 4,0 m über Gelände oder Fußboden.

Kupferrohrinstallation einschl. Zuschlag für Ablängen, Ausrichten, ggf. Biegen, Haltern, Verschraubungen, Dehnungsbogen, Festpunkte, mit Schlaganker, Gewindestangen und Schrauben sowie mit Gummieinlagen zum Schallschutz nach DIN 4109. Gestellung eines Montagegerüsts, Abstimmen der Endstellen auf die Einrichtungen.

Besonderer Augenmerk ist auf die Einhaltung des Brandschutzes entsprechend MLAR aktueller Stand und des Schallschutzes entsprechend DIN 4109 zu legen. Die allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse (ABP) und Zulassungen (ABZ) sind für brandschutztechnische Maßnahmen (z. B. für Rohrabschottungen und Rohrdurchführungen bei Wand- und Deckendurchführungen in R 30- bis R 90-Qualität) nachzuweisen.

Die Dämmung ist nach herstellerspezifischen Angaben, sowie der neuesten Fassung der Energieeinsparverordnung -EnEV- und DIN 1988, Teil 2 durchzuführen.

In allen Flucht- und Rettungswegen sind Stahldübel (mind. M8) entsprechend DIN 4102/T4 zu verwenden. Das zu bohrende Loch muß doppelt so lang/tief wie der Dübel sein, der Dübel ist bis zum Lochende einzuführen und darf max. mit 50 kg belastet werden.

Alle notwendigen Materialien zur Ausführung entsprechend den Ausführungsanweisungen sind in die Einheitspreise der Rohrleitungen einzurechnen. Fittings, Bögen, Montageschienen und Zubehör sind gesondert aufgeführt und werden separat vergütet.

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.3.1.	Kupferrohr nach DIN EN 1057, nahtlos 15 x 1,0 mm liefern und montieren	660,00 m	
1.3.2.	Kupferrohr nach DIN EN 1057, nahtlos d 18x1,0 mm liefern und montieren	40,00 m	
1.3.3.	Kupferrohr nach DIN EN 1057, nahtlos d 22x1,0 mm liefern und montieren	10,00 m	
1.3.4.	Kupferrohr nach DIN EN 1057, nahtlos d 28x1,5 mm liefern und montieren	15,00 m	
1.3.5.	Kupferrohr nach DIN EN 1057, nahtlos 35x1,5 mm liefern und montieren	10,00 m	
1.3.6.	Kupferrohr nach DIN EN 1057, nahtlos 42x1,5 mm liefern und montieren	10,00 m	
1.3.7.	Kupfer Bogen in allen handelsüblichen Gradzahlen mit Pressanschlüssen, Dichtelemente EPDM, für Kupfer -Rohrleitung, d 15 mm liefern und montieren	10,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.3.8.	Kupfer Bogen wie vor beschrieben, jedoch d 18 mm liefern und montieren	10,00 St	
1.3.9.	Kupfer Bogen wie vor beschrieben, jedoch d 22 mm liefern und montieren	4,00 St	
1.3.10.	Kupfer Bogen wie vor beschrieben, jedoch d 28 mm liefern und montieren	4,00 St	
1.3.11.	Kupfer Bogen wie vor beschrieben, jedoch d 35 mm liefern und montieren	8,00 St	
1.3.12.	Kupfer Bogen wie vor beschrieben, jedoch d 42mm liefern und montieren	12,00 St	
1.3.13.	Kupfer Reduzierung mit Pressanschlüssen, Dichtelemente EPDM, für Kupfer -Rohrleitung, d 18 - 15 mm liefern und montieren	14,00 St	
1.3.14.	Kupfer Muffe, mit Pressanschlüssen, Dichtelemente EPDM, für Kupfer -Rohrleitung, d 15 mm liefern und montieren	158,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.3.15.	Kupfer Muffe wie vor beschrieben, jedoch d 18 mm liefern und montieren	14,00 St	
1.3.16.	Kupfer Muffe wie vor beschrieben, jedoch d 22 mm liefern und montieren	2,00 St	
1.3.17.	Kupfer Muffe wie vor beschrieben, jedoch d 28 mm liefern und montieren	2,00 St	
1.3.18.	Kupfer Muffe wie vor beschrieben, jedoch d 35 mm liefern und montieren	8,00 St	
1.3.19.	Kupfer Muffe wie vor beschrieben, jedoch d 42mm liefern und montieren	6,00 St	
1.3.20.	Kupfer Endkappe, mit Pressanschluss, Dichtelemente EPDM, für Kupfer -Rohrleitung, d 15 mm liefern und montieren	130,00 St	
1.3.21.	Kupfer Schiebemuffe, mit Pressanschlüssen, Dichtelemente EPDM, für Kupfer -Rohrleitung, d 15 mm liefern und montieren	2,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.3.22.	Kupfer Schiebemuffe wie vor beschrieben, jedoch d 18 mm liefern und montieren	4,00 St	
1.3.23.	Kupfer Schiebemuffe wie vor beschrieben, jedoch d 22 mm liefern und montieren	4,00 St	
1.3.24.	Kupfer Schiebemuffe wie vor beschrieben, jedoch d 28 mm liefern und montieren	7,00 St	
1.3.25.	Kupfer Schiebemuffe wie vor beschrieben, jedoch d 35 mm liefern und montieren	2,00 St	
1.3.26.	Kupfer Schiebemuffe wie vor beschrieben, jedoch d 42mm liefern und montieren	2,00 St	
1.3.27.	Anschluß an vorhandener Rohrleitung herstellen, Kupferrohr Außendurchmesser 22,0 mm , einschließlich Auftrennen der vorhandenen Rohrleitung incl. vorbereiten der Montage mit oben beschriebenen Pressverbindern liefern und montieren	2,00 St	
1.3.28.	Anschluß an vorhandener Rohrleitung herstellen, Kupferrohr Außendurchmesser 28,0 mm , einschließlich Auftrennen der vorhandenen Rohrleitung incl. vorbereiten der Montage mit oben beschriebenen Pressverbindern liefern und montieren	2,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.3.29.	Anschluß an vorhandener Rohrleitung herstellen, wie vor beschrieben, jedoch Kupferrohr Außendurchmesser 35,0 mm liefern und montieren	8,00 St	
1.3.30.	Anschluß an vorhandener Rohrleitung herstellen, wie vor beschrieben, jedoch Kupferrohr Außendurchmesser 42,0 mm liefern und montieren	6,00 St	
1.3.31.	Anschluß an vorhandener Rohrleitung herstellen, Kupferrohr, Heizungsanschlussleitungen Außendurchmesser 15,0 mm , einschließlich Auftrennen der vorhandenen Rohrleitung incl. vorbereiten der Montage mit oben beschriebenen Pressverbindern liefern und montieren	158,00 St	
1.3.32.	Anschluß an vorhandener Rohrleitung herstellen, Kupferrohr, Heizungsanschlussleitungen wie vor beschrieben, jedoch Außendurchmesser 18,0 mm , liefern und montieren	14,00 St	

Pressfitting System C-Stahl in den Abmessungen aus
unlegiertem Stahl, nach DIN EN 10305, mit Verbinder
entsprechend nach DVGW Arbeitsblatt W 534

Systemkomponenten:

C-Stahl-Rohre, dünnwandige Präzisionsstahlrohre
nach DIN EN 10305 und Werksnorm, außen galvanisch
verzinkt in geschweißter Ausführung in Stangen.

C-Stahl Pressfitting außen galvanisch verzinkt mit
Dichtelement.

Rohrbefestigungen mit Rohrschellen mit Schall-
dämmeinlagen. Verlegung in Gebäuden und Zentra-
len, Montagehöhe bis ca. 2,75 m über Ge-
lände oder Fußboden.

C-Stahlrohrinstallation einschl. Zuschlag für Ablängen,
Ausrichten, ggf. Biegen, Haltern, Verschraubungen,
Dehnungsbogen, Festpunkte, mit Schlaganker,
Gewindestangen und Schrauben sowie mit
Gummieinlagen zum Schallschutz nach DIN 4109.
Gestellung eines Montagegerüsts, Abstimmen der
Endstellen auf die Einrichtungen.

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung

Verlegung: Die Verarbeitung und Verlegung ist unter Einhaltung der einschlägigen Normen sowie der herstellereinspezifischen Vorschriften durchzuführen. Die Verlegerichtlinien des Herstellers für das Heizwassersystem sind zu beachten.

Besonderer Augenmerk ist auf die Einhaltung des Brandschutzes entsprechend MLAR gültiger Stand und des Schallschutzes entsprechend DIN 4109 zu legen. Die allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse (ABP) und Zulassungen (ABZ) sind für brandschutztechnische Maßnahmen (z. B. für Rohrabstottungen und Rohrdurchführungen bei Wand- und Deckendurchführungen in R 30- bis R 90-Qualität nachzuweisen.

Alle notwendigen Materialien zur Ausführung entsprechend den Ausführungsanweisungen sind in die Einheitspreise der Rohrleitungen einzurechnen.

Verlegen als Heizungs- oder Heizungsanschlussleitungen unter Beachtung der DIN EN 12828 und DIN EN 14336 einschließlich Ablängen, Ausrichten und Befestigen, unter Berücksichtigung der temperaturabhängigen Längenänderung, Dichtheitsprüfung und Spülen.

Rohr und Verbinder sind im Systemverbund anzubieten!

- 1.3.33. C-Stahl-Rohr,**
unlegiert, verzinkt,
nach DIN EN 10305
d 15x1,2 mm

liefern und montieren

145,00 m

- 1.3.34. C-Stahl-Rohr,**
unlegiert, verzinkt,
nach DIN EN 10305
d 18x1,2 mm

liefern und montieren

40,00 m

- 1.3.35. C-Stahl-Rohr,**
unlegiert, verzinkt,
nach DIN EN 10305
d 22x1,5 mm

liefern und montieren

20,00 m

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.			Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.3.36.	C-Stahl-Rohr, unlegiert, verzinkt, nach DIN EN 10305 d 28x1,5 mm			
	liefern und montieren	55,00 m		
1.3.37.	C-Stahl-Rohr, unlegiert, verzinkt, nach DIN EN 10305 d 35x1,5 mm			
	liefern und montieren	45,00 m		
1.3.38.	C-Stahl-Rohr, unlegiert, verzinkt, nach DIN EN 10305 d 42x1,5 mm			
	liefern und montieren	140,00 m		
1.3.39.	C-Stahl-Rohr, unlegiert, verzinkt, nach DIN EN 10305 d 54x1,5 mm			
	liefern und montieren	105,00 m		
1.3.40.	C-Stahl Bogen, unlegiert, verzinkt, in allen handelsüblichen Gradzahlen mit Pressanschlüssen, Dichtelemente EPDM, für C-Stahl-Rohrleitung, d 15 mm			
	liefern und montieren	60,00 St		
1.3.41.	C-Stahl Bogen wie vor beschrieben, jedoch d 18 mm			
	liefern und montieren	8,00 St		
1.3.42.	C-Stahl Bogen wie vor beschrieben, jedoch d 22 mm			
	liefern und montieren	24,00 St		

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.3.43.	C-Stahl Bogen wie vor beschrieben, jedoch d 28 mm liefern und montieren	22,00 St	
1.3.44.	C-Stahl Bogen wie vor beschrieben, jedoch d 35 mm liefern und montieren	20,00 St	
1.3.45.	C-Stahl Bogen wie vor beschrieben, jedoch d 42 mm liefern und montieren	40,00 St	
1.3.46.	C-Stahl Bogen wie vor beschrieben, jedoch d 54 mm liefern und montieren	12,00 St	
1.3.47.	C-Stahl T-Stück 90° unlegiert, verzinkt, mit gleichgängigem bzw. reduziertem Abgang, mit Pressanschlüssen, Dichtelemente EPDM, für C-Stahl-Rohrleitung, d 15 mm liefern und montieren	2,00 St	
1.3.48.	C-Stahl T-Stück 90° wie vor beschrieben, jedoch d 18 mm liefern und montieren	4,00 St	
1.3.49.	C-Stahl T-Stück 90° wie vor beschrieben, jedoch d 22 mm liefern und montieren	6,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.3.50.	C-Stahl T-Stück 90° wie vor beschrieben, jedoch d 28 mm liefern und montieren	2,00 St	
1.3.51.	C-Stahl T-Stück 90° wie vor beschrieben, jedoch d 35 mm liefern und montieren	2,00 St	
1.3.52.	C-Stahl T-Stück 90° wie vor beschrieben, jedoch d 42 mm liefern und montieren	8,00 St	
1.3.53.	C-Stahl T-Stück 90° wie vor beschrieben, jedoch d 54 mm liefern und montieren	8,00 St	
1.3.54.	C-Stahl Reduzierstück, unlegiert, verzinkt, mit Pressanschlüssen, Dichtelemente EPDM, für C-Stahl-Rohrleitung, d 18-15 mm liefern und montieren	6,00 St	
1.3.55.	C-Stahl Reduzierstück wie vor beschrieben, jedoch d 22-18 mm liefern und montieren	4,00 St	
1.3.56.	C-Stahl Reduzierstück wie vor beschrieben, jedoch d 28-18 mm liefern und montieren	4,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.3.57.	C-Stahl Reduzierstück wie vor beschrieben, jedoch d 28-22 mm liefern und montieren	4,00 St	
1.3.58.	C-Stahl Reduzierstück wie vor beschrieben, jedoch d 35-28 mm liefern und montieren	2,00 St	
1.3.59.	C-Stahl Reduzierstück wie vor beschrieben, jedoch d 42-35 mm liefern und montieren	2,00 St	
1.3.60.	C-Stahl Reduzierstück wie vor beschrieben, jedoch d 54-42 mm liefern und montieren	4,00 St	
1.3.61.	C-Stahl Muffe, unlegiert, verzinkt, mit Pressanschlüssen, Dichtelemente EPDM, für C-Stahl-Rohrleitung, d 15 mm liefern und montieren	10,00 St	
1.3.62.	C-Stahl Muffe wie vor beschrieben, jedoch d 18 mm liefern und montieren	2,00 St	
1.3.63.	C-Stahl Muffe wie vor beschrieben, jedoch d 22 mm liefern und montieren	2,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.3.64.	C-Stahl Muffe wie vor beschrieben, jedoch d 28 mm liefern und montieren	6,00 St	
1.3.65.	C-Stahl Muffe wie vor beschrieben, jedoch d 35 mm liefern und montieren	6,00 St	
1.3.66.	C-Stahl Muffe wie vor beschrieben, jedoch d 42 mm liefern und montieren	14,00 St	
1.3.67.	C-Stahl Muffe wie vor beschrieben, jedoch d 54 mm liefern und montieren	10,00 St	
1.3.68.	C-Stahl Schiebemuffe, unlegiert, verzinkt, mit Pressanschlüssen, Dichtelemente EPDM, für C-Stahl-Rohrleitung, d 15 mm liefern und montieren	10,00 St	
1.3.69.	C-Stahl Schiebemuffe wie vor beschrieben, jedoch d 18 mm liefern und montieren	2,00 St	
1.3.70.	C-Stahl Schiebemuffe wie vor beschrieben, jedoch d 22 mm liefern und montieren	2,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.3.71.	C-Stahl Schiebemuffe wie vor beschrieben, jedoch d 28 mm liefern und montieren	2,00 St	
1.3.72.	C-Stahl Schiebemuffe wie vor beschrieben, jedoch d 35 mm liefern und montieren	6,00 St	
1.3.73.	C-Stahl Schiebemuffe wie vor beschrieben, jedoch d 42 mm liefern und montieren	14,00 St	
1.3.74.	C-Stahl Schiebemuffe wie vor beschrieben, jedoch d 54 mm liefern und montieren	10,00 St	
1.3.75.	C-Stahl Endkappe, mit Pressanschluss, Dichtelemente EPDM, d 15 mm liefern und montieren	18,00 St	
1.3.76.	C-Stahl Übergangsstück unlegiert, verzinkt, mit Pressanschluss, Dichtelemente EPDM, mit Außengewinde, d15 - R 1/2" liefern und montieren	8,00 St	
1.3.77.	C-Stahl Übergangsstück unlegiert, verzinkt, mit Pressanschluss, Dichtelemente EPDM, mit Außengewinde, d18 - R 1/2" liefern und montieren	8,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.3.78.	C-Stahl Übergangsstück wie vor beschrieben, jedoch d22 - R 3/4"		
	liefern und montieren		
		16,00 St	
1.3.79.	C-Stahl Übergangsstück wie vor beschrieben, jedoch d28 - R 1"		
	liefern und montieren		
		16,00 St	
1.3.80.	C-Stahl Übergangsstück wie vor beschrieben, jedoch d35 - R 1 1/4"		
	liefern und montieren		
		28,00 St	
1.3.81.	C-Stahl Übergangsstück wie vor beschrieben, jedoch d42 - R 1 1/2"		
	liefern und montieren		
		20,00 St	
1.3.82.	C-Stahl Übergangsstück wie vor beschrieben, jedoch d54 - R 2"		
	liefern und montieren		
		20,00 St	
1.3.83.	C-Stahl Übergangsstück unlegiert, verzinkt, mit Pressanschluss, Dichtelemente EPDM, mit Innengewinde, d42 - Rp 1 1/2"		
	liefern und montieren		
		20,00 St	
1.3.84.	C-Stahl Übergangsstück unlegiert, verzinkt, mit Pressanschluss, Dichtelemente EPDM, mit Innengewinde, d42 - Rp 1 1/2"		
	liefern und montieren		
		8,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.3.85.	C-Stahl Übergangsstück unlegiert, verzinkt, mit Pressanschluss, Dichtelemente EPDM, mit Innengewinde, d54 - Rp 2"		
	liefern und montieren		
		2,00 St	
1.3.86.	Übergangsstück mit Pressanschluss, R-Gewinde x Pressverbinder für Stahlrohe nach DIN EN 10255/10220, aus unlegiertem Stahl mit Zink-Nickel Beschichtung, im unverpressten Zustand undicht, Dichtelement EPDM, Schneidring, Trennring, Mehrkant Pressanschluss für Stahlrohr Da 44,5 mm x Außengewinde R1 1/2		
	liefern und montieren		
		8,00 St	
1.3.87.	Übergangsstück mit Pressanschluss, R-Gewinde Pressverbinder wie vor beschrieben, jedoch Pressanschluss für Stahlrohr Da 57,0 mm x Außengewinde R2		
	liefern und montieren		
		6,00 St	
	Befestigungsmaterial Die unten beschriebenen Schellen dürfen keine scharfen Kanten und Schrauben aufweisen.		
1.3.88.	Rohrbefestigung mit Rohrschelle, einteilig, verzinkt, mit Sicherheitseinhängeverschluß, mit Kombi-Anschlussgewinde M 8/10, einschließlich Schalldämmeinlage, abrollfähiges Walzenprofil mit Kantenschutz, (Schallentkopplung im Mittel 18 dB(A): Temperaturbeständigkeit -50° C bis +110° C). Einschl. Stahldübel und Gewindestab M8. Anforderungen entsprechend DIN 4109, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung an Profilstahlkonstruktion, wird gesondert vergütet, Befestigungsuntergrund Beton DA 15-19 mm, M 8/10, verzinkt Größe: 3/8"		
	liefern und montieren		
		110,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.3.89.	Rohrbefestigung wie vor beschrieben, jedoch DA 20-25 mm, M 8/10, verzinkt Größe: 1/2" liefern und montieren	15,00 St	
1.3.90.	Rohrbefestigung wie vor beschrieben, jedoch DA 25-30 mm, M 8/10, verzinkt Größe: 3/4" liefern und montieren	25,00 St	
1.3.91.	Rohrbefestigung wie vor beschrieben, jedoch DA 33-37 mm, M 8/10, verzinkt Größe: 1" liefern und montieren	40,00 St	
1.3.92.	Rohrbefestigung wie vor beschrieben, jedoch DA 42- 46 mm, M 8/10, verzinkt Größe: 1 1/4" liefern und montieren	90,00 St	
1.3.93.	Rohrbefestigung wie vor beschrieben, jedoch DA 54-58 mm, M 8/10, verzinkt Größe: 57 mm liefern und montieren	70,00 St	
1.3.94.	Sockelleiste, aus stabilem Kunststoffhohlkammerprofil mit angeschweißter, weicher Dichtlippe zur Wand. Zur Verkleidung von Aufputz im Sockelbereich, parallel zum Fußboden verlegter Heizungsrohre und Fittings von max. 22 mm Gesamt-außendurchmesser. Mit Schellen als Rohr- und Sockelleistenhalter (separat ausgeschrieben) zu montieren. Für Neuinstallationen und je nach Einbausituation auch bei vorhandenen Rohrleitungen einsetzbar. Abmessungen (H x B): ca. 95 x 40 mm Länge: 2,0 m Farbe: Weiß Inclusive Zuschnitt. liefern und montieren.		

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
Fortsetzung 1.3.94. Sockelleiste, aus stabilem Kunststoffhohlkammerprofil			
	790,00 m		
1.3.95.	Endstück-Formteil zur Realisierung von Endabschlüssen mit Zapfen zur Befestigung an Sockelleisten links bzw. rechts nach Aufmass Farbe: Weiß liefern und montieren		
	50,00 St		
1.3.96.	Stoßverbinder, mit Dichtlippe, zur Realisierung von Stößen in Verbindung mit der nachfolgend beschriebenen Stoßverbinderschelle. Farbe: Weiß liefern und montieren.		
	90,00 St		
1.3.97.	Stoßverbinderschelle, zur Befestigung über den Rohren nach der Rohrmontage in Verbindung mit dem oben beschriebenen Stoßverbinder liefern und montieren.		
	90,00 St		
1.3.98.	Abdeckblende zum Abdecken der Sockelleistenaussparung für den Heizkörperanschluss liefern und montieren		
	300,00 St		
1.3.99.	Rohr- und Profilsockelleistenhalter aus stabilem Kunststoff, höhenverstellbar, zur Befestigung über Rohren nach der Rohrverlegung bis 22 mm. Bedarf 2 Stück je Meter. liefern und montieren		
	1.580,00 St		
1.3.100.	Nageldübel 80 x 8 mm Bedarf: 1 Stück je Schelle, 2 Stück je Eckschelle, zur Befestigung von Schellen in Beton oder Mauerwerk. mit Senkkopf und Schraubnagel liefern und montieren		
	1.580,00 St		

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.3.101.	Heizkörperanschlussstück zum Pressen von Cu/C-Stahlrohr 15 mm. Zweiteiliger Heizkörperanschlüsse aus Messing für den Heizkörperanschluss mit Sockelleistenverkleidung ohne Ausstemmen der Wand - für Kupfer- und Stahlrohre - max. 10 Bar Betriebsdruck - max. 90 °C Dauerbetriebstemperatur In Verbindung mit der unten beschriebenen Ausgleichs-Winkel-Absperrverschraubung zum Anschluss von Ventilkompaktheizkörper. liefern und montieren	129,00 St	
1.3.102.	Heizkörperanschlussstück, wie vor beschrieben, jedoch zum Pressen von Cu/C-Stahlrohr 18 mm. liefern und montieren	29,00 St	
1.3.103.	Ausgleichs-Winkel-Absperrverschraubung absperrbar und entleerbar. Aus Kupferrohr mit Klemmringverschraubung 1/2", Ø 15mm, für die Verbindung zwischen oben beschriebenen Heizkörperanschlussstück und Ventilkompaktheizkörper. Paarweise. liefern und montieren	158,00 St	
1.3.104.	Klemmringverschraubung 15 x 1/2", vernickelte Klemmringverschraubung mit Doppelnippel zur Verbindung der Ausgleichswinkelabsperrverschraubung mit dem Ventilkompaktheizkörper mit 1/2" Innengewinden. liefern und montieren.	316,00 St	
Summe Titel 1.3. Rohrleitungen und Zubehör			

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

1.4. Titel: Dämmarbeiten Heizung, incl. Brandschutz

Planungsvorgaben

Für die Dämmarbeiten gelten die Vorschriften der VOB, DIN 18 421, des GEG die einschlägigen Richtlinien und die behördlichen Vorschriften, jeweils in den neuesten Fassungen.

Die Materialien dürfen nur in nicht brennbarer bzw. schwer entflammbarer Ausführung nach DIN 4102 verwendet werden.

Desweiteren ist darauf zu achten, daß nur Materialien verwendet werden, die nach der Bewertung des AGS frei von Krebsverdacht sind.

Die Gerüststellung, auch für senkrechte Schächte, ist in die Einzelpreise einzukalkulieren. Halterungen und Befestigungen sind in die Dämmung einzubeziehen.

Abweichend von DIN 4140 wird für die Ausführung der Dämmarbeiten an haustechnischen Anlagen ein reduzierter Abstand gemäß Planung vereinbart.

Hinweis:

Die Dämmung ist entsprechend der Zulassungsbestimmung mit den weiter unten beschriebenen brandschutzgerechten Decken- und Wanddurchführungen als Systemlösung zu wählen.

1.4.1. Dämmung ohne Ummantelung an haus- und

betriebstechnischen Anlagen,

Rohrleitung aus C-Stahl 15x1,2 mm bzw.

Rohrleitung aus Kupfer 15x1,0 mm,

Dämmschichtdicke 20 mm

im Gebäude, in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 2,5 m, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale.

Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 (nichtbrennbar),

Schmelzpunkt >1000°C nach DIN 4102-17, silikonfrei, wärmegeädämmt 100 % nach GEG, Wärmeleitfähigkeit

Rechenwert λ_R 0,035 W/(mK) 0,035 bei 40° C

Mitteltemperatur DIN EN 12667,

Ausführung:

AS-Qualität nach AGI Q 132, Hydrophobiert gemäß DIN EN

13472 - Wasseraufnahme $\leq 1 \text{ kg/m}^2$, befestigen mit

verzinktem Stahldraht, für Heizungsrohrleitungen mit einer gitternetzverstärkten reißfesten Aluminiumfolie kaschiert,

Dicke mind. 0,05 mm, Längs- und Rundnähte vollfugig

kleben, in Rundnahtbereichen verklebt, Längs- und

Rundnähte mit Aluminiumklebeband überkleben

Verarbeitung nach Herstellerangabe

liefern und montieren

15,00 m

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.4.2.	Dämmung wie vor beschrieben, jedoch Rohrleitung aus C-Stahl 18x1,2 mm bzw. Rohrleitung aus Kupfer 18x1,0 mm, Dämmschichtdicke 20 mm liefern und montieren	75,00 m	
1.4.3.	Dämmung wie vor beschrieben, jedoch Rohrleitung aus C-Stahl 22x1,5 mm bzw. Rohrleitung aus Kupfer 22x1,0 mm, Dämmschichtdicke 20 mm liefern und montieren	70,00 m	
1.4.4.	Dämmung wie vor beschrieben, jedoch Rohrleitung aus C-Stahl 28x1,5 mm bzw. Rohrleitung aus Kupfer 28x1,5 mm, Dämmschichtdicke 30 mm liefern und montieren	110,00 m	
1.4.5.	Dämmung wie vor beschrieben, jedoch Rohrleitung aus Kupfer 35x1,5 mm, Dämmschichtdicke 30 mm liefern und montieren	80,00 m	
1.4.6.	Dämmung wie vor beschrieben, jedoch Rohrleitung aus Kupfer 42x1,5 mm, Dämmschichtdicke 40 mm liefern und montieren	55,00 m	
1.4.7.	Dämmung Bogen bis 90 Grad, Radius über 1,5 bis 3facher Durchmesser, als Zulage zur oben beschriebener Dämmung mit Aluminiumfolie ummantelt, Rohrleitung aus C-Stahl 15x1,2 mm bzw. Rohrleitung aus Kupfer 15x1,0 mm, Dämmschichtdicke 20 mm liefern und montieren	20,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.4.8.	Dämmung Bogen bis 90 Grad, wie vor beschrieben, jedoch Rohrleitung aus C-Stahl 18x1,2 mm bzw. Rohrleitung aus Kupfer 18x1,0 mm, Dämmschichtdicke 20 mm liefern und montieren	10,00 St	
1.4.9.	Dämmung Bogen bis 90 Grad, wie vor beschrieben, jedoch Rohrleitung aus C-Stahl 22x1,5 mm bzw. Rohrleitung aus Kupfer 22x1,0 mm, Dämmschichtdicke 20 mm liefern und montieren	10,00 St	
1.4.10.	Dämmung Bogen bis 90 Grad, wie vor beschrieben, jedoch Rohrleitung aus C-Stahl 28x1,5 mm bzw. Rohrleitung aus Kupfer 28x1,5 mm, Dämmschichtdicke 30 mm liefern und montieren	30,00 St	
1.4.11.	Dämmung Bogen bis 90 Grad, wie vor beschrieben, jedoch Rohrleitung aus Kupfer 35x1,5 mm, Dämmschichtdicke 30 mm liefern und montieren	20,00 St	
1.4.12.	Dämmung Bogen bis 90 Grad, wie vor beschrieben, jedoch Rohrleitung aus Kupfer 42x1,5 mm, Dämmschichtdicke 40 mm liefern und montieren	10,00 St	
1.4.13.	Dämmung Konus als Zulage zur oben beschriebener Dämmung mit Aluminiumfolie ummantelt, an Rohrleitungen, aus C-Stahl bzw. Kupfer Dämmschichtdicke 20 mm größter Durchmesser 55 bis 65 mm liefern und montieren	6,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.4.14.	Dämmung Konus als Zulage zur oben beschriebener Dämmung mit Aluminiumfolie ummantelt, an Rohrleitungen, aus C-Stahl bzw. Kupfer Dämmschichtdicke 30 mm größter Durchmesser 90 bis 105 mm liefern und montieren	22,00 St	
1.4.15.	Dämmung Konus als Zulage zur oben beschriebener Dämmung mit Aluminiumfolie ummantelt, an Rohrleitungen, aus C-Stahl bzw. Kupfer Dämmschichtdicke 40 mm größter Durchmesser 125 mm liefern und montieren	6,00 St	
1.4.16.	Dämmung Stutzen auf Gehrung geschnitten, als Zulage zur oben beschriebener Dämmung mit Aluminiumfolie ummantelt, an Rohrleitungen aus C-Stahl bzw. Kupfer Dämmschichtdicke 20 mm größter Umfang der Dämmung 175 bis 205 mm. liefern und montieren	44,00 St	
1.4.17.	Dämmung Stutzen auf Gehrung geschnitten, als Zulage zur oben beschriebener Dämmung mit Aluminiumfolie ummantelt, an Rohrleitungen aus C-Stahl bzw. Kupfer Dämmschichtdicke 30 mm größter Umfang der Dämmung 285 bis 330 mm. liefern und montieren	48,00 St	
1.4.18.	Dämmung Stutzen auf Gehrung geschnitten, als Zulage zur oben beschriebener Dämmung mit Aluminiumfolie ummantelt, an Rohrleitungen aus C-Stahl bzw. Kupfer Dämmschichtdicke 40 mm größter Umfang der Dämmung 385 mm. liefern und montieren	18,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.4.19.	Dämmung mit Ummantelung an haus- und betriebstechnischen Anlagen, Rohrleitung aus C-Stahl 15x1,2 mm bzw. Rohrleitung aus Kupfer 15x1,0 mm, Dämmschichtdicke 20 mm im Gebäude, in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 2,5 m, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale. Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 (nichtbrennbar), Schmelzpunkt >1000 °C nach DIN 4102-17, silikonfrei, druckbelastbar und formstabil, schallabsorbierend und wasserabweisend, wärmegeklämmt 100 % nach GEG, Rechenwert Lambda R 0,035 W/(mK) 0,035 bei 40° C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Ausführung: AS-Qualität nach AGI Q 132, Hydrophobiert gemäß DIN EN 13472 - Wasseraufnahme <= 1 kg/m2, befestigen mit verzinktem Stahldraht, für Heizungsrohrleitungen mit einer gitternetzverstärkten reißfesten Aluminiumfolie kaschiert,, Dicke mind. 0,05 mm, Längs- und Rundnähte vollfugig kleben, in Rundnahtbereichen verklebt, Längs- und Rundnähte mit Aluminiumklebeband überkleben Verarbeitung nach Herstellerangabe Ummantelung, aus harter Kunststoff-Folie, Baustoffklasse B1 DIN 4102-1, Dicke 0,5 mm, befestigen mit Stecknieten. liefern und montieren	20,00 m	
1.4.20.	Dämmung wie vor beschrieben, jedoch Rohrleitung aus C-Stahl 18x1,2 mm bzw. Rohrleitung aus Kupfer 18x1,0 mm, Dämmschichtdicke 20 mm liefern und montieren	15,00 m	
1.4.21.	Dämmung wie vor beschrieben, jedoch Rohrleitung aus C-Stahl 22x1,5 mm bzw. Rohrleitung aus Kupfer 22x1,0 mm, Dämmschichtdicke 20 mm liefern und montieren	15,00 m	
1.4.22.	Dämmung wie vor beschrieben, jedoch Rohrleitung aus C-Stahl 28x1,5 mm bzw. Rohrleitung aus Kupfer 28x1,5 mm, Dämmschichtdicke 30 mm liefern und montieren	50,00 m	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.4.23.	Dämmung wie vor beschrieben, jedoch Rohrleitung aus C-Stahl 351,5 mm bzw. Rohrleitung aus Kupfer 35x1,5 mm, Dämmschichtdicke 30 mm liefern und montieren	45,00 m	
1.4.24.	Dämmung wie vor beschrieben, jedoch Rohrleitung aus C-Stahl 42x1,5 mm bzw. Rohrleitung aus Kupfer 42x1,5 mm, Dämmschichtdicke 30 mm liefern und montieren	140,00 m	
1.4.25.	Dämmung wie vor beschrieben, jedoch Rohrleitung aus C-Stahl 54x1,5 mm bzw. Rohrleitung aus Kupfer 54x1,5 mm, Dämmschichtdicke 50 mm liefern und montieren	105,00 m	
1.4.26.	Dämmung Bogen bis 90 Grad, Radius über 1,5 bis 3facher Durchmesser, als Zulage zur oben beschriebener Dämmung mit Ummantelung aus harter Kunststoff-Folie, Rohrleitung aus C-Stahl 15x1,2 mm bzw. Rohrleitung aus Kupfer 15x1,0 mm, Dämmschichtdicke 20 mm liefern und montieren	60,00 St	
1.4.27.	Dämmung Bogen bis 90 Grad, Rohrleitung aus C-Stahl 18x1,2 mm bzw. Rohrleitung aus Kupfer 22x1,0 mm, Dämmschichtdicke 20 mm liefern und montieren	8,00 St	
1.4.28.	Dämmung Bogen bis 90 Grad, Rohrleitung aus C-Stahl 22x1,5 mm bzw. Rohrleitung aus Kupfer 22x1,0 mm, Dämmschichtdicke 20 mm liefern und montieren	8,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.4.29.	Dämmung Bogen bis 90 Grad, Rohrleitung aus C-Stahl 28x1,5 mm bzw. Rohrleitung aus Kupfer 28x1,5 mm, Dämmschichtdicke 30 mm liefern und montieren		
	liefern und montieren	20,00 St	
1.4.30.	Dämmung Bogen bis 90 Grad, Rohrleitung aus C-Stahl 35x1,5 mm bzw. Rohrleitung aus Kupfer 35x1,5 mm, Dämmschichtdicke 30 mm liefern und montieren		
	liefern und montieren	20,00 St	
1.4.31.	Dämmung Bogen bis 90 Grad, Rohrleitung aus C-Stahl 42x1,5 mm bzw. Rohrleitung aus Kupfer 42x1,5 mm, Dämmschichtdicke 40 mm liefern und montieren		
	liefern und montieren	40,00 St	
1.4.32.	Dämmung Bogen bis 90 Grad, Rohrleitung aus C-Stahl 54x1,5 mm bzw. Rohrleitung aus Kupfer 54x1,5 mm, Dämmschichtdicke 50 mm liefern und montieren		
	liefern und montieren	12,00 St	
1.4.33.	Dämmung Konus als Zulage zur oben beschriebener Dämmung mit Ummantelung aus harter Kunststoff-Folie, an Rohrleitungen, aus C-Stahl bzw. Kupfer Dämmschichtdicke 20 mm größter Durchmesser 55 bis 65 mm		
	liefern und montieren	4,00 St	
1.4.34.	Dämmung Konus als Zulage zur oben beschriebener Dämmung mit Ummantelung aus harter Kunststoff-Folie, an Rohrleitungen, aus C-Stahl bzw. Kupfer Dämmschichtdicke 30 mm größter Durchmesser 90 bis 105 mm		
	liefern und montieren	4,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.4.35.	Dämmung Konus als Zulage zur oben beschriebener Dämmung mit Ummantelung aus harter Kunststoff-Folie, an Rohrleitungen, aus C-Stahl bzw. Kupfer Dämmschichtdicke 40 mm größter Durchmesser 125 mm liefern und montieren	2,00 St	
1.4.36.	Dämmung Konus als Zulage zur oben beschriebener Dämmung mit Ummantelung aus harter Kunststoff-Folie, an Rohrleitungen, aus C-Stahl bzw. Kupfer Dämmschichtdicke 50 mm größter Durchmesser 155 mm liefern und montieren	4,00 St	
1.4.37.	Dämmung Stutzen auf Gehrung geschnitten, als Zulage zur oben beschriebener Dämmung mit Ummantelung aus harter Kunststoff-Folie , an Rohrleitungen aus aus C-Stahl bzw. Kupfer Dämmschichtdicke 20 mm größter Umfang der Dämmung 175 bis 205 mm. liefern und montieren	12,00 St	
1.4.38.	Dämmung Stutzen auf Gehrung geschnitten, als Zulage zur oben beschriebener Dämmung mit Ummantelung aus harter Kunststoff-Folie , an Rohrleitungen aus aus C-Stahl bzw. Kupfer Dämmschichtdicke 30 mm größter Umfang der Dämmung 285 bis 330 mm. liefern und montieren	4,00 St	
1.4.39.	Dämmung Stutzen auf Gehrung geschnitten, als Zulage zur oben beschriebener Dämmung mit Ummantelung aus harter Kunststoff-Folie , an Rohrleitungen aus aus C-Stahl bzw. Kupfer Dämmschichtdicke 40 mm größter Umfang der Dämmung 385 mm. liefern und montieren	8,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.4.40.	Dämmung Stutzen auf Gehrung geschnitten, als Zulage zur oben beschriebener Dämmung mit Ummantelung aus harter Kunststoff-Folie , an Rohrleitungen aus aus C-Stahl bzw. Kupfer Dämmschichtdicke 50 mm größter Umfang der Dämmung 485 mm. liefern und montieren	6,00 St	
1.4.41.	Dämmung mit Ummantelung an haus- und betriebs-technischen Anlagen, Rohrleitung aus C-Stahl 22x1,5 mm bzw. Rohrleitung aus Kupfer 22x1,0 mm, Dämmschichtdicke 20 mm im Gebäude, in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 2,5 m, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale. Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 (nichtbrennbar), Schmelzpunkt >1000 °C nach DIN 4102-17, silikonfrei, druckbelastbar und formstabil, schallabsorbierend und wasserabweisend, wärmegeklämmt 100 % nach EnEV, Rechenwert Lambda R 0,035 W/(mK) 0,035 bei 40° C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Ausführung: AS-Qualität nach AGI Q 132, Hydrophobiert gemäß DIN EN 13472 - Wasseraufnahme <= 1 kg/m2, befestigen mit verzinktem Stahldraht, für Heizungsrohrleitungen mit einer gitternetzverstärkten reißfesten Aluminiumfolie kaschiert,, Dicke mind. 0,05 mm, Längs- und Rundnähte vollfugig kleben, in Rundnahtbereichen verklebt, Längs- und Rundnähte mit Aluminiumklebeband überkleben Verarbeitung nach Herstellerangabe Ummantelung aus Aluminium (AL 99,5) in Fluchtwegbereichen Oberfläche: Grobkornprägung Dicke der Folie: 0,2 mm befestigen mit Aluminium-Klebeband, Längs- und Rundnähte verkleben mit Klebeband, versiegeln. liefern und montieren	20,00 m	
1.4.42.	Dämmung Bogen bis 90 Grad, Radius über 1,5 bis 3facher Durchmesser, als Zulage zur oben beschriebener Dämmung mit Ummantelung Alu-Grobkornfolie , an Rohrleitungen Rohrleitung aus C-Stahl 22x1,5 mm bzw. Rohrleitung aus Kupfer 22x1,0 mm, Dämmschichtdicke 20 mm liefern und montieren	14,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.4.43.	Dämmung mit Ummantelung an haus- und betriebstechnischen Anlagen, Rohrleitung aus Kupfer 15x1,0 mm, Dämmschichtdicke 40 mm außerhalb vom Gebäude, an Außenluft grenzend, in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 1,5 m, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale. Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 (nichtbrennbar), Schmelzpunkt >1000 °C nach DIN 4102-17, silikonfrei, druckbelastbar und formstabil, schallabsorbierend und wasserabweisend, wärmegeklämt 200 % nach EnEV, Rechenwert Lambda R 0,035 W/(mK) 0,035 bei 40° C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Ausführung: AS-Qualität nach AGI Q 132, Hydrophobiert gemäß DIN EN 13472 - Wasseraufnahme <= 1 kg/m2, befestigen mit verzinktem Stahldraht, für Heizungsrohrleitungen mit einer gitternetzverstärkten reißfesten Aluminiumfolie kaschiert,, Dicke mind. 0,05 mm, Längs- und Rundnähte vollfugig kleben, in Rundnahtbereichen verklebt, Längs- und Rundnähte mit Aluminiumklebeband überkleben Ummantelung, aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Dicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben und mit plastischem Dichtstoff abdichten, einschl. Stützkonstruktion mit metallischen Stegen. Besonderer Hinweis: Dämmung erfolgt auf dem Dach, im Freien, nach GEG 200%!! liefern und montieren	5,00 m	
1.4.44.	Dämmung wie vor beschrieben, jedoch Rohrleitung aus Kupfer 22x1,0 mm, Dämmschichtdicke 40 mm liefern und montieren	20,00 m	
1.4.45.	Dämmung Bogen bis 90 Grad, Radius über 1,5 bis 3facher Durchmesser, als Zulage zur oben beschriebener Dämmung mit Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, an Rohrleitungen Rohrleitung aus Kupfer 15x1,0 mm, Dämmschichtdicke 20 mm liefern und montieren	4,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.4.46.	Dämmung Bogen bis 90 Grad, wie vor beschrieben, jedoch Rohrleitung aus Kupfer 22x1,0 mm, Dämmschichtdicke 40 mm liefern und montieren	12,00 St	
1.4.47.	Dämmung Konus als Zulage zur oben beschriebener Dämmung mit Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, an Rohrleitungen aus Kupfer Dämmschichtdicke 40 mm größter Durchmesser 95 bis 105 mm liefern und montieren	4,00 St	
1.4.48.	Dämmung Stutzen auf Gehrung geschnitten, als Zulage zur oben beschriebener Dämmung mit Ummantelung aus aus nichtprofilierem Blech, an Rohrleitungen aus Kupfer Dämmschichtdicke 40 mm größter Umfang der Dämmung 325 mm. liefern und montieren	4,00 St	

Brandschutzgerechte Wand- und Deckendurchführungen

Hinweis:

Die brandschutzgerechten Decken- und Wanddurchführungen sind entsprechend der jeweiligen Zulassungsbestimmung mit der weiter oben beschriebenen Dämmung als zugelassene Systemlösung zu wählen.

Die ordnungsgemäße Ausführung der R90 Rohrabschottung ist vom Ersteller der Abschottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.

- 1.4.49. R90 Rohrabschottung für nichtbrennbare Versorgungsleitungen in Massivbauteilen und leichten Trennwänden mit nichtbrennbarer Rohrschale mit einem Schmelzpunkt größer 1000°C und notwendiger weiterführender Dämmung.**

Ausführung:

Die Schale ist entweder formschlüssig in eine Kernbohrung einzupressen oder bei verbleibenden Restfugen bzw. im Durchbruch vollständig einzumörteln (Mörtel MG II, IIa, III).
Desweiteren sind die Einbauvorschriften des Her-

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung 1.4.49. R90 Rohrabstottung für nichtbrennbare Ver-

stellers zu beachten!

Schale für
 Rohrleitung aus C-Stahl 15x1,2 mm bzw.
 Rohrleitung aus Kupfer 15x1,0 mm,
 Dämmdicke 22,5 mm, Kernbohrung 60 mm
 einschl. Längenzuschnitt auf die ent-
 sprechende Wand-/Deckenstärke

liefern und montieren

4,00 m

1.4.50. R90 Rohrabstottung wie vor beschrieben,
 jedoch

Schale für
 Rohrleitung aus C-Stahl 18x1,2 mm bzw.
 Rohrleitung aus Kupfer 18x1,0 mm,
 Dämmdicke 21 mm, Kernbohrung 60 mm
 einschl. Längenzuschnitt auf die ent-
 sprechende Wand-/Deckenstärke

liefern und montieren

4,00 m

1.4.51. R90 Rohrabstottung wie vor beschrieben,
 jedoch

Schale für
 Rohrleitung aus C-Stahl 22x1,5 mm bzw.
 Rohrleitung aus Kupfer 22x1,0 mm,
 Dämmdicke 19 mm, Kernbohrung 60 mm
 einschl. Längenzuschnitt auf die ent-
 sprechende Wand-/Deckenstärke

liefern und montieren

8,00 m

1.4.52. R90 Rohrabstottung wie vor beschrieben,
 jedoch

Schale für
 Rohrleitung aus C-Stahl 28x1,5 mm bzw.
 Rohrleitung aus Kupfer 28x1,5 mm,
 Dämmdicke 26 mm, Kernbohrung 80 mm
 einschl. Längenzuschnitt auf die ent-
 sprechende Wand-/Deckenstärke

liefern und montieren

6,00 m

1.4.53. R90 Rohrabstottung wie vor beschrieben,
 jedoch

Schale für
 Rohrleitung aus Kupfer 35x1,5 mm,
 Dämmdicke 22,5 mm, Kernbohrung 80 mm
 einschl. Längenzuschnitt auf die ent-
 sprechende Wand-/Deckenstärke

liefern und montieren

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung 1.4.53. R90 Rohrabschottung wie vor beschrieben,

8,00 m

- 1.4.54. R90 Rohrabschottung wie vor beschrieben,**
jedoch
Schale für
C-Stahlrohr 42x1,5 mm
Dämmdicke 29 mm, Kernbohrung 100 mm
einschl. Längenzuschnitt auf die ent-
sprechende Wand-/Deckenstärke

liefern und montieren

6,00 m

- 1.4.55. R90 Rohrabschottung wie vor beschrieben,**
jedoch
Schale für
C-Stahlrohr 54x1,5 mm
Dämmdicke 38 mm, Kernbohrung 130 mm
einschl. Längenzuschnitt auf die ent-
sprechende Wand-/Deckenstärke

liefern und montieren

8,00 m

- 1.4.56. Brandschutztechnische Ertüchtigung**
von vorhandenen Wanddurchführungen
von metallischen Rohrleitungen aus Kupfer
(Heizungsleitungen) durch dichtes Ausstopfen des
Zwischenraumes zwischen Rohr und
Durchführungswandung mit Steinwolle
(Schmelzpunkt größer 1000 °C)
und Herstellen eines oberen und unteren
Abschlusses aus intumeszierender Masse,
zur Herstellung der Rauchdichtheit.
Rohrleitungen aus Kupfer
Durchmesser der Rohre: DN 12 (d15 mm)
Spaltmaß: 2 mm bis 8 mm
Einbauort: Heizungsleitungen durch Brandwände.

Die Leistung ist vor den Wärmedämmarbeiten an den
vorhandenen Strängen auszuführen.

liefern und montieren

32,00 St

- 1.4.57. Brandschutztechnische Ertüchtigung**
von vorhandenen Deckendurchführungen
von metallischen Rohrleitungen aus Kupfer
(Heizungsleitungen) durch dichtes Ausstopfen des
Zwischenraumes zwischen Rohr und
Durchführungswandung mit Steinwolle
(Schmelzpunkt größer 1000 °C)
und Herstellen eines oberen und unteren
Abschlusses aus intumeszierender Masse,
zur Herstellung der Rauchdichtheit.
Rohrleitungen aus Kupfer
Durchmesser der Rohre: DN 15 (d18 mm)

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung 1.4.57. Brandschutztechnische Ertüchtigung

Spaltmaß: 2 mm bis 8 mm

Einbauort: Heizungsleitungen in Geschossdecken

Die Leistung ist vor den Wärmedämmarbeiten an den vorhandenen Strängen auszuführen.

liefern und montieren

20,00 St

1.4.58. Brandschutztechnische Ertüchtigung

von vorhandenen Deckendurchführungen

wie vor beschrieben, jedoch

Durchmesser der Rohre: DN 20 (d22 mm)

Spaltmaß: 2 mm bis 8 mm

Einbauort: Heizungsleitungen in Geschossdecken

Die Leistung ist vor den Wärmedämmarbeiten an den vorhandenen Strängen auszuführen.

liefern und montieren

16,00 St

1.4.59. Brandschutztechnische Ertüchtigung

von vorhandenen Deckendurchführungen

wie vor beschrieben, jedoch

Durchmesser der Rohre: DN 25 (d 28 mm)

Spaltmaß: 2 mm bis 8 mm

Einbauort: Heizungsleitungen in Geschossdecken

Die Leistung ist vor den Wärmedämmarbeiten an den vorhandenen Strängen auszuführen.

liefern und montieren

40,00 St

1.4.60. Brandschutztechnische Ertüchtigung

von vorhandenen Deckendurchführungen

wie vor beschrieben, jedoch

Durchmesser der Rohre: DN 32 (d35 mm)

Spaltmaß: 2 mm bis 8 mm

Einbauort: Heizungsleitungen in Geschossdecken

Die Leistung ist vor den Wärmedämmarbeiten an den vorhandenen Strängen auszuführen.

liefern und montieren

24,00 St

1.4.61. Brandschutztechnische Ertüchtigung

von vorhandenen Deckendurchführungen

wie vor beschrieben, jedoch

Durchmesser der Rohre: DN 40 (d42 mm)

Spaltmaß: 2 mm bis 8 mm

Einbauort: Heizungsleitungen in Geschossdecken

Die Leistung ist vor den Wärmedämmarbeiten an den vorhandenen Strängen auszuführen.

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

****Fortsetzung*** 1.4.61. Brandschutztechnische Ertüchtigung*

liefern und montieren

24,00 St

Summe Titel 1.4. Dämmarbeiten Heizung, incl. Brandschutz**Summe Bereich 1. Heizung**

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

2. Bereich: Sanitär

2.1. Titel: Schmutzwasserinstallation

Auf Grund der statischen und räumlichen Notwendigkeiten und Vorgaben der Gebäudearchitektur macht es sich erforderlich, eine Installation mit einer minimalen Anzahl an Deckendurchdringungen einzusetzen.

Dabei ist der Einsatz von leistungssteigernden, hydraulisch strömungsoptimierten und luftdurchlässigen Formteilen im System mit Rohren zur Ableitung des Schmutzwassers in Form einer Torsionsströmung erforderlich.

Damit können örtlich und technisch bedingte Installationsanforderungen an Platz und Statik mit Wegfall von Umgehungs- und zusätzlichen Lüftungsleitungen zur Optimierung des Einsatzes der rechnerisch kleinsten notwendigen Nennweite (DN 90) und der Möglichkeit einer maximalen gefällefreien Verlegung (DN90 bis zu 4m DN100 bis zu 6 m) erfüllt werden.

Das Entwässerungssystem Geberit Silent-Pro SuperTube in Verbindung mit Geberit Silent-Pro erfüllt diese Vorgaben.

Bei Nachweis der Gleichwertigkeit, ist der Einsatz eines gleichwertig Systems zugelassen.

Angebotenes Fabrikat:

Angebotenes System:

Der Nachweis ist mit dem Angebot einzureichen.

Hochschallgedämmtes Entwässerungssystem
zum Stecken Silent-Pro SuperTube.
Für Entwässerungsanlagen in Gebäuden.
Das System besteht aus den Formteilen
Silent-Pro Carve Abzweig, Silent-Pro BottomTurn
Silent-Pro BackFlip.

Durch die hydraulisch optimierten Formteile entsteht eine optimierte Strömungsführung, die eine durchgehende Luftsäule im Entwässerungssystem sicherstellt. Dadurch erhöht sich die Ablaufleistung der Falleitung deutlich und die Umgehungsleitung entfällt. Durch den Wegfall der Umgehungsleitung wird Raum gewonnen und die Flexibilität bei der Planung und der Installation verbessert. Falleitungsverzüge können ohne Gefälle verlegt werden:

DN90 bis zu 4m
DN100 bis zu 6 m

Mit dem Einsatz von Geberit Silent-Pro SuperTube erhöht sich die Abflussleistung analog DIN1986-100 Tabelle 8:

DN90 4,0 l/s

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung

DN100 6,0 l/s

Die Silent-Pro SuperTube mit Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehen aus mineralgefüllten PP-MX mit innenliegenden Rippen an der Muffe zur leichteren Verarbeitung, mit visueller Einstecktiefenkontrolle, sowie Markierungen für einfache Montageausrichtung.

Die Geberit Silent-Pro SuperTube Formteile sind ausschließlich mit dem nachfolgend im Leistungsverzeichnis beschriebenen Geberit Silent-Pro Entwässerungssystem zertifiziert und zugelassen.

Fabrikat: Geberit

Typ: Silent-Pro SuperTube

Bei Nachweis der Gleichwertigkeit, ist der Einsatz eines gleichwertig Systems zugelassen.

Angebotenes Fabrikat:

Angebotenes System:

Der Nachweis ist mit dem Angebot einzureichen!

2.1.1. Silent-Pro BottomTurn Bogen

- zum Ableiten von Abwasser innerhalb von Gebäuden
- für Gebäude mit erhöhten Schallschutzanforderungen
- mit SuperTube-Technologie
- hochschalldämmend
- Farbe: schwarz matt
- Werkstoff: PP-MX
- Nettogewicht: 1,377 kg
- Schenkellänge / L-Maß: 317 mm
- DN / Nennweite: 90
- Winkel: 90 °
- Z-Maß: 256 mm
- Wärmeausdehnung: 0.08 mm/(m·K)

Fabrikat: Geberit

Typ: Silent-Pro

Artikel-Nr.: 393.425.14.1

liefern und montieren

36,00 St

2.1.2. Silent-Pro Carve Abzweig 87,5°, d90/90

- zum Ableiten von Abwasser innerhalb von Gebäuden
- für Gebäude mit erhöhten Schallschutzanforderungen
- mit SuperTube-Technologie
- hochschalldämmend
- Dichtung aus EPDM
- Farbe: schwarz matt
- Werkstoff: PP-MX
- Nettogewicht: 0,815 kg
- Höhe: 169 mm
- DN / Nennweite: d90/90

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung 2.1.2. Silent-Pro Carve Abzweig 87,5°, d90/90

- Winkel: 87.5 °
- Wärmeausdehnung: 0.08 mm/(m·K)

Fabrikat: Geberit
 Typ: Silent-Pro
 Artikel-Nr.: 393.440.14.1

liefern und montieren

203,00 St

2.1.3. Silent-Pro Carve Abzweig 87,5°, d90/50

- zum Ableiten von Abwasser innerhalb von Gebäuden
- für Gebäude mit erhöhten Schallschutzanforderungen
- mit SuperTube-Technologie
- hochschalldämmend
- Dichtung aus EPDM
- Farbe: schwarz matt
- Werkstoff: PP-MX
- Nettogewicht: 0,555 kg
- Höhe: 129 mm
- DN / Nennweite: d90/50
- Winkel: 87.5 °
- Wärmeausdehnung: 0.08 mm/(m·K)

Fabrikat: Geberit
 Typ: Silent-Pro
 Artikel-Nr.: 393.444.14.1

liefern und montieren

169,00 St

2.1.4. Silent-Pro Carve Abzweig 87,5° mit drei Muffen

- zum Ableiten von Abwasser innerhalb von Gebäuden
- für Gebäude mit erhöhten Schallschutzanforderungen
- mit SuperTube-Technologie
- hochschalldämmend
- Dichtung aus EPDM
- Farbe: schwarz matt
- Werkstoff: PP-MX
- Nettogewicht: 0,882 kg
- Höhe: 108 mm
- DN / Nennweite: 90,9
- Winkel: 87.5 °
- Wärmeausdehnung: 0.08 mm/(m·K)

Fabrikat: Geberit
 Typ: Silent-Pro
 Artikel-Nr.: 393.442.14.1

liefern und montieren

3,00 St

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

2.1.5. Silent-Pro Carve Abzweig 87,5°, mit drei Muffen

- zum Ableiten von Abwasser innerhalb von Gebäuden
- für Gebäude mit erhöhten Schallschutzanforderungen
- mit SuperTube-Technologie
- hochschalldämmend
- Dichtung aus EPDM
- Farbe: schwarz matt
- Werkstoff: PP-MX
- Nettogewicht: 0,611 kg
- Höhe: 68 mm
- DN / Nennweite: 90,5
- Winkel: 87.5 °
- Wärmeausdehnung: 0.08 mm/(m·K)

Fabrikat: Geberit

Typ: Silent-Pro

Artikel-Nr.: 393.446.14.1

liefern und montieren

33,00 St

Hochschalldämmtes Entwässerungssystem zum Stecken, mit geprüften Schallwerten (LAF_{max,n}) von 17 dB(A) bis 27 dB(A), abhängig von der Bauaufgabe, entsprechend der DIN 4109 im diagonal darunterliegenden Raum.

Für Entwässerungsanlagen von Gebäuden nach DIN EN 12056 in Verbindung mit DIN 1986-100. Rohre und Formstücke für die Anwendung innerhalb von Gebäuden (Anwendungskennzeichen B- Building) in Anlehnung an DIN EN 1451 - 1.

Glattwandige mit Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehen aus einem mineralgefüllten PP-MX Rohr.

Formstücke mit Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehen aus mineralgefüllten PP-MX mit innenliegenden Rippen an der Muffe zur leichteren Verarbeitung, mit visueller Einstecktiefenkontrolle, sowie Markierungen für einfache Montageausrichtung.

Mit auf die Rohrdimension abgestimmten Systemrohrschellen mit vormontierten Abstandshaltern und Schalldämmeinlage für die Gleit- und Festpunktbefestigung.

Werkstoff: Polypropylen-Copolymer (PP-MX), mineralverstärkt, halogenfrei Längenausdehnung: 0,08 mm/m·K Temperaturbeständig: kurzzeitig 100°C Baustoffklasse: DIN 4102-1-B2, normal entflammbar, nicht brennend abtropfend, Klasse E nach DIN EN 13501-1, normal entflammbar, nicht brennend abtropfend Ringsteifigkeit: 4 kN/m²

Verlegung nach Herstellerrichtlinien unter Einhaltung der DIN EN 12056 und DIN 1986-100.

Das Entwässerungssystem ist gemäß DIN 4109 gegen Körperschallübertragung vom Baukörper zu trennen.

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung

Die Verarbeitung und Verlegung sind nach den herstellerepezifischen Vorschriften, sowie unter Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen.

Rohrschellen sind separat im LV ausgeschrieben. Passstücke, herstellerepezifisch erforderliches Verbindungs- und Befestigungsmaterial und Verschnitt, sowie Kleinmaterial sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Fabrikat: Geberit

Typ: Silent-Pro

In Verbindung mit den vorher im Leistungsverzeichnis beschriebenen Geberit Silent-Pro SuperTube Formteilen als Systemlösung.

2.1.6. Schallschutzrohr

aus mineralstoffverstärktem Kunststoff für Abwasserleitungen innerhalb von Gebäuden nach DIN EN 12056 in Verbindung mit DIN 1986-100, sowie DIN EN 752 DN 150

liefern und montieren

110,00 m

2.1.7. Schallschutzrohr für Abwasserleitungen

wie vor beschrieben, jedoch DN 125

liefern und montieren

45,00 m

2.1.8. Schallschutzrohr für Abwasserleitungen

wie vor beschrieben, jedoch DN 100

liefern und montieren

175,00 m

2.1.9. Schallschutzrohr für Abwasserleitungen

wie vor beschrieben, jedoch DN 90

liefern und montieren

1.225,00 m

2.1.10. Schallschutzrohr für Abwasserleitungen

wie vor beschrieben, jedoch DN 70

liefern und montieren

20,00 m

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.1.11.	Schallschutzrohr für Abwasserleitungen wie vor beschrieben, jedoch DN 50 liefern und montieren	575,00 m	
2.1.12.	Bogen, in allen handelsüblichen Gradzahlen aus mineralstoffverstärktem Kunststoff für Abwasserleitungen innerhalb von Gebäuden nach DIN EN 12056 in Verbindung mit DIN 1986-100, sowie DIN EN 752 DN 150 liefern und montieren	20,00 St	
2.1.13.	Bogen wie vor beschrieben, DN 125 liefern und montieren	10,00 St	
2.1.14.	Bogen wie vor beschrieben, DN 100 liefern und montieren	110,00 St	
2.1.15.	Bogen wie vor beschrieben, DN 90 liefern und montieren	740,00 St	
2.1.16.	Bogen wie vor beschrieben, DN 70 liefern und montieren	8,00 St	
2.1.17.	Bogen wie vor beschrieben, DN 50 liefern und montieren	1.025,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
2.1.18.	Anschlussbogen aus mineralstoffverstärktem Kunststoff für Abwasserleitungen innerhalb von Gebäuden nach DIN EN 12056 in Verbindung mit DIN 1986-100, sowie DIN EN 752 DN 50 liefern und montieren	410,00 St	
2.1.19.	Übergangsmuffe aus mineralstoffverstärktem Kunststoff für Abwasserleitungen innerhalb von Gebäuden nach DIN EN 12056 in Verbindung mit DIN 1986-100, sowie DIN EN 752 DN 50 liefern und montieren	410,00 St	
2.1.20.	Gummidichtung EPDM d 50 x 57 mm liefern und montieren	410,00 St	
2.1.21.	Abzweig, in allen handelsüblichen Gradzahlen aus mineralstoffverstärktem Kunststoff für Abwasserleitungen innerhalb von Gebäuden nach DIN EN 12056 in Verbindung mit DIN 1986-100, sowie DIN EN 752 DN 150/100 liefern und montieren	17,00 St	
2.1.22.	Abzweig, Winkel aller Grade wie vor beschreiben, jedoch DN 125/100 liefern und montieren	9,00 St	
2.1.23.	Abzweig, Winkel aller Grade wie vor beschreiben, jedoch DN 100/100 liefern und montieren	2,00 St	
2.1.24.	Abzweig, Winkel aller Grade wie vor beschreiben, jedoch DN 100/70 liefern und montieren	2,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.1.25.	Abzweig, Winkel aller Grade wie vor beschreiben, jedoch DN 100/50 liefern und montieren	5,00 St	
2.1.26.	Abzweig, Winkel aller Grade wie vor beschreiben, jedoch DN 90/90 liefern und montieren	123,00 St	
2.1.27.	Abzweig, Winkel aller Grade wie vor beschreiben, jedoch DN 90/50 liefern und montieren	203,00 St	
2.1.28.	Übergangsrohr, exzentrisch, aus mineralstoffverstärktem Kunststoff für Abwasserleitungen innerhalb von Gebäuden nach DIN EN 12056 in Verbindung mit DIN 1986-100, sowie DIN EN 752 DN 150 / 125 liefern und montieren	14,00 St	
2.1.29.	Übergangsrohr, exzentrisch, wie vor beschrieben, jedoch DN 125 / 100 liefern und montieren	4,00 St	
2.1.30.	Übergangsrohr, exzentrisch, wie vor beschrieben, jedoch DN 100 / 90. liefern und montieren	36,00 St	
2.1.31.	Übergangsrohr, exzentrisch, wie vor beschrieben, jedoch DN 90 / 50 liefern und montieren	123,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.1.32.	Übergangsrohr, exzentrisch, wie vor beschrieben, jedoch DN 70 / 50 liefern und montieren	2,00 St	
2.1.33.	Langmuffe mit Doppelbund aus mineralstoffverstärktem Kunststoff für Abwasserleitungen innerhalb von Gebäuden nach DIN EN 12056 in Verbindung mit DIN 1986-100, sowie DIN EN 752 DN 150 liefern und montieren	7,00 St	
2.1.34.	Langmuffe mit Doppelbund wie vor beschrieben, jedoch DN 125 liefern und montieren	2,00 St	
2.1.35.	Langmuffe mit Doppelbund wie vor beschrieben, jedoch DN 100 liefern und montieren	36,00 St	
2.1.36.	Langmuffe mit Doppelbund wie vor beschrieben, jedoch DN 90 liefern und montieren	72,00 St	
2.1.37.	Langmuffe mit Doppelbund wie vor beschrieben, jedoch DN 90 liefern und montieren	1,00 St	
2.1.38.	Langmuffe mit Doppelbund wie vor beschrieben, jedoch DN 50 liefern und montieren	204,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
2.1.39.	Überschiebemuffe aus mineralstoffverstärktem Kunststoff für Abwasserleitungen innerhalb von Gebäuden nach DIN EN 12056 in Verbindung mit DIN 1986-100, sowie DIN EN 752 DN 150		
	liefern und montieren	5,00 St	
2.1.40.	Überschiebemuffe wie vor beschrieben, jedoch DN 125		
	liefern und montieren	2,00 St	
2.1.41.	Überschiebemuffe wie vor beschrieben, jedoch DN 100		
	liefern und montieren	36,00 St	
2.1.42.	Überschiebemuffe wie vor beschrieben, jedoch DN 90		
	liefern und montieren	36,00 St	
2.1.43.	Überschiebemuffe wie vor beschrieben, jedoch DN 70		
	liefern und montieren	1,00 St	
2.1.44.	Überschiebemuffe wie vor beschrieben, jedoch DN 50		
	liefern und montieren	72,00 St	
2.1.45.	Doppelsteckmuffe aus mineralstoffverstärktem Kunststoff für Abwasserleitungen innerhalb von Gebäuden nach DIN EN 12056 in Verbindung mit DIN 1986-100, sowie DIN EN 752 DN 150		
	liefern und montieren	5,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.1.46.	Doppelsteckmuffe wie vor beschrieben, jedoch DN 125 liefern und montieren	2,00 St	
2.1.47.	Doppelsteckmuffe wie vor beschrieben, jedoch DN 100 liefern und montieren	36,00 St	
2.1.48.	Doppelsteckmuffe wie vor beschrieben, jedoch DN 90 liefern und montieren	36,00 St	
2.1.49.	Doppelsteckmuffe wie vor beschrieben, jedoch DN 70 liefern und montieren	36,00 St	
2.1.50.	Doppelsteckmuffe wie vor beschrieben, jedoch DN 50 liefern und montieren	72,00 St	
2.1.51.	Enddeckel/Muffenstopfen aus mineralstoffverstärktem Kunststoff für Abwasserleitungen innerhalb von Gebäuden nach DIN EN 12056 in Verbindung mit DIN 1986-100, sowie DIN EN 752 DN 150 liefern und montieren	4,00 St	
2.1.52.	Enddeckel/Muffenstopfen wie vor beschreiben, jedoch DN 125 liefern und montieren	1,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.1.53.	Enddeckel/Muffenstopfen wie vor beschreiben, jedoch DN 100 liefern und montieren	1,00 St	
2.1.54.	Enddeckel/Muffenstopfen wie vor beschreiben, jedoch DN 90 liefern und montieren	1,00 St	
2.1.55.	Enddeckel/Muffenstopfen wie vor beschreiben, jedoch DN 70 liefern und montieren	1,00 St	
2.1.56.	Enddeckel/Muffenstopfen wie vor beschreiben, jedoch DN 50 liefern und montieren	1,00 St	
2.1.57.	Reinigungsstück 90° mit runder Serviceöffnung aus mineralstoffverstärktem Kunststoff für Abwasserleitungen innerhalb von Gebäuden nach DIN EN 12056 in Verbindung mit DIN 1986-100, sowie DIN EN 752 Dichtung aus EPDM - Serviceöffnung mit vereinfachter Verschlussführung - Verschlussstück rohrbündig abschließend - Verschlussstück strömungsoptimiert DN 100 liefern und montieren	29,00 St	
2.1.58.	Reinigungsstück 90° mit runder Serviceöffnung wie vor beschrieben, jedoch DN 90 liefern und montieren	7,00 St	
2.1.59.	Übergangsmuffe PP auf PE d160/160 Verwendungszwecke - Zum Ableiten von Abwasser innerhalb von Gebäuden - Für Übergänge von Geberit Silent-Pro auf PE Eigenschaften - Krallring aus Chromnickelstahl - Mit Lippendichtung aus EPDM - Schalloptimiert		

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung 2.1.59. Übergangsmuffe PP auf PE d160/160

- Werkstoff: PP-MD
- Höhe: 136 mm
- DN / Nennweite: 150 / 150
- Z-Maß: 4 mm
- Wärmeausdehnung: 0.08 mm/(m·K)

liefern und montieren

1,00 St

2.1.60. Übergangsmuffe PP auf PE d110/110

wie vor beschrieben, jedoch

- Werkstoff: PP-MD
- Nettogewicht: 0,257 kg
- Höhe: 104 mm
- DN / Nennweite: 100,100
- Z-Maß: 3 mm
- Wärmeausdehnung: 0.08 mm/(m·K)

liefern und montieren

3,00 St

PE-Entwässerungssystem für

Entwässerungsanlagen nach DIN EN 12056 in Verbindung mit DIN 1986-100, sowie DIN EN 752.

Entwässerungsleitungen aus glattwandigen PE Rohren und Formstücken in DN 30 bis DN 300 mit glatten Enden sowie ein umfangreiches Formteilsortiment mit zahlreichen Sonderformteilen.

Verlegung innerhalb von Gebäuden nach DIN EN 1519 und für erdverlegte Entwässerungskanäle und -leitungen nach DIN EN 12666.

Verbindung durch Steckmuffe, Spiegelschweißung und/oder Elektro-Muffenschweißung.

Verlegung nach Herstellerrichtlinien unter Einhaltung der DIN EN 12056 und DIN 1986-100, sowie DIN EN 752 und DIN EN 1610.

Rohrbefestigung mittels verzinkten Rohrschellen zur Einzelbefestigung in Wand und Decke nach statischen Erfordernissen.

Werkstoff: PE, Polyethylen, halogenfrei

Längenausdehnung: 0,17 mm/m·K

Temperaturbeständigkeit: kurzzeitig 100°C

Ringsteifigkeit Geberit PE Rohr: DN 30 bis DN 150 SN 4 (4kN/m²) und DN 200 bis DN 300 SN 2 (2kN/m²)

Ringsteifigkeit Geberit PE Rohr PN 4: DN 200 bis DN 300 SN 4 (4kN/m²)

Baustoffklasse: DIN 4102-1-B2, normal

entflammbar, nicht brennend abtropfend, Klasse E nach

DIN EN 13501-1, normal entflammbar, nicht brennend

abtropfend UV beständig

Für die Verbindung der PE Rohre und Formstücke sind

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung

Elektroschweißmuffen, Thermomuffen und
Spiegelschweißverbindungen vorgesehen.

Rohrschellen, Steckmuffen, Elektroschweißmuffen und
Spiegelschweißverbindungen sind separat im LV
ausgeschrieben. Verschnitt, sowie Befestigungs- und
Kleinmaterial sind in die Einheitspreise
einzukalkulieren.

Das Entwässerungssystem ist gemäß DIN 4109 gegen
Körperschallübertragung vom Baukörper zu trennen.

Die Verarbeitung und Verlegung sind nach den
herstellerspezifischen Vorschriften, sowie unter
Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen.

2.1.61. PE Rohr

mit Elektroschweißmuffe schweißbar

- Werkstoff: PE-HD
- DN / Nennweite: 200
- Wanddicke: 6,2 mm

liefern und montieren

10,00 m

2.1.62. Reduktion exzentrisch, lang

mit Elektroschweißmuffe schweißbar

- Werkstoff: PE-HD
- Länge: 280 mm
- DN / Nennweite: 200 / 150
- Ausladung: 20 mm

liefern und montieren

1,00 St

2.1.63. PE Bogen 45°

mit Elektroschweißmuffe schweißbar

- Werkstoff: PE-HD
- Schenkellänge / L-Maß: 180 mm
- DN / Nennweite: 200
- Winkel: 45°

liefern und montieren

2,00 St

2.1.64. PE Segmentbogen 90°

mit Elektroschweißmuffe schweißbar

- Werkstoff: PE-HD
- Schenkellänge / L-Maß: 300 mm
- DN / Nennweite: 200
- Radius: 200 mm
- Winkel: 90°

liefern und montieren

1,00 St

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.1.65.	PE Abzweig 88,5° mit Elektroschweißmuffe schweißbar - Werkstoff: PE-HD - Höhe: 400 mm - DN / Nennweite: 200 / 200 - Winkel: 88.5 ° liefern und montieren	1,00 St	
2.1.66.	PE Abzweig 45° mit Elektroschweißmuffe schweißbar - Werkstoff: PE-HD - Höhe: 540 mm - DN / Nennweite: 200 / 100 - Winkel: 45 ° liefern und montieren	3,00 St	
2.1.67.	PE Thermomuffe zum zugfesten und unlösbaren Verbinden von Rohren und Formstücken - mit integrierter Thermosicherung - mit Elektroschweißgerät schweißbar - wärmegeklämmt - Werkstoff: PE-HD - Höhe: 150 mm - Außendurchmesser: 224 mm - DN / Nennweite: 200 liefern und montieren	7,00 St	
2.1.68.	Elektroschweißmuffe zum zugfesten und unlösbaren Verbinden von Rohren und Formstücken - Werkstoff: PE-HD - Höhe: 60 mm - Schenkellänge / L-Maß: 3 mm - Außendurchmesser: 178 mm - DN / Nennweite: 150 liefern und montieren	1,00 St	
2.1.69.	Elektroschweißmuffe zum zugfesten und unlösbaren Verbinden von Rohren und Formstücken - Werkstoff: PE-HD - Höhe: 60 mm - Schenkellänge / L-Maß: 3 mm - Außendurchmesser: 125 mm - DN / Nennweite: 100 liefern und montieren	3,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

2.1.70. PE Vorschweißbund

- in Kombination mit PE Losflanschen
- Werkstoff: PE-HD
- Höhe: 78 mm
- Außendurchmesser: 260 mm
- DN / Nennweite: 200

liefern und montieren

1,00 St

2.1.71. PE Blindflansch

- Kunststoffbeschichtet
- Werkstoff: Stahl
- Höhe: 14 mm
- Außendurchmesser: 340 mm
- DN / Nennweite: 200
- Flansch-Lochkreisdurchmesser: 295 mm
- Anzahl Schrauben Flanschverbindung: 8 St.

liefern und montieren

1,00 St

2.1.72. PE Set Flansch

- Kunststoffbeschichtet
- Werkstoff: PE
- Höhe: 14 mm
- Länge: 90 mm
- Außendurchmesser: 340 mm
- Innendurchmesser: 191 mm
- DN / Nennweite: 200
- Flansch-Lochkreisdurchmesser: 295 mm
- Flanschlochdurchmesser: 206 mm
- metrisches Gewinde: 20 mm
- Anzahl Schrauben Flanschverbindung: 8 St.
- incl.
- Flansch
- Dichtung aus EPDM
- Schraubenset verzinkt

liefern und montieren

1,00 St

Abwasserinstallation in den Dimensionen
DN 50 bis DN 100

HT-Rotstrich-Kunststoff-Abflussrohr und -Formstücke
Abflussrohr und Formstücke mit Steckmuffe zur Ableitung
von hochtemperierten Abwässern bis 110 GradC, Farbe
mittelgrau (RAL 7037), einschl. schallgeschützte
Befestigungen und Durchführungen

Das Abwassersystem ist gegen Körperschallübertragung
vom Baukörper zu trennen.
Herstellerspezifisch notwendige körperschallgedämmte
Stütz- und Dehnelemente sind je nach eingesetztem
Rohrsystem zu berücksichtigen und in die Einheitspreise
einzukalkulieren.
Die Einbauvorschriften des Herstellers sind unbedingt

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung

zu beachten.

Die Verarbeitung und Verlegung ist nach den herstellerepezifischen Vorschriften, sowie unter Einhaltung einschlägiger DIN Normen durchzuführen. Die Verlegung und Befestigung der Rohrleitungen hat entsprechend der MLAR 2000 zu erfolgen, die geltenden Brandschutzbestimmungen sind einzuhalten, es sind Brandschutzmanschetten mit einer Zulassung für das angebotene Rohrsystem zu verwenden.

In allen Flucht- und Rettungswegen sind Stahldübel entsprechend DIN 4102/T4 zu verwenden.

Das zu bohrende Loch ist entsprechend Herstellerangaben auszuführen, der Dübel ist bis zum Lochende einzuführen und darf nur entsprechend Herstellerangaben belastet werden.

Montagehöhe bis ca. 4,0 m über Gelände oder Fußboden.

Formstücke und Rohrschellen sind separat im LV ausgeschrieben.

Passstücke, herstellerepezifisch erforderliches Verbindungs- und Befestigungsmaterial und Verschnitt, sowie Kleinmaterial sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

2.1.73. HT Rohr mit 1 Muffe, mit Dichtring,
in allen handelsüblichen Längen,
HTEM DN 100

liefern und montieren

180,00 m

2.1.74. HT Bogen mit 1 Muffe, mit Dichtring,
in allen handelsüblichen Gradzahlen,
HTB DN 100

liefern und montieren

72,00 St

2.1.75. HT Doppelmuffe mit Dichtringen,
HTM DN 100

liefern und montieren

36,00 St

2.1.76. HT Überschiebemuffe mit Dichtringen,
HTUM DN 100

liefern und montieren

36,00 St

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.1.77.	HT Langmuffe mit 2-facher Muffenlänge, mit Dichtring, HTL DN 100		
	liefern und montieren		
		36,00 St	
2.1.78.	Rohrschelle mit Dämmeinlage für die Gleitbefestigung der Schmutzwasser-Rohre einschl. Grundplatte, Gewindestange und sonst. Montagezubehör IG=M10 / AG=1/2 DN 200		
	liefern und montieren		
		7,00 St	
2.1.79.	Rohrschelle mit Dämmeinlage wie vor beschrieben, jedoch DN 150		
	liefern und montieren		
		55,00 St	
2.1.80.	Rohrschelle mit Dämmeinlage wie vor beschrieben, jedoch DN 125		
	liefern und montieren		
		30,00 St	
2.1.81.	Rohrschelle mit Dämmeinlage für die Gleitbefestigung der Schmutzwasser-Rohre einschl. Grundplatte, Gewindestange und sonst. Montagezubehör IG=M10 / AG=1/2 DN 100		
	liefern und montieren		
		120,00 St	
2.1.82.	Rohrschelle mit Dämmeinlage wie vor beschrieben, jedoch DN 90		
	liefern und montieren		
		820,00 St	
2.1.83.	Rohrschelle mit Dämmeinlage wie vor beschrieben, jedoch DN 70		
	liefern und montieren		
		14,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
2.1.84.	Rohrschelle mit Dämmeinlage wie vor beschrieben, jedoch DN 50 liefern und montieren	400,00 St	
2.1.85.	Flexibler Anschluss mit Gummidichtring an bauseitiges Lüftungselement liefern und montieren	36,00 St	
2.1.86.	Anschluss an vorhandene Grundleitungen aus KG-Rohr herstellen einschl. DN 200	1,00 St	
2.1.87.	Anschluss an vorhandene Grundleitungen aus KG-Rohr herstellen einschl. DN 130	4,00 St	

Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus Kunststoff, heißwasserbeständig, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-11, Rohrleitung nicht gedämmt, für Abwasser, Verlegung im Gebäude, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 4,0 m, Deckenddicke bis 300 mm, runder Durchbruch in Decken aus Beton (Kernbohrungen durch Sanitär zu erstellen und verschließen), freier Ringspalt in Kernbohrungen bis 15 mm, Spalt entsprechend Zulassung verschließen!
Zugelassen für die vorgenannten Abwasserrohre aus Kunststoff.

Die ordnungsgemäße Ausführung der nachfolgend beschriebenen R90 Rohrabschottungen ist vom Ersteller der Abschottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen und mit einem Schild zu kennzeichnen.

Die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen (ABZ) für die Verwendung der angebotenen Rohrmanschette in Verbindung mit den oben beschriebenen Rohrsystemen sind vor Bestellung nachzuweisen!

- 2.1.88. Rohrmanschette R 90 für brennbare Rohre**
Rohrabschottung für brennbare Rohre für die Montage unter der Decke bzw. vor Wänden.
Zulassung nach DIN 4102, Teil 11, mit Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten (R 90).
Brandschutzmanschetten gemäß der bauaufsichtlichen Zulassung einbauen, incl. Kennzeichnungsschild..

Die Zulassung ist vor Bestellung nachzuweisen!

Die ordnungsgemäße Ausführung der R90 Rohrabschottung ist vom Ersteller der Abschottung nach Abschluss der

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
Fortsetzung 2.1.88. Rohrmanschette R 90 für brennbare Rohre			
	Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.		
	DN 200 da = Rohraußendurchmesser D =200 mm		
	liefern und montieren		
	2,00 St		
2.1.89.	Rohrmanschette R 90 für brennbare Rohre wie vor beschrieben, jedoch		
	DN 150 da = Rohraußendurchmesser D =160 mm		
	liefern und montieren		
	18,00 St		
2.1.90.	Rohrmanschette R 90 für brennbare Rohre wie vor beschrieben, jedoch		
	DN 125 da = Rohraußendurchmesser D =135 mm		
	liefern und montieren		
	24,00 St		
2.1.91.	Rohrmanschette R 90 für brennbare Rohre wie vor beschrieben, jedoch		
	DN 100 da = Rohraußendurchmesser D =110 mm		
	liefern und montieren		
	4,00 St		
2.1.92.	Rohrmanschette R 90 für brennbare Rohre wie vor beschrieben, jedoch		
	DN 90 da = Rohraußendurchmesser D =90 mm		
	liefern und montieren		
	288,00 St		
2.1.93.	Isolierband 1,5mm stark Rolle=3,60m selbstklebend, zur Körperschallentkopplung		
	liefern und montieren		
	36,00 St		

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.1.94.	Isolierschlauch zur Körperschallentkopplung von Rohren DN 200 liefern und montieren 2,00 m		
2.1.95.	Isolierschlauch zur Körperschallentkopplung von Rohren DN 150 liefern und montieren 18,00 m		
2.1.96.	Isolierschlauch zur Körperschallentkopplung von Rohren DN 125 liefern und montieren 24,00 m		
2.1.97.	Isolierschlauch zur Körperschallentkopplung von Rohren DN 100 liefern und montieren 4,00 m		
2.1.98.	Isolierschlauch wie vor beschrieben, jedoch DN 90 liefern und montieren 288,00 m		
2.1.99.	Rückstauverschluss Siphon, DN 50, für Waschtisch Rückstauverschluss für fäkalienfreies Abwasser mit zwei mechanischen Klappen, die bei Rückstau selbsttätig schließen. Eine Klappe dient gleichzeitig als handverriegelbarer Notverschluss. Ausführung Notverschluss: ja Mechanische Rückstauklappen: 2 Farbe: weiß Nennweite: DN 50 Abwasserart: fäkalienfrei Rückstauschutz: Typ 5 nach DIN EN 13564-1 Abmessungen ca. (mm): L=185, B=80,H=110 Verriegelung Deckel: Einhandverschluss liefern und montieren 2,00 St		
2.1.100.	Rückstauverschluss DN 50, Rückstauverschluss für fäkalienfreies Abwasser mit zwei mechanischen Klappen, die bei Rückstau selbsttätig schließen. Eine Klappe dient gleichzeitig als handverriegelbarer Notverschluss. Ausführung Notverschluss: ja Mechanische Rückstauklappen: 2 Farbe: weiß Nennweite: DN 50		

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung 2.1.100. Rückstauverschluss DN 50,

Abwasserart:	fäkalienfrei
Einbausituation:	freiliegende Abwasserleitung
Rückstauschutz:	Typ 2 nach DIN EN 13564-1
Abmessungen ca. (mm):	L=200, B=80, H=80
Verriegelung Deckel:	Einhandverschluss

liefern und montieren

2,00 St

2.1.101. Profilstahlkonstruktion, z. B. Systemschienen, verzinkt incl.

Verbindungs- und Befestigungsmaterialien,
für die Befestigung von Leitungsanlagen nach MLAR und
Unterstützungsstrukturen von Ausrüstungen und
Geräten, für Sonderkonstruktionen, Versteifungen usw.

liefern und montieren

540,00 kg

Summe Titel 2.1. Schmutzwasserinstallation

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

2.2. Titel: Innenliegende Regenentwässerung

Hochschallgedämmtes Entwässerungssystem zur Verwendung von für Entwässerungsanlagen von Gebäuden nach DIN-EN 12056 und DIN 1986-100, hier speziell zur Verwendung von innenliegenden Regenwasserleitungen bei Freispiegelentwässerungen.

Fachgerechte Installation unter Berücksichtigung des Schallschutzes gemäß DIN 4109/VDI 4100 sowie gleichzeitig des Brandschutzes nach DIN 4102 und den entsprechenden gesetzlichen Vorgaben.

Glattwandige Rohre mit glatten Enden und Formstücke mit Schwingungsdämpfern in der Aufprallzone und glatter Innenfläche aus mineralstoffverstärktem PE-S2.

Verbindung durch Elektro-Muffenschweißung und Spiegelschweißung möglich.

Mit auf die Rohrdimension abgestimmte Systemrohrschellen mit Schalldämmeinlage für die Gleit- und Fixpunktbefestigung von Rohre.

Verlegung nach Herstellerrichtlinien unter Einhaltung der DIN EN 12056 und DIN 1986-100.

Werkstoff: PE-S2, mineralstoffverstärktes Polyethylen, halogenfrei Längenausdehnung: max. 0,2 mm/m*K
Temperaturbeständigkeit: kurzfristig mind. 95 °C
Baustoffklasse: DIN 4102-1-B2, normal entflammbar, nicht brennend abtropfend, Klasse E nach DIN EN 13501-1, normal entflammbar, nicht brennend abtropfend

Die Vorgaben der jeweiligen Anwendbarkeitsnachweise (abP, abZ, aBG) sind in jedem Fall zu berücksichtigen.

Das Entwässerungssystem ist gemäß DIN 4109 gegen Körperschallübertragung vom Baukörper zu trennen.

Rohrschellen und, Elektro-Schweißmuffen sind separat im LV ausgeschrieben.

Verschnitt, sowie Befestigungs- und Kleinmaterial sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Die Verarbeitung und Verlegung sind nach den herstellerspezifischen Vorschriften, sowie unter Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen.

Die innenliegende Regenwasseranlage ist incl. Befestigung und Brandschutzmanschetten von einem Hersteller als zugelassene Systemlösung anzubieten!

Für das angebotene System muss eine Haftungsübernahmevereinbarung zwischen dem Hersteller und dem ZVSHK bzw. dem BTGA vorliegen.

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.2.1.	Rohr mit glatten Enden für Ab- Regernwasserleitungen nach DIN EN 12056 und DIN 1986-100 innerhalb von Gebäuden, in schalldämmender und luftschallreduzierender Ausführung. Beidseitig mit Elektroschweißmuffe schweißbar. - Außendurchmesser: 110 mm - DN / Nennweite: 100 liefern und montieren	250,00 m	
2.2.2.	Bogen 45° mit glatten Enden für Ab- Regernwasserleitungen nach DIN EN 12056 und DIN 1986-100 innerhalb von Gebäuden, in schalldämmender und luftschallreduzierender Ausführung. Beidseitig mit Elektroschweißmuffe schweißbar. - Außendurchmesser: 110 mm - DN / Nennweite: 100 liefern und montieren	40,00 St	
2.2.3.	Reinigungsrohr für für Ab- Regernwasserleitungen nach DIN EN 12056 und DIN 1986-100 innerhalb von Gebäuden, in schalldämmender und luftschallreduzierender Ausführung. Beidseitig mit Elektroschweißmuffe schweißbar. Bestehend aus: Reinigungsrohr mit Schraubdeckel und Dichtungsring. DN 100/d 110 liefern und montieren	10,00 St	
2.2.4.	Langmuffe mit Doppelbund - für horizontale und vertikale Montage - zum Kombinieren mit zugfesten Rohrverbindungen - zum Kompensieren der Werkstoffausdehnung von Formstücken und Rohren bis maximal 6 m Länge - zur Gebäudeentwässerung - mit Dehnungskompensation Technische Eigenschaften - Außendurchmesser: 135 mm - DN / Nennweite: 100 incl. Schutzdeckel liefern und montieren	50,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.2.5.	Elektroschweißmuffe für Abwasserleitungen nach DIN EN 12056 und DIN 1986-100 innerhalb von Gebäuden. Zum zugfesten und unlösbaren Verbinden von vor beschriebenn Rohren und Formstücken. Mit Elektroschweißgerät schweißbar. - Außendurchmesser: 125 mm - DN / Nennweite: 100 liefern und montieren	140,00 St	
2.2.6.	Rohrschelle gedämmt, mit Gewindemuffe M10 / G 1/2" - zur Fixpunktbefestigung von Rohren in Verbindung mit Stütz- und Dehnmuffe oder Langmuffe - zur Gleitbefestigung von Rohren - Außengewinde - Innengewinde - Oberfläche: galvanisch verzinkt - Werkstoff: Stahl - Innendurchmesser: 110 mm - DN / Nennweite: 100 - Rohrgewinde: 1/2 " - metrisches Gewinde: 10 mm liefern und montieren	110,00 St	
2.2.7.	Grundplatte rechteckig, Zweiloch, mit Gewindemuffe M10 / G 1/2" - Zum Befestigen von Rohrschellen am Baukörper - Für Fixpunkt- und Gleitbefestigungen - Außengewinde - Innengewinde - Verzinkt - Zwei Befestigungspunkte - Oberfläche: galvanisch verzinkt - Werkstoff: Stahl - Rohrgewinde: 1/2 " - metrisches Gewinde: 10 mm Abmessungen ca.: - Breite: 40 mm - Höhe: 15 mm - Länge: 120 mm liefern und montieren	110,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
2.2.8.	Druckdichten Anschluß (3 bar) herstellen, an vorhandener Grundleitung, DN 100. einschl. Übergangsstück, DN 110 auf Fremdwerkstoff als Grundleitung liefern und montieren	10,00 St	
2.2.9.	Anschluß an vorhandenen Dacheinlauf herstellen Anschlußstutzenmaterial PVC/Guss, einschl. Übergangsstück, DN 110 auf Fremdwerkstoff DN 100 liefern und montieren	10,00 St	
	Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus Kunststoff, heißwasserbeständig, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-11, Rohrleitung nicht gedämmt, für Wasser/Abwasser, Verlegung im Gebäude, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Decke aus Beton, Dicke bis 250 mm, runder Durchbruch, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt entsprechend Zulassung verschließen! Zugelassen für das oben angebotenen Schmutzwasser-Kunststoffrohrsystem. Die ordnungsgemäße Ausführung der nachfolgend beschriebenen R90 Rohrabschottungen ist vom Ersteller der Abschottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen und mit einem Schild zu kennzeichnen. Die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen (ABZ) für die Verwendung der angebotenen Rohrmanschette in Verbindung mit den oben beschriebenen Rohrsystemen sind vor Bestellung nachzuweisen!		
2.2.10.	Rohrmanschette R 90 für brennbare Rohre Rohrabschottung für brennbare Rohre für die Montage unter der Decke bzw. vor Wänden. Zulassung nach DIN 4102, Teil 11, mit Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten (R 90). Brandschutzmanschetten gemäß der bauaufsichtlichen Zulassung einbauen. Mit Zulassung für o. g. Regenwasserrohr mineralverstärkt! Die ordnungsgemäße Ausführung der R90 Rohrabschottung ist vom Ersteller der Abschottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen. DN 100 d = Rohraußendurchmesser D = 110 mm		

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung 2.2.10. Rohrmanschette R 90 für brennbare Rohre

liefern und montieren

80,00 St

2.2.11. Isolierband 1,5mm stark Rolle=3,60m selbstklebend,
zur Körperschallentkopplung

liefern und montieren

25,00 St

2.2.12. Isolierschlauch zur Körperschallentkopplung
von Rohren Dicke 5mm, DN 100

liefern und montieren

80,00 m

Planungsvorgaben

Für die Dämmarbeiten gelten die Vorschriften der VOB, neueste Fassung, DIN 18 421, die einschlägigen Richtlinien und die behördlichen Vorschriften. Die Materialien dürfen nur in nicht brennbarer bzw. schwer entflammbarer Ausführung nach DIN 4102 verwendet werden. Desweiteren ist darauf zu achten, daß nur Materialien verwendet werden, die nach der Bewertung des AGS frei von Krebsverdacht sind. Die Gerüststellung, auch für senkrechte Schächte, ist in die Einzelpreise einzukalkulieren.

Halterungen und Befestigungen sind in die Dämmung einzubeziehen.

Abweichend von DIN 4140 wird für die Ausführung der Dämmarbeiten an haustechnischen Anlagen ein reduzierter Abstand vereinbart.

2.2.13. Kältedämmung an Regenrohrleitung

im Installationsschacht, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 5,0 m, Dämmung aus synthetischem Kautschuk, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 7000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Verarbeitung nach Herstellerangabe. Stossnähte und Nähte an den Befestigungsschellen sorgfältig (luftdicht) zur Schwitzwasservermeidung verkleben - Abschottungsverklebung. Rohrverbinder mit gleichem Material überbauen und ebenfalls vollflächig verkleben. Rohrleitung aus Kunststoff, DN 100 Rohraußendurchmesser 110 mm Dämmschichtdicke 13 mm

liefern und montieren

250,00 m

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.2.14.	Dämmung, wie vor beschrieben, jedoch an Bogen für Rohrleitungen aus Kunststoff DN 100 Rohraußendurchmesser 110 mm Dämmschichtdicke 19 mm liefern und montieren	40,00 St	
2.2.15.	Dämmung, wie vor beschrieben, jedoch an Reinigungsstück mit abnehmbarer Kappe, für Rohrleitungen aus Kunststoff DN 100 Rohraußendurchmesser 110 mm Dämmschichtdicke 19 mm liefern und montieren	10,00 St	
2.2.16.	Profilstahlkonstruktion, z. B. Systemschienen, verzinkt incl. Verbindungs- und Befestigungsmaterialien, für die Befestigung von Leitungsanlagen nach MLAR und Unterstützungsstrukturen von Ausrüstungen und Geräten, für Sonderkonstruktionen, Versteifungen usw. liefern und montieren	150,00 kg	
Summe Titel 2.2. Innenliegende Regenentwässerung			

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

2.3. Titel: Trinkwasserinstallation

Edelstahl Systemrohre

Versorgungssystem Edelstahl Systemrohre mit System-Prüfzeichen DVGW.

Systemrohre gem. DVGW-W541 und Werksnorm Werkstoff Nr. 1.4521 nach DIN 10088 in geschweißter Ausführung in Stangen, Rohrverbindungen mittels Edelstahl-Pressfittings (entsprechend DVGW-W 534) aus Edelstahl.

Das Rohrsystem muss für Rohr und Fitting durchgängig von einem Fabrikat und DVGW-zertifiziert sein. Der Einsatzbereich ist für Kalt- und Warmwasserleitungen vorgesehen.

Verlegung: Die Verarbeitung und Verlegung ist nach DIN 1988, unter Einhaltung der einschlägigen Normen sowie der herstellerepezifischen Vorschriften durchzuführen.

Die Verlegerichtlinien des Herstellers für das Trinkwassersystem sind zu beachten.

Besonderer Augenmerk ist auf die Einhaltung des Brandschutzes entsprechend MLAR 03/2000 und des Schallschutzes entsprechend DIN 4109 zu legen.

Die allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse (ABP) und Zulassungen (ABZ) sind für brandschutztechnische Maßnahmen (z. B. für Rohrabschottungen und Rohrdurchführungen bei Wand- und Deckendurchführungen in R 30- bis R 90-Qualität) sind vor Bestellung nachzuweisen.

Alle notwendigen Materialien zur Ausführung entsprechend den Ausführungsanweisungen sind in die Einheitspreise der Rohrleitungen einzurechnen.

Die Dämmung ist nach herstellerepezifischen Angaben, sowie der neuesten Fassung der Energieeinsparverordnung -EnEV- und DIN 1988-100 durchzuführen (siehe Titel Dämmarbeiten).

In allen Flucht- und Rettungswegen sind Stahldübel entsprechend DIN 4102/T4 zu verwenden.

Das zu bohrende Loch ist entsprechend Herstellerangaben auszuführen, der Dübel ist bis zum Lochende einzuführen und darf nur entsprechend Herstellerangaben belastet werden.

Montagehöhe bis ca. 3,0 m über Gelände oder Fußboden.

- 2.3.1. Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl,**
für Trinkwasserinstallation nach DIN 1988, mit
Systemprüfzeichen DVGW, mit Zulassung für
Unterputzmontage, nichtbrennbare Rohre,
Baustoffklasse A (DIN 4102/T1).
Rohraußendurchmesser: 15 mm
Wanddicke: 1,0 mm
DN: 12

liefern und montieren

600,00 m

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.3.2.	Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl wie vor beschrieben, jedoch Rohraußendurchmesser: 18 mm Wanddicke: 1,0 mm DN: 15 liefern und montieren	265,00 m	
2.3.3.	Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl wie vor beschrieben, jedoch Rohraußendurchmesser: 22 mm Wanddicke: 1,2 mm DN: 20 liefern und montieren	225,00 m	
2.3.4.	Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl wie vor beschrieben, jedoch Rohraußendurchmesser: 28 mm Wanddicke: 1,2 mm DN: 25 liefern und montieren	570,00 m	
2.3.5.	Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl wie vor beschrieben, jedoch Rohraußendurchmesser: 35 mm Wanddicke: 1,5 mm DN: 32 liefern und montieren	330,00 m	
2.3.6.	Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl wie vor beschrieben, jedoch Rohraußendurchmesser: 42 mm Wanddicke: 1,5 mm DN: 40 liefern und montieren	115,00 m	
2.3.7.	Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl wie vor beschrieben, jedoch Rohraußendurchmesser: 54 mm Wanddicke: 1,5 mm DN: 50 liefern und montieren	40,00 m	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
	Form- und Verbindungsstücke		
2.3.8.	Bogen in allen handelsüblichen Gradzahlen mit Schiebemuffenanschluss, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressfitting mit DVGW- Registrierung, d 15 mm.		
	liefern und montieren		
		480,00 St	
2.3.9.	Bogen wie vor beschrieben, jedoch 18 mm.		
	liefern und montieren		
		75,00 St	
2.3.10.	Bogen wie vor beschrieben, jedoch 22 mm.		
	liefern und montieren		
		40,00 St	
2.3.11.	Bogen wie vor beschrieben, jedoch 28 mm.		
	liefern und montieren		
		85,00 St	
2.3.12.	Bogen wie vor beschrieben, jedoch 35 mm.		
	liefern und montieren		
		35,00 St	
2.3.13.	Bogen wie vor beschrieben, jedoch 42 mm.		
	liefern und montieren		
		20,00 St	
2.3.14.	Bogen wie vor beschrieben, jedoch 54 mm.		
	liefern und montieren		
		20,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.3.15.	T-Stück mit Schiebemuffenanschluss, mit gleichgängigem bzw. reduziertem Abgang, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressfitting mit DVGW-Registrierung, d 15 mm liefern und montieren	34,00 St	
2.3.16.	T-Stück wie vor beschrieben, jedoch d 18 mm liefern und montieren	41,00 St	
2.3.17.	T-Stück wie vor beschrieben, jedoch d 22 mm liefern und montieren	59,00 St	
2.3.18.	T-Stück wie vor beschrieben, jedoch d 28 mm liefern und montieren	231,00 St	
2.3.19.	T-Stück wie vor beschrieben, jedoch d 35 mm liefern und montieren	122,00 St	
2.3.20.	T-Stück wie vor beschrieben, jedoch d 42 mm liefern und montieren	42,00 St	
2.3.21.	T-Stück wie vor beschrieben, jedoch d 54 mm liefern und montieren	1,00 St	
2.3.22.	Muffe mit Einschubmuffe, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressfitting mit DVGW- Registrierung, d 15 mm. liefern und montieren	40,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.			Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.3.23.	Muffe wie vor beschrieben, jedoch d 18 mm. liefern und montieren	8,00 St		
2.3.24.	Muffe wie vor beschrieben, jedoch d 22 mm. liefern und montieren	2,00 St		
2.3.25.	Muffe wie vor beschrieben, jedoch d 28 mm. liefern und montieren	2,00 St		
2.3.26.	Muffe wie vor beschrieben, jedoch d 35 mm. liefern und montieren	10,00 St		
2.3.27.	Muffe wie vor beschrieben, jedoch d 42 mm. liefern und montieren	8,00 St		
2.3.28.	Muffe wie vor beschrieben, jedoch d 54 mm. liefern und montieren	6,00 St		
2.3.29.	Reduzierstück mit Einsteckende einerseits und Einschubmuffe, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressfitting mit DVGW-Registrierung, d 18 - 15 mm. liefern und montieren	13,00 St		

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.3.30.	Reduzierstück wie vor beschrieben, jedoch d 22 - 15 mm.		
	liefern und montieren		
	127,00 St		
2.3.31.	Reduzierstück wie vor beschrieben, jedoch d 22 - 18 mm.		
	liefern und montieren		
	78,00 St		
2.3.32.	Reduzierstück wie vor beschrieben, jedoch d 28 - 15 mm.		
	liefern und montieren		
	10,00 St		
2.3.33.	Reduzierstück wie vor beschrieben, jedoch d 28 - 18 mm.		
	liefern und montieren		
	2,00 St		
2.3.34.	Reduzierstück wie vor beschrieben, jedoch d 28 - 22 mm.		
	liefern und montieren		
	20,00 St		
2.3.35.	Reduzierstück wie vor beschrieben, jedoch d 35 - 18 mm.		
	liefern und montieren		
	1,00 St		
2.3.36.	Reduzierstück wie vor beschrieben, jedoch d 35 - 22 mm.		
	liefern und montieren		
	1,00 St		
2.3.37.	Reduzierstück wie vor beschrieben, jedoch d 35 - 28 mm.		
	liefern und montieren		
	21,00 St		
2.3.38.	Reduzierstück wie vor beschrieben, jedoch d 42 - 28 mm.		
	liefern und montieren		
	1,00 St		

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.3.39.	Reduzierstück wie vor beschrieben, jedoch d 42 - 35 mm.		
	liefern und montieren		
	4,00 St		
2.3.40.	Reduzierstück wie vor beschrieben, jedoch d 54 - 22 mm.		
	liefern und montieren		
	1,00 St		
2.3.41.	Reduzierstück wie vor beschrieben, jedoch d 54 - 42 mm.		
	liefern und montieren		
	3,00 St		
2.3.42.	Schiebemuffe für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressfitting mit DVGW-Registrierung DN 12 / d 15 mm		
	liefern und montieren		
	20,00 St		
2.3.43.	Schiebemuffe wie vor beschrieben, jedoch DN 15 / d 18 mm		
	liefern und montieren		
	4,00 St		
2.3.44.	Schiebemuffe wie vor beschrieben, jedoch DN 20 / d 22 mm		
	liefern und montieren		
	2,00 St		
2.3.45.	Schiebemuffe wie vor beschrieben, jedoch DN 25 / d 28 mm		
	liefern und montieren		
	2,00 St		
2.3.46.	Schiebemuffe wie vor beschrieben, jedoch DN 32 / d 35 mm		
	liefern und montieren		
	4,00 St		

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
2.3.47.	Schiebemuffe wie vor beschrieben, jedoch DN 40 / d 42 mm liefern und montieren	2,00 St	
2.3.48.	Schiebemuffe wie vor beschrieben, jedoch DN 50 / d 54 mm liefern und montieren	2,00 St	
2.3.49.	Hahnverlängerung, zur einfachen Verlängerung von Anschlüssen aus Edelstahl, DVGW zugelassen mit konischem Aussengewinde nach DIN EN 10226 und zylindrischem Innengewinde, mit Innenvierkant, langes Innengewinde zum Kürzen R1/2 x Rp1/2 x 20 mm liefern und montieren	110,00 St	
2.3.50.	Hahnverlängerung, aus Rotguss, DVGW zugelassen wie vor beschrieben, jedoch R1/2 x Rp1/2 x 30mm liefern und montieren	150,00 St	
2.3.51.	Hahnverlängerung, aus Rotguss, DVGW zugelassen wie vor beschrieben, jedoch R1/2 x Rp1/2 x 40mm liefern und montieren	90,00 St	
2.3.52.	Hahnverlängerung, aus Rotguss, DVGW zugelassen wie vor beschrieben, jedoch R1/2 x Rp1/2 x 50mm liefern und montieren	50,00 St	
2.3.53.	Einpressdüse für T-Stücke mit Abzweig d15 in bedarfsgerecht dimensionierten Verteilleitungen, Siliziumbronze Einsteckende gemäß Venturi-Prinzip Für den Wasseraustausch in abzweigenden Ringleitungen zu Entnahmestellen mit seltener Nutzung bis zu einer Länge von 15 m. d 35 mm liefern und montieren		

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
Fortsetzung 2.3.53. Einpressdüse			
		1,00 St	
2.3.54.	Einpressdüse wie vor beschrieben, jedoch d 42 mm liefern und montieren	1,00 St	
2.3.55.	Übergangsstück mit Rp-Gewinde aus Edelstahl IG als Zulage, für Rohr aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit DVGW-Registrierung 15 mm x Rp1/2 liefern und montieren	2,00 St	
2.3.56.	Übergangsstück mit R-Gewinde aus Edelstahl, AG als Zulage, für Rohr aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit DVGW-Registrierung 15 mm x R1/2 liefern und montieren	5,00 St	
2.3.57.	Übergangsstück mit Rp-Gewinde wie vor beschrieben, jedoch 42 mm x R 1 1/2 liefern und montieren	2,00 St	
2.3.58.	Übergangsstück mit Rp-Gewinde wie vor beschrieben, jedoch 54 mm x R 2 liefern und montieren	4,00 St	
2.3.59.	Wandscheibe aus Edelstahl Pressanschluss, Rp-Gewinde, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressfitting mit DVGW- Registrierung, incl. Schall- und Befestigungsset 15 mm x Rp1/2 liefern und montieren	164,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
	Zirkulation innenliegend Innenliegende Zirkulation, mit PE-Xc-Rohr als innen liegende Zirkulationsleitung für Warmwassersteigleitungen mit unter Verwendung der oben beschriebenen Rohrleitungen und Press-Verbinder der Größe d28, d32 und d35 mm gemäß DVGW 551, Verbindung mit Anschlusset aus Rotguss, mit angegossenem Stützkörper und Edelstahl-Presshülse, unlösbar Das System muss für Rohr und Fittinge durchgängig von einem Fabrikat angeboten werden.		
2.3.60.	Anschlusset, aus Rotguss, für Warmwassersteigleitungen mit innenliegender Zirkulationsleitung DN 10, bestehend aus: einem Endverschlussstück, einem Reduzierstück und einem Anschlusstutzen, mit Presshülsen aus Edelstahl. Warmwasser- und Zirkulationsanschluss auf gleicher Höhe Anschlussstück und Endstück tottraumfreie Montage des innenliegenden Zirkulationsrohres DN 10 entsprechend gewähltem Hersteller, ggf. erforderliches Sonderwerkzeug ist mit einzukalkulieren! 28 x 12 liefern und montieren	10,00 St	
2.3.61.	Anschlusset, für Warmwassersteigleitungen mit innenliegender Zirkulationsleitung, wie vor beschrieben, jedoch 28/35 x 12 liefern und montieren	17,00 St	
2.3.62.	Rohr für innenliegende Zirkulation (PE-Xc) Zur Erstellung einer innenliegenden Zirkulation für gerade Steigleitung Lieferung in Rollen. Montage des innenliegenden Zirkulationsrohres DN 10 entsprechend gewähltem Hersteller, ggf. erforderliches Sonderwerkzeug ist mit einzukalkulieren! DN 10 Montage des innenliegenden Zirkulationsrohres DN 10 entsprechend gewähltem Hersteller, ggf. erforderliches Sonderwerkzeug ist mit einzukalkulieren!	570,00 m	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	Stockwerksleitung Rohrleitung aus Polyethylen PE-X DIN EN ISO 15875-1 und DIN EN ISO 15875-2 bzw. Mehrschichtverbundwerkstoff (PE, Aluminium, PE) DIN 16836 , für Trinkwasser warm und kalt, mit Eignungsnachweis DIN 1988, in Ringen, einschl. Dichtungs- und Befestigungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, als Stockwerksleitung zwischen Unterputzventil und Entnahmestelle, Verlegung als Vorwandinstallation, Arbeitshöhe bis 2,5 m. Werkstoff und Verbindungstechnik des Rohrsystems entsprechend des gewählten Herstellers. Das Rohrsystem muss für Rohr und Fitting durchgängig von einem Fabrikat und DVGW-zertifiziert sein.		
2.3.63.	Rohrleitungen für Trinkwasserinstallationen nach DIN 1988, diffusionsdicht da 16 mm liefern und montieren	2.130,00 m	
2.3.64.	Rohrleitungen für Trinkwasserinstallationen nach DIN 1988, diffusionsdicht da 20 mm liefern und montieren	980,00 m	
2.3.65.	Doppelwandscheibe mit Pressanschluss und Rp-Gewinde incl. Schall- und Befestigungsset 16 mm / DN15-1/2" / 16 mm liefern und montieren	584,00 St	
2.3.66.	Doppelwandscheibe mit Pressanschluss und Rp-Gewinde incl. Schall- und Befestigungsset 20 mm / DN15-1/2" / 20 mm liefern und montieren	180,00 St	
2.3.67.	Wandscheibe mit Pressanschluss und Rp-Gewinde incl. Schall- und Befestigungsset 16 mm / Rp1/2" liefern und montieren	366,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.3.68.	Wandscheibe aus Rotguss mit Pressanschluss und R-Gewinde für Spülkastenanschluss incl. Schall- und Befestigungsset 16 mm / R1/2"		
	liefern und montieren	207,00 St	
2.3.69.	Bogen mit Pressanschluss 16 mm		
	liefern und montieren	228,00 St	
2.3.70.	Bogen mit Pressanschluss 20 mm		
	liefern und montieren	158,00 St	
2.3.71.	Kupplung mit Pressanschluss 16 x 16 mm		
	liefern und montieren	205,00 St	
2.3.72.	Kupplung mit Pressanschluss 20 x 20 mm		
	liefern und montieren	10,00 St	
2.3.73.	Kupplung mit Pressanschluss 20 x 16 mm		
	liefern und montieren	20,00 St	
2.3.74.	T-Stück mit Pressanschluss 16 mm		
	liefern und montieren	298,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.			Einheitspr. €	Gesamtp. €
2.3.75.	T-Stück, reduziert mit Pressanschluss 20 x 16 x 20 mm			
	liefern und montieren			
		36,00 St		
2.3.76.	T-Stück, reduziert mit Pressanschluss 20 x 16 x 16 mm			
	liefern und montieren			
		122,00 St		
2.3.77.	T-Stück, reduziert mit Pressanschluss 20 x 20 x 20 mm			
	liefern und montieren			
		36,00 St		
2.3.78.	T-Stück, mit R-Gewinde und Pressanschlüssen DN15-1/2" x 16 x 16 mm			
	liefern und montieren			
		106,00 St		
2.3.79.	T-Stück mit R-Gewinde und Pressanschlüssen DN20-3/4" x 20 x 20 mm			
	liefern und montieren			
		36,00 St		
2.3.80.	Übergang als Einsteckstück für Pressanschluss, Einsteckende 16 mm - 15x1,0 mm			
	liefern und montieren			
		106,00 St		
2.3.81.	Übergang als Einsteckstück für Pressanschluss, Einsteckende 20 mm - 18x1,0 mm			
	liefern und montieren			
		140,00 St		

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.3.82.	Übergang als Einsteckstück für Pressanschluss, Einsteckende 20 mm - 18x1,0 mm		
	liefern und montieren	18,00 St	
	Befestigungsmaterial Die unten beschriebenen Schellen dürfen keine scharfen Kanten und Schrauben aufweisen.		
2.3.83.	Rohrbefestigung mit Rohrschelle, einteilig, verzinkt, mit Sicherheitseinhängeverschluß, mit Kombi-Anschlussgewinde M 8/10, einschließlich Schalldämmeinlage, abrollfähiges Walzenprofil mit Kantenschutz, (Schallentkopplung im Mittel 18 dB(A): Temperaturbeständigkeit -50° C bis +110° C). Einschl. Stahldübel und Gewindestab M8. Anforderungen entsprechend DIN 4109, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung an Profilstahlkonstruktion, wird gesondert vergütet, Befestigungsuntergrund Beton DA 15-19 mm, M 8/10, verzinkt Größe: 3/8"		
	liefern und montieren	420,00 St	
2.3.84.	Rohrbefestigung wie vor beschrieben, jedoch DA 20-25 mm, M 8/10, verzinkt Größe: 1/2"		
	liefern und montieren	15,00 St	
2.3.85.	Rohrbefestigung wie vor beschrieben, jedoch DA 25-30 mm, M 8/10, verzinkt Größe: 3/4"		
	liefern und montieren	15,00 St	
2.3.86.	Rohrbefestigung wie vor beschrieben, jedoch DA 33-37 mm, M 8/10, verzinkt Größe: 1"		
	liefern und montieren	75,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.3.87.	Rohrbefestigung wie vor beschrieben, jedoch DA 42- 46 mm, M 8/10, verzinkt Größe: 1 1/4"		
	liefern und montieren	20,00 St	
2.3.88.	Rohrbefestigung wie vor beschrieben, jedoch DA 54-58 mm, M 8/10, verzinkt Größe: 57 mm		
	liefern und montieren	10,00 St	
	Armaturen Armaturen		
2.3.89.	Freistrom-Absperrventil, mit Entleerstopfen, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, O-Ring- Spindelabdichtung, EPDM-Sitzdichtung, Kegel aus Rotguss, Pressanschluss mit Entleerstopfen, mit Möglichkeit zur Aufnahme für Temperaturfühler Pt1000 oder Thermometer mittels optional erhältlicher Tauchhülse, mit Handrad, totraumfrei, DVGW-Zulassung, Kunststoffteile mit KTW- Zulassung, bis DN 32 Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 1213, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 110 °C beiderseits Pressanschluss, PN 16, DN 15 (15 mm), mit Dämmschale entspr. GEG Größe DN 15, Press 15 mm		
	liefern und montieren	2,00 St	
2.3.90.	Freistrom-Absperrventil Rotguss wie vor beschrieben, jedoch Größe DN 15, Press 18 mm		
	liefern und montieren	2,00 St	
2.3.91.	Freistrom-Absperrventil Rotguss wie vor beschrieben, jedoch Größe DN 20, Press 22 mm		
	liefern und montieren	4,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.3.92.	Freistrom-Absperrventil Rotguss wie vor beschrieben, jedoch Größe DN 25, Press 28 mm liefern und montieren	24,00 St	
2.3.93.	Freistrom-Absperrventil Rotguss wie vor beschrieben, jedoch Größe DN 32, Press 35 mm liefern und montieren	13,00 St	
2.3.94.	Freistrom-Absperrventil Rotguss wie vor beschrieben, jedoch Größe DN 40, Press 42 mm liefern und montieren	2,00 St	
2.3.95.	Freistrom-Absperrventil Rotguss wie vor beschrieben, jedoch Größe DN 50, Press 54 mm liefern und montieren	3,00 St	
2.3.96.	Zirkulations-Regulierventil automatisch regelbar, absperrrbar, mit Zulassung DVGW W 554, für Trinkwasserleitung warm, mit Eignungsnachweis DIN 1988- 200, für Wassertemperatur von 50 bis 65 °C, zum thermisch selbstregelnden, hydraulischen Strangabgleich und automatischer Regelbereichsumstellung für thermische Desinfektion mind. 70 °C, Gehäuse, Oberteil und wasserberührende Teile der Innengarnitur aus Rotguss DIN EN 1982, Schrägsitzform, mit Entleerungsanschluss und -ventil, mit wartungsfreier Spindelabdichtung und PTFE-Sitzdichtung im Bereich der Absperrereinheit, mit beiderseitem mit angeformtem Pressanschluss , PN 16, mit Thermometer und mit Dämmschale entspr. GEG DN 15, Anschluss Press 15 mm liefern und montieren	27,00 St	
2.3.97.	Hauswasser-Station, bestehend aus: Druckminderer, rück- und ausspülbarem Feinfilter, Rückflussverhinderer, ausgangsseitiger Gewindeverschraubung, Vor- und Hinterdruckmanometer, Ablaufanschluss 1/2", mit Belüftungsöffnungen nach DIN 1988 T4, mit Doppelringschlüssel für Federhaube und Filtertasse. Gehäuse und Verschraubungen aus Messing, Federhaube und Innenteile aus hochwertigen Kunststoffen, Feinfilter aus nichtrostendem Stahl. Mit Memoryring als Hinweis auf die nächstfällige manuelle Rückspülung.		

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung 2.3.97. Hauswasser-Station, bestehend aus:

DIN/DVGW-geprüft.

Hinterdruck: 1,5 bis 6 bar einstellbar

Medium: Wasser bis 40°C

Vordruck: 1,5 bis 16 bar

Kvs-Wert: 13

Nenndurchfluss: 13 m³/h

Ausführung: Mit Klarsicht-Filtertasse, Gewindetüllen,
untere/obere Durchlaßweite 0,105/0,135 mm

Höhe: 590 mm

Nennweite: 2 Zoll

liefern und montieren

1,00 St

2.3.98.**Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer,**

mit Entleerstopfen, IG, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, wartungsfreie Spindelabdichtung mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung, RV-Kegel, Innengewinde, mit Entleerstopfen, mit Möglichkeit zur Aufnahme für Temperaturfühler Pt1000 oder Thermometer mittels optional erhältlicher Tauchhülse, mit Prüfeinrichtung, Rückflussverhinderer mit Edelstahl-Schließfeder, EPDM-Sitzdichtung, verschleißfester Ventilsitz aus Edelstahl, mit braunem Handrad, tottraumfrei, für waagerechten und senkrechten Einbau geeignet, mit Absperrfunktion zur Wartung, nach DVGW-Bestimmungen, Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung, bis DN 32 Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, gem. DIN EN 13959-Bestimmungen, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 100 °C mit Entleerstopfen, mit Dämmschale entspr. GEG Innengewinde, DN 40

liefern und montieren

1,00 St

2.3.99.**Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer,**

wie vorbeschrieben, jedoch
DN 50

liefern und montieren

1,00 St

2.3.100.**Entleerungsventil mit geradem Auslauf, komplett aus Rotguss, beständig**

Eignungsnachweis gem. DIN 1988,
Nenndruck PN 16,
Eingang: Außengewinde, Ausgang:
Schlauchverschraubung mit Kappe und Kette
Größe DN 15

liefern und montieren

5,00 St

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.3.101.	Trinkwasser-Kugelhahn Siliziumbronze, Pressanschlüsse voller Durchgang Ventilgehäuse Siliziumbronze nach DIN EN 1982 und Metall-Bewertungsgrundlage (UBA), Schaltwelle wartungsfrei, Betätigungshebel T-Form mit Medienkennzeichnung grün/rot auswechselbar, Edelstahl-Kugel, Dichtelemente (Pressanschlüsse) EPDM Technische Daten Betriebsdruck max. 1,6 MPa (PN 16) Betriebstemperatur max. 110 °C mit DVGW-Prüfzeichen DN 15 (15 mm), mit Dämmschale entspr. GEG Größe DN 15, Press 15 mm liefern und montieren	269,00 St	
2.3.102.	Trinkwasser-Kugelhahn wie vor beschrieben, jedoch Größe DN 15, Press 18 mm liefern und montieren	140,00 St	
2.3.103.	Trinkwasser-Kugelhahn wie vor beschrieben, jedoch Größe DN 20, Press 22 mm liefern und montieren	17,00 St	
2.3.104.	Frostsichere Außenarmatur, mit Betätigungsgriff, abschließbar, verchromt Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, mit Funktionsbelüfter zur automatischen Entleerung, integrierter RV und Rohrbelüfter als Sicherungskombination, Eingang Rohraußengewinde, inkl. Verdrehenschutzmanschette, inkl. Schlauchkupplung, EPDM-Sitzdichtung, DVGW- Zulassung nach VP 648, Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 1717, min. Einbautiefe 150 mm, max. Einbautiefe 415 mm, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 90 °C DN 15 (R 1/2) liefern und montieren	2,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.3.105.	Anschluß an bestehende Trinkwasserleitungen herstellen einschl. unter Verwendung der oiben ausgeschriebenen Form- und Verbindungsstücke aus Edelstahl, sowie entleeren, befüllen und entlüften des Anlagenteils 42 x 1,5 mm	2,00 St	
2.3.106.	Anschluß an bestehende Trinkwasserleitungen wie vor beschrieben, jedoch 54 x 1,5 mm (Edelstahl)	2,00 St	
2.3.107.	Probenahmeventil aus Edelstahl, zur genauen Probenahme von Trinkwasser zur Bestimmung mikrobiologischer und chemischer Parameter nach TrinkwVO in Kalt - und Warmwasserinstallationssystemen, bestehend aus Edelstahl im mediumberührten Bereich, absperrbar mittels beiliegendem Inbusschlüssel SW 5, Edelstahl-Ventilkörper 360° drehbar, mit abflammbarem und drehbarem Edelstahl-Auslaufbogen, DN 6 (G 1/4") für Ventile und Verschraubungen von DN 15 liefern und montieren	3,00 St	
2.3.108.	Probenahmeventil für "Eckventil am Waschbecken/Spüle", mit integriertem ausgangsseitigem Rückflussverhinderer nach DIN EN 1717 zur eindeutigen Probenahme des Kalt- bzw. Warmwassers am Ausgang des Eckventils, passend für Eckventile mit abgehender Anschlussleitung 10mm in Richtung Entnahmearmatur, Eingang- Probenahmeventil mit 10 x 1,25 Rohr eingangsseitig, Ausgang-Probenahmeventil mit G 3/8 AG - Gewindeverschraubung mit zugfester Messing -Konus Quetschverschraubung mit Längenausgleich, zur Bestimmung mikrobiologischer und chemischer Parameter nach TrinkwV in Kalt - und Warmwasser - Installationssystemen, absperrbar mittels Sechskant SW 5, Messing-Ventilkörper aus Werkstoff nach DIN 50930-6, Ventilsitz- und Oberteilabdichtung mittels PTFE- Dichtelementen, Ventil komplett verchromt, mit abflammbarem und drehbarem Edelstahl- Auslaufbogen DN 6 (8x1), Probenahmeventil für Druckstufe PN 10 liefern und montieren	28,00 St	
Summe Titel 2.3. Trinkwasserinstallation			

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

2.4. Titel: Löschwasserleitung "trocken"

Die Installation der Löschwasserleitung für PN 16 "trocken" muss entsprechend den Forderungen der DIN 14462 aktueller Stand erfolgen.
Desweiteren sind die DIN 14461 und DIN 14463 zu berücksichtigen.

2.4.1. Lo"schwasser-Einspeiseeinrichtung nach DIN 14461-2 zur Lo"schwasserver

Einspeisearmatur für Steigleitung TROCKEN
nach DIN 14461-4
Rohrleitungsanschluss von unten (stehende Ausführung), mit Montageverschraubung G3, zwei 45° gekrümmte Eingänge mit aufgeschraubter B-Festkupplung aus Messing für einen knickfreien Anschluss der Schläuche, zwei B-Blindkupplungen aus Messing mit Kette zum Schutz vor Verschmutzung, Eingänge mit feder belasteten Rückschlagventilen, Entwässerungsventil blindgesetzt.
Eingänge: 2 ½" AG x Storz 75
Ausgänge: 3"IG

Aufputzschrank Bauart C 740x740x300 mm (BxHx)
nach DIN 14461-2
Aus 1 mm verzinktem Stahlblech gekantet und verschweißt, frontseitige Stöße verschweißt und verschliffen. Belüftung über Türspalt. 4 Montagebohrungen in der Rückwand. Wasseranschluss Ø 100 mm mittig im Boden, 70 mm von hinten. Endlackiert in Rot (RAL 3001). Tür doppelt gekantet aus 1,5 mm verzinktem Stahlblech, mit versenkt liegendem Feuerwehverschluss nach DIN 14925, Oberfläche poliert, von hinten verschraubt, mit 1-Punkt-Getriebeverriegelung und Bohrungen für Plomben draht. Tür rechts angeschlagen mit Edelstahlscharnieren, 180° öffnend.

1 Kupplungsschlüssel B/C

1 Schild „LÖSCHWASSEREINSPEISUNG“ DIN 4066.2
420 x 148 B x H, Selbstklebefolie

1 Schild „Vor Gebrauch Entleerungsventil schließen – nach Gebrauch Entleerungsventil öffnen“ 148 x 420 B x H, Selbstklebefolie

1 Installationsanweisung

liefern und montieren

2,00 St

2.4.2. Betätigungsschlüssel für Feuerweherschloss nach DIN 14925-Sch

liefern und montieren

2,00 St

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

2.4.3. Löschwasser-Entnahme nach DIN 14461-2 zur Löschwasserversorgung der F

Aufputzschrank Bauart C 340x440x140 mm (BxHxT)
nach DIN 14461-2.

Aus 1 mm verzinktem Stahlblech gekantet und verschweißt,
frontseitige Stöße verschweißt und verschliffen. Belüftung
über Türspalt. 4 Montagebohrungen in der Rückwand.
Wasseranschluss Ø 70 mm. Bauart RS (rechts, Seitenwand),
70 mm von Schrank vorderkante, auch links verwendbar,
Rückwand und Dach nicht möglich.

Endlackiert in Rot (RAL 3001).

Tür doppelt gekantet aus 1 mm verzinktem Stahlblech,
mit versenkt liegendem Feuerwehrverschluss
nach DIN 14925, Oberfläche poliert, von hinten
verschraubt, mit 1-Punkt-Getriebeverriegelung und
Bohrungen für Plombendraht. Tür rechts angeschlagen
mit Edelstahlscharnieren, 180° öffnend.

Schlauchanschlussarmatur für Steigleitung TROCKEN
nach DIN 14461-5

Rohrleitungsanschluss mit Montageverschraubung G2,
drehbarer 90°-Krümmer am Ausgang für einen knickfreien
Schlauchanschluss, C-Blindkupplung aus Aluminium mit Kette
zum Schutz vor Verschmutzung, Öffnen und Schließen der
Armatur über Feuerwehrverschluss nach DIN 14925 mit
Hebelschneider des Feuerwehrbeils oder mit
Hydrantenschlüssel, Betriebsstellungen „AUF“ und „ZU“ sind
deutlich sichtbar gekennzeichnet

1 Schild „Steigleitung trocken für Feuerwehr“ DIN 4066.2
210 x 74 B x H, Selbstklebefolie

1 Installationsanweisung

liefern und montieren

18,00 St

2.4.4. Be- und Entlüfter nach DIN 14463-3

zur automatischen Be- und Entlüftung des Steigstranges von
Zubringer- und Versorgungsleitung „TROCKEN“ nach DIN
14462. Ausführung aus Messing, eine Kammer, Schwimmer
aus geschäumtem Vollkunststoff, Dichtungen Perbunan,
Gewindeanschluss nach DIN, für senkrechte Montage

Technische Daten:

Nenngröße DN 50

Bauhöhe ca. 135 mm

Durchmesser 70

Eingang Gewinde G 2 A

Ausgang Gewinde G 1 ¼

Erforderlicher Mindestdruck zum Abdichten 0,02 MPa

Entlüftungsleistung 2200 l/min

liefern und montieren

2,00 St

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
2.4.5.	Rohrleitung aus geschweißtem, verzinkten, mittelschweren Gewinderohr DIN 2440, Verzinkung DIN 2444, für Löschwasserleitung "trocken", DN 80, Normalwanddicke, verbinden mit Tempergußfittings DIN 2950. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,0 m.		
	liefern und montieren		
	90,00 m		
2.4.6.	Leistung wie vor beschrieben, jedoch DN 50		
	liefern und montieren		
	36,00 m		
2.4.7.	Leistung wie vor beschrieben, jedoch DN 32		
	liefern und montieren		
	2,00 m		
2.4.8.	Winkel DIN 2987, in allen handelsüblichen Gradzahlen, als Zulage für Rohrleitung aus Stahlrohr, aus Temperguß DIN 2950, verzinkt, DN 80		
	liefern und montieren		
	18,00 St		
2.4.9.	Leistung wie vor beschrieben, jedoch DN 50		
	liefern und montieren		
	36,00 St		
2.4.10.	Leistung wie vor beschrieben, jedoch DN 32		
	liefern und montieren		
	4,00 St		
2.4.11.	T-Stück DIN 2987, mit reduziertem Abgang als Zulage für Rohrleitung aus Stahlrohr, aus Temperguß DIN 2950, verzinkt, Durchgang DN 80 Abgang DN 50		
	liefern und montieren		
	18,00 St		

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.4.12.	Reduziernippel als Zulage für Rohrleitung aus Stahlrohr, aus Temperguß DIN 2950, verzinkt, DN 80/DN 50 liefern und montieren	2,00 St	
2.4.13.	Muffe DIN 2986, als Zulage für Rohrleitung aus Stahlrohr, aus Temperguß DIN 2950, verzinkt, DN 80 liefern und montieren	6,00 St	
2.4.14.	Leistung vor beschrieben, jedoch DN 50 liefern und montieren	10,00 St	
2.4.15.	Leistung vor beschrieben, jedoch DN 32 liefern und montieren	2,00 St	
2.4.16.	Gerade Verschraubung flach dichtend, als Zulage für Rohrleitung aus Stahlrohr, aus Temperguß DIN 2950, verzinkt, DN 80. liefern und montieren	2,00 St	
2.4.17.	Leistung vor beschrieben, jedoch DN 50. liefern und montieren	18,00 St	

Die Befestigung von Löschwasserleitungen "trocken" hat gemäß DIN 14462 neuester Stand zu erfolgen!

Dübel/Anker bedürfen eines Verwendbarkeitsnachweises hinsichtlich Verwendung und Traglast (z. B. Europäische Technische Bewertung (ETA) in Verbindung mit Declaration of Performance (DoP) oder allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung (abZ)).

Funktionserhalt siehe definierte Betriebsdauer der

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung

Löschwasseranlage gemäß Brandschutzkonzept.
Wenn dort keine baurechtliche Anforderung definiert, ist die
Löschwasseranlage auf 2 h Betriebsdauer auszulegen.

2.4.18. Rohrbefestigung bestehend aus:

Betonankerschraube, verzinkte, eingliedrig mit
M8/M10-Innengewindeanschluss, für schwere Lasten,
Material Stahl, zugelassen für R30 - R120 zur Verwendung
unter Brandbeanspruchung
Ø 6 x 35 mm

Gewindestange, nach DIN 976-1 Material Stahl,
Festigkeitsklasse 4.8, elektrolytisch verzinkt
M10 (Länge nach Erforderniss zuschneiden)

Zweischraubenschelle mit Einlage,
Sicherheitsschnellverschluss; kann mit einer Hand
geschlossen werden, zweikomponentige Schallschutzeinlage
aus EPDM, Material Stahl, Schallschutz für DIN 4109,
Temperaturbeständigkeit -30 bis +120 °,
D= 60 - 64 mm, DN 50, M8/10

liefern und montieren

18,00 St

2.4.19. Rohrbefestigung bestehend aus:

Betonankerschraube, verzinkte, eingliedrig mit
M8/M10-Innengewindeanschluss, für schwere Lasten,
Material Stahl, zugelassen für R30 - R120 zur Verwendung
unter Brandbeanspruchung
Ø 6 x 35 mm

Gewindestange, nach DIN 976-1 Material Stahl,
Festigkeitsklasse 4.8, elektrolytisch verzinkt
M10 (Länge nach Erforderniss zuschneiden)

Zweischraubenschelle mit Einlage,
Sicherheitsschnellverschluss; kann mit einer Hand
geschlossen werden, zweikomponentige Schallschutzeinlage
aus EPDM, Material Stahl, Schallschutz für DIN 4109,
Temperaturbeständigkeit -30 bis +120 °,
D= 88 - 91 mm, DN 80, M8/10

liefern und montieren

60,00 St

2.4.20. Absperrventil, für Wasserleitung,

Gehäuse und Oberteil aus Messing,
Geradsitz-Durchgangsform,
mit Muffenanschluß,
mit wartungsfreier Spindelabdichtung,
PN 16,
mit Handrad zum Plombieren, Schlauchverschraubung,
Kappe und Kette.
DN 25

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung 2.4.20. Absperrventil, für Wasserleitung,

liefern und montieren

2,00 St

Brandschutzgerechte Wand- und Deckendurchführungen

Hinweis: Die brandschutzgerechten Decken- und Wand-
durchführungen sind entsprechend derZulassungsbestimmung mit der weiter oben beschriebenen
Dämmung als zugelassene Systemlösung zu wählen.

Angebotenes Fabrikat/Typ:

allgemeinen bauaufsichtliches
Prüfzeugnis (ABP):Die ordnungsgemäße Ausführung der R90 Rohrabschot-
tung ist vom Ersteller der Abschottung nach Abschluss
der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu
bescheinigen.**2.4.21. R90 Rohrabschottung für nichtbrennbare Versorgungsleitungen in Massivb**

Ausführung:

Die Schale ist entweder formschlüssig in eine Kernbohrung
einzupressen oder bei verbleibenden Restfugen bzw. im
Durchbruch vollständig einzumörteln (Mörtel MG II, IIa, III)
oder mit zugelassenem Brandschutzkit/-schaum zu
verschließen.

Die Einbauvorschriften des Herstellers sind zu beachten!

Schale für Stahlrohr, verzinkt DN 80 (Da 88,9 mm)
Dämmdicke 30,5 mm, Kernbohrung 150 mm
einschl. Längenzuschnitt auf die entsprechende Decken-/
Wandstärke

liefern und montieren

12,00 m

2.4.22. Abnahmeprüfung der kompletten Löschwasseranlage "trocken", nach DIN 14

2,00 St

Summe Titel 2.4. Löschwasserleitung "trocken"

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

2.5. Titel: Dämmarbeiten Sanitär

Planungsvorgaben

Für die Dämmarbeiten gelten die Vorschriften der VOB, DIN 18 421, des GEG die einschlägigen Richtlinien und die behördlichen Vorschriften, jeweils in den neuesten Fassungen.

Die Materialien dürfen nur in nicht brennbarer bzw. schwer entflammbarer Ausführung nach DIN 4102 verwendet werden.

Desweiteren ist darauf zu achten, daß nur Materialien verwendet werden, die nach der Bewertung des AGS frei von Krebsverdacht sind.

Die Gerüststellung, auch für senkrechte Schächte, ist in die Einzelpreise einzukalkulieren. Halterungen und Befestigungen sind in die Dämmung einzubeziehen.

Abweichend von DIN 4140 wird für die Ausführung der Dämmarbeiten an haustechnischen Anlagen ein reduzierter Abstand gemäß Planung vereinbart.

Hinweis:

Die Dämmung ist entsprechend der Zulassungsbestimmung mit den weiter unten beschriebenen brandschutzgerechten Decken- und Wanddurchführungen als Systemlösung zu wählen.

2.5.1. Dämmung mit Ummantelung an haus- und betriebstechnischen Anlagen,

an Rohrleitung aus nichtrostendem Stahlrohr,

DN 12/15x1,0 mm,

Dämmschichtdicke 20 mm

im Gebäude, in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 2,5 m, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale.

Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 (nichtbrennbar),

Schmelzpunkt >1000 °C nach DIN 4102-17, silikonfrei,

druckbelastbar und formstabil, schallabsorbierend und

wasserabweisend, wärmegeklämt 100 % nach EnEV,

Rechenwert Lambda R 0,035 W/(mK) 0,035 bei 40° C

Mitteltemperatur DIN EN 12667,

Ausführung:

AS-Qualität nach AGI Q 132, Hydrophobiert gemäß DIN EN

13472 - Wasseraufnahme ≤ 1 kg/m², befestigen mit

verzinktem Stahldraht, für Trinkwasserrohrleitungen mit einer

gitternetzverstärkten reißfesten Aluminiumfolie kaschiert,,

Dicke mind. 0,05 mm, Längs- und Rundnähte vollfugig

kleben, in Rundnahtbereichen verklebt, Längs- und

Rundnähte mit Aluminiumklebeband überkleben

Auf Dampfdiffusionsdichtheit achten!

Verarbeitung nach Herstellerangabe

liefern und montieren

490,00 m

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.5.2.	Dämmung wie vor beschrieben, jedoch an Rohrleitung aus nichtrostendem Stahlrohr, DN 15/18x1,0 mm, Dämmschichtdicke 20 mm liefern und montieren	210,00 m	
2.5.3.	Dämmung wie vor beschrieben, jedoch an Rohrleitung aus nichtrostendem Stahlrohr, DN 20/22x1,2 mm, Dämmschichtdicke 20 mm liefern und montieren	190,00 m	
2.5.4.	Dämmung wie vor beschrieben, jedoch an Rohrleitung aus nichtrostendem Stahlrohr, DN 25/28x1,2 mm, Dämmschichtdicke 30 mm liefern und montieren	480,00 m	
2.5.5.	Dämmung wie vor beschrieben, jedoch an Rohrleitung aus nichtrostendem Stahlrohr, DN 32/35x1,5 mm, Dämmschichtdicke 30 mm liefern und montieren	250,00 m	
2.5.6.	Dämmung Bogen bis 90 Grad, Radius über 1,5 bis 3facher Durchmesser, wie oben beschrieben, an Rohrleitungen aus nichtrostendem Stahlrohr DN 12/15x1,0 mm, Dämmschichtdicke 20 mm liefern und montieren	435,00 St	
2.5.7.	Dämmung Bogen bis 90 Grad, wie vor beschrieben, jedoch DN 15/18x1,0 mm, Dämmschichtdicke 20 mm liefern und montieren	50,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.5.8.	Dämmung Bogen bis 90 Grad, wie vor beschrieben, jedoch DN 20/22x1,2 mm, Dämmschichtdicke 20 mm liefern und montieren	10,00 St	
2.5.9.	Dämmung Bogen bis 90 Grad, wie vor beschrieben, jedoch DN 25/28x1,2 mm, Dämmschichtdicke 30 mm liefern und montieren	15,00 St	
2.5.10.	Dämmung Bogen bis 90 Grad, wie vor beschrieben, jedoch DN 32/35x1,5 mm, Dämmschichtdicke 30 mm liefern und montieren	5,00 St	
2.5.11.	Dämmung Konus wie oben beschrieben, an Rohrleitungen aus nichtrostendem Stahlrohr Dämmschichtdicke 20 mm größter Durchmesser 55 bis 65 mm liefern und montieren	194,00 St	
2.5.12.	Dämmung Konus wie oben beschrieben, an Rohrleitungen aus nichtrostendem Stahlrohr Dämmschichtdicke 30 mm größter Durchmesser 90 bis 105 mm liefern und montieren	38,00 St	
2.5.13.	Dämmung Stutzen auf Gehrung geschnitten, wie oben beschrieben, an Rohrleitungen aus nichtrostendem Stahlrohr Dämmschichtdicke 20 mm größter Umfang der Dämmung 175 bis 205 mm. liefern und montieren	108,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
2.5.14.	Dämmung Stutzen auf Gehrung geschnitten, wie oben beschrieben, an Rohrleitungen aus nichtrostendem Stahlrohr Dämmschichtdicke 30 mm größter Umfang der Dämmung 285 bis 330 mm. liefern und montieren	317,00 St	
2.5.15.	Dämmung mit Ummantelung an haus- und betriebs-technischen Anlagen, an Rohrleitung aus nichtrostendem Stahlrohr, DN 12/15x1,0 mm, Dämmschichtdicke 20 mm im Gebäude, in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 2,5 m, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale. Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 (nichtbrennbar), Schmelzpunkt >1000 °C nach DIN 4102-17, silikonfrei, druckbelastbar und formstabil, schallabsorbierend und wasserabweisend, wärmegeklämmt 100 % nach EnEV, Rechenwert Lambda R 0,035 W/(mK) 0,035 bei 40° C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Ausführung: AS-Qualität nach AGI Q 132, Hydrophobiert gemäß DIN EN 13472 - Wasseraufnahme <= 1 kg/m2, befestigen mit verzinktem Stahldraht, für Trinkwasserrohrleitungen mit einer gitternetzverstärkten reißfesten Aluminiumfolie kaschiert, Dicke mind. 0,05 mm, Längs- und Rundnähte vollfugig kleben, in Rundnahtbereichen verklebt, Längs- und Rundnähte mit Aluminiumklebeband überkleben Auf Dampfdiffusionsdichtheit achten! Verarbeitung nach Herstellerangabe Ummantelung, aus harter Kunststoff-Folie, Baustoffklasse B1 DIN 4102-1, Dicke 0,5 mm, befestigen mit Stecknieten. liefern und montieren	35,00 m	
2.5.16.	Dämmung mit Ummantelung wie vor beschrieben, jedoch an Rohrleitung aus nichtrostendem Stahlrohr, DN 15/18x1,0 mm, Dämmschichtdicke 20 mm liefern und montieren	10,00 m	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
2.5.17.	Dämmung mit Ummantelung wie vor beschrieben, jedoch an Rohrleitung aus nichtrostendem Stahlrohr, DN 20/22 x1,2 mm, Dämmschichtdicke 20 mm liefern und montieren	5,00 m	
2.5.18.	Dämmung mit Ummantelung wie vor beschrieben, jedoch an Rohrleitung aus nichtrostendem Stahlrohr, DN 25/28 x1,2 mm, Dämmschichtdicke 30 mm liefern und montieren	30,00 m	
2.5.19.	Dämmung mit Ummantelung wie vor beschrieben, jedoch an Rohrleitung aus nichtrostendem Stahlrohr, DN 32/35x1,5 mm, Dämmschichtdicke 30 mm liefern und montieren	30,00 m	
2.5.20.	Dämmung mit Ummantelung wie vor beschrieben, jedoch an Rohrleitung aus nichtrostendem Stahlrohr, DN 40/42x1,5 mm, Dämmschichtdicke 40 mm liefern und montieren	10,00 m	
2.5.21.	Dämmung mit Ummantelung wie vor beschrieben, jedoch an Rohrleitung aus nichtrostendem Stahlrohr, DN 50/54x1,5 mm, Dämmschichtdicke 50 mm liefern und montieren	35,00 m	
2.5.22.	Dämmung Bogen bis 90 Grad, Radius über 1,5 bis 3facher Durchmesser, wie oben beschrieben mit Ummantelung, aus harter Kunststoff-Folie an Rohrleitungen aus nichtrostendem Stahlrohr DN 12/15x1,0 mm, Dämmschichtdicke 20 mm liefern und montieren	15,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.5.23.	Dämmung Bogen bis 90 Grad, wie vor beschrieben, jedoch DN 15/18x1,0 mm, Dämmschichtdicke 20 mm liefern und montieren	5,00 St	
2.5.24.	Dämmung Bogen bis 90 Grad, wie vor beschrieben, jedoch DN 20/22x1,2 mm, Dämmschichtdicke 20 mm liefern und montieren	10,00 St	
2.5.25.	Dämmung Bogen bis 90 Grad, wie vor beschrieben, jedoch DN 25/28x1,2 mm, Dämmschichtdicke 30 mm liefern und montieren	22,00 St	
2.5.26.	Dämmung Bogen bis 90 Grad, wie vor beschrieben, jedoch DN 32/35x1,5 mm, Dämmschichtdicke 30 mm liefern und montieren	10,00 St	
2.5.27.	Dämmung Bogen bis 90 Grad, wie vor beschrieben, jedoch DN 40/42x1,5 mm, Dämmschichtdicke 40 mm liefern und montieren	12,00 St	
2.5.28.	Dämmung Bogen bis 90 Grad, wie vor beschrieben, jedoch DN 40/42x1,5 mm, Dämmschichtdicke 40 mm liefern und montieren	18,00 St	
2.5.29.	Dämmung mit Ummantelung an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung aus nichtrostendem Stahlrohr, DN 12/15x1,0 mm, Dämmschichtdicke 20 mm im Gebäude, in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 2,5 m, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale. Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2		

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
Fortsetzung 2.5.29. Dämmung mit Ummantelung an haus- und			
	(nichtbrennbar), Schmelzpunkt >1000 °C nach DIN 4102-17, silikonfrei, druckbelastbar und formstabil, schallabsorbierend und wasserabweisend, wärmegeklämmt 100 % nach EnEV, Rechenwert Lambda R 0,035 W/(mK) 0,035 bei 40° C Mitteltemperatur DIN EN 12667,		
	Ausführung: AS-Qualität nach AGI Q 132, Hydrophobiert gemäß DIN EN 13472 - Wasseraufnahme <= 1 kg/m2, befestigen mit verzinktem Stahldraht, für Trinkwasserrohrleitungen mit einer gitternetzverstärkten reißfesten Aluminiumfolie kaschiert, Dicke mind. 0,05 mm, Längs- und Rundnähte vollfugig kleben, in Rundnahtbereichen verklebt, Längs- und Rundnähte mit Aluminiumklebeband überkleben		
	Auf Dampfdiffusionsdichtheit achten!		
	Verarbeitung nach Herstellerangabe		
	Ummantelung aus Aluminium (AL 99,5) in Fluchtwegbereichen Oberfläche: Grobkornprägung Dicke der Folie: 0,2 mm befestigen mit Aluminium-Klebeband, Längs- und Rundnähte verkleben mit Klebeband, versiegeln.		
	liefern und montieren	55,00 m	
2.5.30.	Dämmung mit Ummantelung wie vor beschrieben, jedoch an Rohrleitung aus nichtrostendem Stahlrohr, DN 15/18x1,0 mm, Dämmschichtdicke 20 mm		
	liefern und montieren	45,00 m	
2.5.31.	Dämmung mit Ummantelung wie vor beschrieben, jedoch an Rohrleitung aus nichtrostendem Stahlrohr, DN 20/22 x1,2 mm, Dämmschichtdicke 20 mm		
	liefern und montieren	25,00 m	
2.5.32.	Dämmung mit Ummantelung wie vor beschrieben, jedoch an Rohrleitung aus nichtrostendem Stahlrohr, DN 25/28 x1,2 mm, Dämmschichtdicke 30 mm		
	liefern und montieren	70,00 m	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.5.33.	Dämmung mit Ummantelung wie vor beschrieben, jedoch an Rohrleitung aus nichtrostendem Stahlrohr, DN 32/35x1,5 mm, Dämmschichtdicke 30 mm liefern und montieren	45,00 m	
2.5.34.	Dämmung mit Ummantelung wie vor beschrieben, jedoch an Rohrleitung aus nichtrostendem Stahlrohr, DN 40/42x1,5 mm, Dämmschichtdicke 40 mm liefern und montieren	105,00 m	
2.5.35.	Dämmung mit Ummantelung wie vor beschrieben, jedoch an Rohrleitung aus nichtrostendem Stahlrohr, DN 50/54x1,5 mm, Dämmschichtdicke 50 mm liefern und montieren	20,00 m	
2.5.36.	Dämmung mit Ummantelung wie vor beschrieben, jedoch an Bestandsrohrleitung aus nichtrostendem Stahlrohr, DN 80/88,9x2,0 mm, Dämmschichtdicke 80 mm liefern und montieren	10,00 m	
2.5.37.	Dämmung Bogen bis 90 Grad, Radius über 1,5 bis 3facher Durchmesser, wie oben beschrieben mit Ummantelung, aus Alu-Grobkornfolie an Rohrleitungen aus nichtrostendem Stahlrohr DN 12/15x1,0 mm, Dämmschichtdicke 20 mm liefern und montieren	30,00 St	
2.5.38.	Dämmung Bogen bis 90 Grad, wie vor beschrieben, jedoch DN 15/18x1,0 mm, Dämmschichtdicke 20 mm liefern und montieren	20,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.5.39.	Dämmung Bogen bis 90 Grad, wie vor beschrieben, jedoch DN 20/22x1,2 mm, Dämmschichtdicke 20 mm liefern und montieren	20,00 St	
2.5.40.	Dämmung Bogen bis 90 Grad, wie vor beschrieben, jedoch DN 25/28x1,2 mm, Dämmschichtdicke 30 mm liefern und montieren	50,00 St	
2.5.41.	Dämmung Bogen bis 90 Grad, wie vor beschrieben, jedoch DN 32/35x1,5 mm, Dämmschichtdicke 30 mm liefern und montieren	20,00 St	
2.5.42.	Dämmung Bogen bis 90 Grad, wie vor beschrieben, jedoch DN 40/42x1,5 mm, Dämmschichtdicke 40 mm liefern und montieren	8,00 St	
2.5.43.	Dämmung Bogen bis 90 Grad, wie vor beschrieben, jedoch DN 50/54x1,5 mm, Dämmschichtdicke 50 mm liefern und montieren	4,00 St	
2.5.44.	Dämmung Bogen bis 90 Grad, wie vor beschrieben, jedoch DN 80/88,9x2,0 mm, Dämmschichtdicke 80 mm liefern und montieren	2,00 St	
2.5.45.	Dämmung Konus wie oben beschrieben mit Ummantelung, aus Alu-Grobkornfolie an Rohrleitungen aus nichtrostendem Stahlrohr Dämmschichtdicke 20 mm größter Durchmesser 55 bis 65 mm liefern und montieren	24,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.5.46.	Dämmung Konus wie oben beschrieben mit Ummantelung, an Rohrleitungen aus nichtrostendem Stahlrohr Dämmschichtdicke 30 mm größter Durchmesser 90 bis 105 mm liefern und montieren	24,00 St	
2.5.47.	Dämmung Konus wie oben beschrieben mit Ummantelung, an Rohrleitungen aus nichtrostendem Stahlrohr Dämmschichtdicke 40 mm größter Durchmesser 125 mm liefern und montieren	5,00 St	
2.5.48.	Dämmung Konus wie oben beschrieben mit Ummantelung, an Rohrleitungen aus nichtrostendem Stahlrohr Dämmschichtdicke 50 mm größter Durchmesser 155 mm liefern und montieren	4,00 St	
2.5.49.	Dämmung Stutzen auf Gehrung geschnitten, wie oben beschrieben mit Ummantelung, aus Alu-Grobkornfolie an Rohrleitungen aus nichtrostendem Stahlrohr Dämmschichtdicke 20 mm größter Umfang der Dämmung 175 bis 205 mm. liefern und montieren	22,00 St	
2.5.50.	Dämmung Stutzen auf Gehrung geschnitten, wie oben beschrieben mit Ummantelung, an Rohrleitungen aus nichtrostendem Stahlrohr Dämmschichtdicke 30 mm größter Umfang der Dämmung 285 bis 330 mm. liefern und montieren	36,00 St	
2.5.51.	Dämmung Stutzen auf Gehrung geschnitten, wie oben beschrieben mit Ummantelung, an Rohrleitungen aus nichtrostendem Stahlrohr Dämmschichtdicke 50 mm größter Umfang der Dämmung 385 mm.		

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung 2.5.51. Dämmung Stutzen

liefern und montieren

42,00 St

2.5.52. Dämmung Stutzen

auf Gehrung geschnitten,
wie oben beschrieben mit Ummantelung,
an Rohrleitungen aus nichtrostendem Stahlrohr
Dämmschichtdicke 50 mm
größter Umfang der Dämmung
485 mm.

liefern und montieren

1,00 St

2.5.53. Schwitzwasser- und Wärmedämmung

Dämmung gemäß DIN 1988-200, VDI 4100 und DIN 4109 für
Trinkwasserzuleitungen; geschlossenzelliger, physikalisch
vernetzter Polyethylenschaum mit zusätzlicher reißfester
Gittergewebefolie verstärkt, Gittergewebe an den
Kreuzungspunkten verknotet. Geeignet für alle
Rohrmaterialien.

DIBt-Zulassung Nr. Z-23.14-1646, CE-Kennzeichnung nach
EN 14313 für den gesamten europäischen Markt.

Baustoffklasse nach DIN 4102-1: B2
Baustoffklasse nach DIN EN 13501-1: EL
Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 13501-:
 $\lambda (10^\circ\text{C}) = 0,033 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl
nach ISO 1663: > 5000
Temperaturbeständigkeit (dauerhaft):
von -80°C bis $+100^\circ\text{C}$

Dämmschichtdicke 9 mm
Kunststoff da = 16 mm

liefern und montieren

980,00 m

2.5.54. Schwitzwasser- und Wärmedämmung

wie vor beschrieben, jedoch

Dämmschichtdicke 9 mm
Kunststoff da = 20 mm

liefern und montieren

2.130,00 m

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Brandschutzgerechte Wand- und Deckendurchführungen

Hinweis:

Die brandschutzgerechten Decken- und Wanddurchführungen sind entsprechend der jeweiligen Zulassungsbestimmung mit der weiter oben beschriebenen Dämmung als zugelassene Systemlösung zu wählen.

Die ordnungsgemäße Ausführung der R90 Rohrabschottung ist vom Ersteller der Abschottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.

- 2.5.55. R90 Rohrabschottung für nichtbrennbare Versorgungsleitungen in Massivbauteilen und leichten Trennwänden mit nichtbrennbarer Rohrschale mit einem Schmelzpunkt größer 1000°C und notwendiger weiterführender Dämmung.**

Ausführung:

Die Schale ist entweder formschlüssig in eine Kernbohrung einzupressen oder bei verbleibenden Restfugen bzw. im Durchbruch vollständig einzumörteln (Mörtel MG II, IIa, III).
Desweiteren sind die Einbauvorschriften des Herstellers zu beachten!

Schale für Edelstahlrohr 15x1,0 mm
Dämmdicke 22,5 mm, Kernbohrung 60 mm
einschl. Längenzuschnitt auf die entsprechende Wand-/Deckenstärke

liefern und montieren

10,00 m

- 2.5.56. R90 Rohrabschottung wie vor beschrieben, jedoch**
Schale für Edelstahlrohr 18x1,0 mm
Dämmdicke 21 mm, Kernbohrung 60 mm
einschl. Längenzuschnitt auf die entsprechende Wand-/Deckenstärke

liefern und montieren

13,00 m

- 2.5.57. R90 Rohrabschottung wie vor beschrieben, jedoch**
Schale für Edelstahlrohr 22x1,2 mm
Dämmdicke 19 mm, Kernbohrung 60 mm
einschl. Längenzuschnitt auf die entsprechende Wand-/Deckenstärke

liefern und montieren

18,00 m

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.5.58.	R90 Rohrabstottung wie vor beschrieben, jedoch Schale für Edelstahlrohr 28x1,2 mm Dämmdicke 26 mm, Kernbohrung 80 mm einschl. Längenzuschnitt auf die entsprechende Wand-/Deckenstärke liefern und montieren	57,00 m	
2.5.59.	R90 Rohrabstottung wie vor beschrieben, jedoch Schale für Edelstahlrohr 35x1,5 mm Dämmdicke 22,5 mm, Kernbohrung 80 mm einschl. Längenzuschnitt auf die entsprechende Wand-/Deckenstärke liefern und montieren	33,00 m	
2.5.60.	R90 Rohrabstottung wie vor beschrieben, jedoch Schale für Edelstahlrohr 42x1,5 mm Dämmdicke 19 mm, Kernbohrung 80 mm einschl. Längenzuschnitt auf die entsprechende Wand-/Deckenstärke liefern und montieren	6,00 m	
2.5.61.	R90 Rohrabstottung wie vor beschrieben, jedoch Schale für Edelstahlrohr 54x1,5 mm Dämmdicke 38 mm, Kernbohrung 130 mm einschl. Längenzuschnitt auf die entsprechende Wand-/Deckenstärke liefern und montieren	4,00 m	
	Schwitzwasserdämmung für Schmutzwasserentlüftung im Kaltdachbereich		
2.5.62.	Dämmung von Schmutzwasserrohr- und formstücke an Rohrleitung aus Kunststoff, DN 100 Dämmschichtdicke 20 mm im Gebäude, in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 2,5 m, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale. Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 (nichtbrennbar), Schmelzpunkt >1000 °C nach DIN 4102-17, silikonfrei, druckbelastbar und formstabil, schallabsorbierend und wasserabweisend, wärmegeleitet 100 % nach EnEV, Rechenwert Lambda R 0,035 W/(mK) 0,035 bei 40° C Mitteltemperatur DIN EN 12667,		

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung 2.5.62. Dämmung von Schmutzwasserrohr- und formstücke

Ausführung:

AS-Qualität nach AGI Q 132, Hydrophobiert gemäß DIN EN 13472 - Wasseraufnahme $\leq 1 \text{ kg/m}^2$, befestigen mit verzinktem Stahldraht, für Trinkwasserrohrleitungen mit einer gitternetzverstärkten reißfesten Aluminiumfolie kaschiert, Dicke mind. 0,05 mm, Längs- und Rundnähte vollfugig kleben, in Rundnahtbereichen verklebt, Längs- und Rundnähte mit Aluminiumklebeband überkleben

Auf Dampfdiffusionsdichtheit achten! Dämmung bis isolierter Dachdurchführung erstellen

liefern und montieren

30,00 m

2.5.63. Dämmung von Schmutzwasserrohr- und formstücke
wie vor beschrieben, jedoch
DN 70

liefern und montieren

12,00 m

Summe Titel 2.5. Dämmarbeiten Sanitär

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

2.6. Titel: Einrichtungsgegenstände

Sanitärkeramik ist von einem Fabrikat und einer Serie anzubieten.

Wand-WC-Anlagen

Wand-WC-Anlagen

2.6.1. Tiefspül-Wand-WC, Kurzbaulänge

aus Sanitärkeramik, weiß
wandhängend CE, EN 997 und EN 38
4,5/6l Spülwasser mit glasiertem Spülrand und mit
Spülwasserverteiler. Außen glatte geschlossene Form.
Bodenfreiheit 95mm bei Einbauhöhe 400mm.
Befestigung an Installationselement
mit Gewindestäben M12 x 150.
480 mm Ausladung

liefern und montieren

203,00 St

2.6.2.

WC-Sitz mit Deckel,

passend zu. o. g. WC mit 48 cm Baulänge
Scharniere Edelstahl
DIN 19516
Farbe : Weiß
Scharnier : Edelstahl
Material : Duroplast
Justierbare Edelstahlscharniere, mit Madenschraube
gesichert, Leichte Reinigung durch integrierte,
leicht erhabene Sitzpuffer
Befestigung : von oben

liefern und montieren

203,00 St

2.6.3.

Tiefspül-Wand-WC,

aus Sanitärkeramik, weiß
wandhängend CE, EN 997 und EN 38
4,5/6l Spülwasser mit glasiertem Spülrand und mit
Spülwasserverteiler. Außen glatte geschlossene Form.
Bodenfreiheit 95mm bei Einbauhöhe 400mm.
Befestigung an Installationselement
mit Gewindestäben M12 x 150.
540 mm Ausladung

liefern und montieren

4,00 St

2.6.4.

WC-Sitz mit Deckel,

passend zu. o. g. WC mit 54 cm Baulänge
Scharniere Edelstahl
DIN 19516
Farbe : Weiß
Scharnier : Edelstahl
Material : Duroplast
Justierbare Edelstahlscharniere, mit Madenschraube

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	Fortsetzung 2.6.4. WC-Sitz mit Deckel,		
	gesichert, Leichte Reinigung durch integrierte, leicht erhabene Sitzpuffer Befestigung : von oben		
	liefern und montieren	4,00 St	
2.6.5.	Schallschutz-Set für Wand WC, Schallschutzmatte u. -Hülsen		
	liefern und montieren	207,00 St	
2.6.6.	Deckkappen zu Wand-WC-Befestigungen verchromt		
	liefern und montieren	414,00 St	
2.6.7.	Betätigungsplatte L/B: ca. 205/145 mm, Kunststoff, für UP-Spülkästen mit kleiner Revisionsöffnung, 2-Mengenspülung, bestehend aus Tastenrahmen, Betätigungstasten, Einhängerahmen und Befestigungsbolzen, Verpackung im Karton Material/Farbe: Kunststoff/weiß-alpin		
	liefern und montieren	207,00 St	
2.6.8.	Toilettenbürstengarnitur, herausnehmbarer Behälter, somit leicht zu reinigen, aus Nylon, Halter diebstahl- geschützt, Behälteroberseite stufenlos drehbar aus transparentem Kunststoff, mit Bürste. ca. 470 mm hoch, ca. 140 mm tief, ca. 140 mm breit, Befestigungsschrauben, verdeckt, einschließlich Befestigungsmaterial. Farbe weiß		
	liefern und montieren	207,00 St	
2.6.9.	WC-Papierhalter rechtwinklig gebogener, U-förmiger Halter, mit Diebstahlschutz für die Papierrolle, diebstahlgeschützt durch verdeckte Verschraubung, ca. 160 mm breit, ca. 120 mm hoch, Stange ca. 20 mm im Durchmesser, inklusive Dornschlüssel zur Entriegelung des Diebstahlschutzes, aus Polyamid Befestigungsschrauben, verdeckt, einschließlich Befestigungsmaterial.		

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
Fortsetzung 2.6.9. WC-Papierhalter			
	Farbe weiß		
	liefern und montieren	207,00 St	
2.6.10.	Doppel-Kleiderhaken, weiß aus Kunststoff, diebstahlgeschützt durch verdeckte Befestigung, einschließlich Befestigungsmaterial.		
	liefern und montieren	207,00 St	
2.6.11.	WC-Element für Vorwandmontage, für Wand-WC`s mit Anschlussmaßen nach EN 33, Betätigung von vorn H/B: ca. 1120/450 mm, statisch selbsttragende, pulverbeschichtete korrosionsgeschützte Stahlrahmenkonstruktion, komplett vormontiert, inklusive Füße und Befestigungsmaterial, Verstellbereich Füße von Rohfußboden bis OKFFB: 0-250 mm, schwitzwasserisolierter UP-Spülkasten mit 2-Mengenspülung (ca. 7,5-4,0 l/ ca. 4-2 l), mit Bauschutz für Spülrohr, Füllventil Armaturengruppe I, Eckventil-Anschlusssset R 1/2, Wasseranschluss hinten/oben mittig, WC-Anschlussbogen 90° DN 90 mit Übergangsmuffe DN 90/DN 100, mit Bauschutz, WC-Anschlussgarnitur DN 90/180 mm komplett, Bauschutzkasten für Revisionsöffnung kürzbar, flexibler Schlauch zum Füllventil von Hand verschraubbar, 2 WC-Haltebolzen M 12 einstellbar, mit Bauschutz und Muttern, ohne Betätigungsplatte Bausatz für Vorwandmontage Befestigungsmaterial		
	liefern und montieren	207,00 St	
2.6.12.	Sortiment diverser Kleinteile und Befestigungselemente einschließlich der WC`s zur Wand		
	liefern und montieren	207,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Behinderten-WC-Anlage, bestehend aus:

2.6.13. Wandtiefspülklosett nach DIN EN 997, EN 38

barrierefrei, ohne Spülrand, Einlauf hinten,
Abgang waagerecht verdeckt,
Geeignet für Unterputz-Spülkasten mit 6l
Inhalt und Unterputz-Druckspüler 3/4",
entsprechend den DIN 18025 Teil 1 und
DIN 18024 Teil 2, behinderten gerechte
Ausführung, besonders für die Benutzung
durch Rollstuhlfahrer geeignet.
aus Kristallporzellan, Farbe Weiß

Breite: ca. 360 mm
Ausladung: ca. 700 mm
Höhe: ca. 415 mm
Rückwand Breite: ca. 305 mm
Abstand vorne /
Mitte Sitzbefestigung: ca. 425 mm

Befestigung an Installationselement
mit Gewindestäben M12 x 150.
Die Montagehöhe sollte 450 mm sein,
um eine Sitzhöhe von 480 mm zu erreichen.
inkl. verlängertes Spülrohr

liefern und montieren

2,00 St

2.6.14. WC-Sitz, ohne Deckel

aus durchgefärbtem
Duroplast mit Edelstahlscharnieren mit
Spezialscharnieren aus V2A-Edelstahl
- vandalen- und diebstahlsicheres Spezialscharnier
mit durchgehender Scharnierwelle
- bevorzugt für den Einsatz im öffentlichen
Bereich
- Scharnierabstand: 97 - 195 mm
- Belastbarkeit - Sitzring 240 kg
- bevorzugt für den Einsatz im öffentlichen Bereich
- enorme Passfähigkeit auf Universalkeramiken
Farbe in Abstimmung mit Bauherrn!

passend zu Tiefspül-WC, Rollstuhlfahrer geeignet

liefern und montieren

2,00 St

**2.6.15. Schallschutz-Set für Wand WC,
Schallschutzmatte u. -Hülsen**

liefern und montieren

2,00 St

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

2.6.16. Deckkappen zu Wand-WC-Befestigungen verchromt

liefern und montieren

4,00 St

2.6.17. Stützklappgriff mit zwei Tasten

- zwei parallele, übereinander angeordnete, durch einen Verbindungsbogen zusammengefügte Stangen mit zwei integrierten Tasten
 - ergonomisch und funktional in einer einfachen und zeitlosen Formensprache gestaltet
 - dient zum Festhalten und Abstützen, belastbar nach DIN 18024
 - silbermetallische Taste ohne Kennzeichnung dient zum Auslösen der WC-Spülung, silbermetallische Taste mit gelbem Ring dient zum Auslösen einer frei definierbaren Funktion
 - leicht zu reinigen
 - Stützklappgriff kann nach oben und gebremst nach unten geklappt werden
 - Spiralkabel mit freien Leitungsenden für Wandanschluss inkl. weißer Abdeckung für Unterputzdose
 - Tasten mit Schutzart IP 67, Steuerspannung max. 30V = SELV, PELV, Schaltstrom bis max. 2A
 - passend für alle gängigen UP-Spülkästen mit elektrischer Steuerung
 - mit durchgehendem, korrosionsgeschütztem Stahlkern und integrierter Wandplatte aus Stahl mit Abdeckung aus hochwertigem Polyamid
 - Montage an der Wand einschl. wandspezifischem Befestigungsmaterial für Befestigung an unten aufgeführtes Montageelement
 - Ausladung mind. 850 mm, ca. 260 mm hoch und ca. 80 mm tief, Stangendurchmesser ca. 35 mm, Länge des Armpolsters ca. 300 mm
 - aus hochwertigem Polyamid
 - CE-Kennzeichnung nach MPG
- Einschließlich Befestigungsmaterial.
Farbe: weiß

liefern und montieren

4,00 St

2.6.18. Rückenstütze

- gepolsterte Lehne mit beidseitig angebrachten, rechtwinklig gebogenen Befestigungsstangen
- dient zum Abstützen des Rückens auf dem WC
- leicht zu reinigen
- mit durchgehendem, korrosionsgeschütztem Stahlkern
- Montage an vorgenannten Stützklappgriffen mit Wandplatte, bauseits verstellbar
- ca. 670 bis 730 mm breit, 220 mm hoch und 150 mm tief, Rückenstütze ca. 350 mm breit,
- Rückenpolster aus schwarzem PUR
- aus hochwertigem Polyamid
- entsprechend Anforderungen nach DIN 18040

Einschließlich Befestigungsmaterial.

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung 2.6.18. Rückenstütze

Farbe in Abstimmung mit Bauherrn!

CE-Kennzeichnung nach MPG ist vor Bestellung nachzuweisen!

liefern und montieren

2,00 St

2.6.19. WC-Bürstengarnitur

- langer Bürstenstiel mit ergonomischem Griff und Bürstenkopf aus schwarzem Polyamid
 - kegelförmig zulaufender Behälter mit großer Einführöffnung
 - ergonomisch und funktional in einer einfachen und zeitlosen Formensprache gestaltet
 - langer Stiel und ergonomischer Griff erleichtern die Handhabung
 - Bürstenkopf einfach austauschbar durch Bajonetverschluss
 - Bürste wird beim Einstecken in den Behälter geführt, automatisch zentriert und steht selbstständig aufrecht
 - mit Innenreservoir im Behälter zur Aufnahme von Desinfektionsmitteln
 - Behälter ist abnehmbar
 - zur Wandmontage
 - 575 mm hoch, 130 mm breit und 140 mm tief
 - aus hochwertigem Polyamid
- Einschließlich Befestigungsmaterial.
Farbe: weiß

liefern und montieren

2,00 St

2.6.20. Aufsatzrollenhalter

- rechtwinklig angeordneter Aufsatzrollenhalter aus Kunststoff
 - zur Nachrüstung an Stangensystem D ca. 35 mm sowie an Stützklappgriffen
 - leichte Montage
 - integrierte Rollenbremse
 - ca. 35 mm breit, 130 mm hoch, 135 mm tief
 - aus hochwertigem Polyamid
- Farbe weiß

liefern und montieren

4,00 St

2.6.21. Doppel-Kleiderhaken, weiß

aus Kunststoff, diebstahlgeschützt durch verdeckte Befestigung, einschließlich Befestigungsmaterial.

liefern und montieren

2,00 St

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.6.22.	WC-Element für Vorwandmontage, barrierefrei, vorbereitet für die Befestigung von Stütz- und Haltegriff für Wand-WC's mit Anschlussmaßen nach EN 33, Betätigung von vorn H/B: ca. 1120/880 mm, statisch selbsttragende, pulverbeschichtete korrosionsgeschützte Stahlrahmenkonstruktion, komplett vormontiert, inklusive Füße und Befestigungsmaterial, Verstellbereich Füße von Rohfußboden bis OKFFB: 0-250 mm, schwitzwasserisolierter UP-Spülkasten mit 2-Mengenspülung (ca. 7,5-4,0 l/ ca. 4-2 l), mit Bauschutz für Spülrohr, Füllventil Armaturengruppe I, Eckventil-Anschlusset R 1/2, Wasseranschluss hinten/oben mittig, WC-Anschlussbogen 90° DN 90 mit Übergangsmuffe DN 90/DN 100, mit Bauschutz, WC-Anschlussgarnitur DN 90/180 mm komplett, Bauschutzkasten für Revisionsöffnung kürzbar, flexibler Schlauch zum Füllventil von Hand verschraubbar, 2 WC-Haltebolzen M 12 einstellbar, mit Bauschutz und Muttern, ohne Betätigungsplatte Befestigungsplatten für Stütz- und Haltegriffe aus Furnierholz, wasserfest verleimt, Baustoffklasse B2, höhenverstellbar Positionierungshilfe für Elektro-Schalterdose Bausatz für Vorwandmontage Befestigungsmaterial liefern und montieren	2,00 St	
2.6.23.	WC-Steuerung (Kabel/ Netz) für Stützklappgriff Einsatzbereich - Für barrierefreies Bauen - Zur manuellen Fernauslösung von UP-Spülkasten über Stützklappgriffe mit potenzialfreiem Taster mit Schließfunktion Eigenschaften - Spülauslösung über Stützklappgriff, drahtgebunden - Spülauslösung auch über Betätigungsplatte möglich - Elektrische Hebevorrichtung selbstkalibrierend - Intervallspülung voreingestellt - Mehrere Taster parallel schaltbar - Steckverbindung verwechslungssicher - Betrieb mit Kleinspannung - keine Netzspannung im Spülkasten - Netzteil, extern - Montage- und servicefreundlich Lieferumfang - Betätigungsplatte, Edelstahl, verschraubbar - elektrische Steuerung - Lagerbock mit geräuscharmen Servomotor und		

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
Fortsetzung 2.6.23. WC-Steuerung (Kabel/ Netz)			
	Hebevorrichtung, vormontiert - Lagerplatte - 2 Anschlusskabel, 1,2 m, vorkonfektioniert - Drückerstange - Befestigungsmaterial Elektrische Installation nach geltenden Sicherheitsvorschriften erfolgt bauseits, Abstimmung mit Elektrofirma ist unbedingt erforderlich. liefern und montieren	2,00 St	
2.6.24.	Leerrohr mit Zugschnur für Rohinstallation zur Spülauslösung über Stützklappgriffe mit E-Taster als Leerrohr zwischen UP-Spülkästen und Netzgerät 230V/6V mit UP-Körper für Nass-und Trockenbau Bohrdurchmesser 16mm, Leerrohr 1,7m inkl. Zugschnur, Befestigungsmaterial liefern und montieren	2,00 St	
2.6.25.	Sortiment diverser Kleinteile und Befestigungselemente einschließlich des WC`s zur Wand liefern und montieren	1,00 St	
	Waschtisch-Anlagen Waschtisch-Anlagen		
2.6.26.	Waschtisch aus Sanitärkeramik, weiß ca. 550x450mm eckiges Design, gerade Wandanbindung mit großer Ablagefläche auf der Hahnlochbank, mit Hahnloch mittig für Einlocharmatur, mit Überlauf Befestigung an Installationselement, schallgedämmt. liefern und montieren	207,00 St	
2.6.27.	Eckventil, DN 15, Geräuschverhalten DIN 4109 Gruppe I, mit Quetschverbindung und Schlauchverschraubung, als Absperr- und Anschlußventil, aus Messing, verchromt. Mit Schubrosette. liefern und montieren	414,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.6.28.	Einhebel-Waschtismischer, mit Zugstangen-Ablaufgarnitur · Ausladung ca. 210 mm · Auslaufhöhe ca. 90 mm · Schwenkbereich 360° · Normalstrahl · schwenkbarer Strahlformer · Durchflussmenge: ca. 5 l/min · Keramikmischsystem · Kaltwasser in Griff-Grundstellung, d.h. bei Griff-Mittelstellung fließt ausschließlich kaltes Wasser · Temperaturbegrenzung einstellbar · für Durchlauferhitzer geeignet · Zugstangen-Ablaufgarnitur G 1¼ · Anschlussart: G ¾ Anschlussschläuche (Incl.) · Anschlussgröße: DN15 verchromt liefern und montieren	207,00 St	
2.6.29.	Geruchverschluß DIN 19 541, mit Prüfzeichen, für Waschtisch, 1 1/4 x DN 32, als Röhrengeruchverschluß. PA-zugelassen, 50 mm höhenverstellbar, verchromt, mit Rosette für Wandanschluß. liefern und montieren	207,00 St	
2.6.30.	Spiegel aus Verbundsicherheitsglas, ohne Rahmen, rechteckig, mit runder Kante. Höhe/Breite/Dicke: 600/500/5,5 mm Befestigung durch verdeckte Aufhängung. incl. Befestigungsmaterial liefern und montieren	207,00 St	
2.6.31.	Wandablage aus Sanitärkeramik, Aufkantung umlaufend - Farbe: weiß - Breite: 600 mm - Höhe: 70 mm - Tiefe: 140 mm incl. Befestigungsmaterial liefern und montieren	207,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.6.32.	Waschtisch-Element für Vorwandmontage, für Waschtisch mit Standardarmatur H/B: ca. 1120/500 mm, statisch selbsttragende, pulverbeschichtete korrosionsgeschützte Stahlrahmenkonstruktion, komplett vormontiert, inkl. Füße und Befestigungsmaterial, Verstellbereich Füße von Rohfußboden bis OKFFB: 0-250 mm, mit 2 Waschtischbefestigungsbolzen M 10 inkl. Bauschutz und Waschtischbefestigung, höhenverstellbarer Traverse mit 2 TW-Anschlusswinkel Rp1/2"/R1/2" und Ablaufbogen DN 50/DN 40, Bauschutz und schallgedämmter Ablaufschelle incl. Schallschutzset Bausatz für Vorwandmontage Befestigungsmaterial liefern und montieren	207,00 St	
2.6.33.	Sortiment diverser Kleinteile und Befestigungselemente einschließlich der Waschtische zur Wand liefern und montieren	207,00 St	
	Behinderten-WT-Anlage, bestehend aus:		
2.6.34.	Waschtisch EN 14688 CL 25, barrierefrei, aus Sanitärporzellan, Hahnloch Mitte durchgestochen, mit Überlauf, unterfahrbar, Breite: ca. 700 mm Tiefe: ca. 560 mm Befestigung: Steinschrauben M10 x 120 Befestigung an Installationselement, schallgedämmt. liefern und montieren	2,00 St	
2.6.35.	Einhebel-Waschtischmischer mit extra langem Griff und mit Zugstangen-Ablaufgarnitur · Ausladung ca. 120 mm · Auslaufhöhe ca. 95 mm · größere Bedruckung für eindeutige Lesbarkeit · mit extra langem Griff, Länge mind. 12 cm · Laminarstrahl · Durchflussmenge bei 3 bar: ca. 5 l/min · Keramikmischsystem · Temperaturbegrenzung einstellbar · für Durchlauferhitzer geeignet · Zugstangen-Ablaufgarnitur G 1¼		

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
Fortsetzung 2.6.35. Einhebel-Waschtischmischer mit extra langem Griff			
	· Anschlussart: G ¾ Anschlussschläuche (Incl.) · Anschlussgröße: DN15 verchromt		
	liefern und montieren	2,00 St	
2.6.36.	Eckventil, DN 15, Geräuschverhalten DIN 4109 Gruppe I, mit Quetschverbindung und Schlauchverschraubung, als Absperr- und Anschlußventil, aus Messing, verchromt. Mit Schubrosette.		
	liefern und montieren	4,00 St	
2.6.37.	Schaftsiebventil ohne Überlauf Messing matt vernickelt, Sieb aus Edelstahl, Siebplattendurchmesser 60 mm, Ventillänge 70 mm, mit Profildichtung 1 1/4" x 60		
	liefern und montieren	1,00 St	
2.6.38.	Spiegel aus Verbundsicherheitsglas, ohne Rahmen, rechteckig, mit runder Kante. Höhe/Breite/Dicke: 1000/500/5,5 mm Befestigung durch verdeckte Aufhängung.		
	liefern und montieren	2,00 St	
2.6.39.	Waschtisch-Element für Vorwandmontage, für Waschtisch mit Standarmatur und UP-Geruchverschluss H/B: ca. 1120/500 mm, statisch selbsttragende, pulverbeschichtete korrosionsgeschützte Stahlrahmenkonstruktion, komplett vormontiert, inkl. Füße und Befestigungsmaterial, Verstellbereich Füße von Rohfußboden bis OKFFB: 0-250 mm, mit 2 Waschtischbefestigungsbolzen M 10 inkl. Bauschutz und Waschtischbefestigung, höhenverstellbarer Traverse mit 2 TW-Anschlusswinkel Rp1/2"/R1/2" und UP-Geruchverschluss mit Wandeinbaukasten mit Anschlussstutzen D 50 mm, Bauschutz incl. Schallschutzset Bausatz für Vorwandmontage Befestigungsmaterial		
	liefern und montieren		

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung 2.6.39. Waschtisch-Element für Vorwandmontage,

2,00 St

2.6.40. Sortiment diverser Kleinteile und Befestigungselemente einschließlich

liefern und montieren

2,00 St

Duschen

Duschanlagen, bestehend aus:

2.6.41. Duschwanne aus hochwertigem Stahl-Email, hergestellt

aus Stahl

Außenform: Quadratisch

Außenmaß: 900x900 mm

Randhöhe: 32 mm

Tiefe: 65 mm

Farbe: alpinweiß,

Ablaufloch: d 90 mm

Ablaufposition: Eckablauf

Oberfläche schlag-, kratz- und abriebfest, farbbeständig,
 lichteht und säurebeständig nach DIN EN ISO 28706-1 und
 DIN EN 14527, CE-Kennzeichnung nach DIN EN 14527 - CL
 1 +CL 2, TÜV-GS (geprüfte Sicherheit) Prüfsiegel, 3 Grad
 zum Wanneninneren geneigter Rand, Erdungslasche für
 Potentialausgleich

liefern und montieren

82,00 St

2.6.42. Duschwanne aus hochwertigem Stahl-Email, hergestellt

aus Stahl wie vor beschrieben, jedoch

Außenform: Rechteckig

Außenmaß: 1000x800 mm

liefern und montieren

123,00 St

2.6.43. Fußsystem

für Duschwanne 90 x 90 x 6,5 cm

bestehend aus:

Duschwannenfußrahmen für verzugsfreien Einbau von
 flachen und superflachen viereckigen Duschwannen,
 ablängbare Aluminiumprofile, Schallentkopplung zur
 Duschwanne durch Gummifassungsprofile, Füße
 schallgedämmt, höheneinstell- und verschiebbar,
 realisierbare Einbauhöhen von ca. 5-15 cm
 Mitten-Abstütz-System für Duschwannen mit Montage-
 bzw. Einbaurahmen, Höhe verstellbar.
 Je nach Fußsystem können Wannenanker notwendig
 werden, diese sind mit einzukalkulieren und werden
 nicht gesondert vergütet.

liefern und montieren

82,00 St

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.6.44.	Fußsystem wie vor beschrieben, jedoch für Duschwanne 90 x 90 x 6,5 cm liefern und montieren	123,00 St	
2.6.45.	Revisionsblende für Duschwannen, bestehend aus einer wasserfesten Multiplexplatte, die beidseitig mit einer HPL – Beplankung belegt ist. In der untere Längskante mit Nut für Keder aus Hartgummi weiß. Keder mit Silikon eingeklebt als wasserfesten Abschluß zum Fußboden. Befestigung mittels Federklammern, drei Stück je Revisionsblende auf der Rückseite verschraubt. Die Federklammern werden im Bereich der Schraubfüße montiert und sind auf das angebotene Fußsystem der Duschwanne abzustimmen. Alle seitlichen Anschlüsse zur Fliese werden mit Silikon versiegelt. - Maße: ca. 900 x 150 x 10,2 mm - einschl. Maßkontrolle entspr. gewählter Duschwanne Dekor: nach Abstimmung mit Bauherrn liefern und montieren	82,00 St	
2.6.46.	Revisionsblende für Duschwannen, wie vor beschrieben, jedoch - Maße: ca. 900 x 150 x 10,2 mm - einschl. Maßkontrolle entspr. gewählter Duschwanne Dekor: nach Abstimmung mit Bauherrn liefern und montieren	123,00 St	
2.6.47.	Brausethermostat Aufputz Temperatur- und Volumensteuerung · Taste zur Begrenzung Wasserverbrauch auf 6 l/min · Thermostatkartusche zur Regelung der Temperatur · maximale Durchflussmenge bei 3 bar: ca.17 l/min · min. Betriebsdruck: 1 bar · max. Betriebsdruck: 10 bar · Sicherheitssperre bei 40 °C · Temperaturbegrenzung einstellbar · Rückflussverhinderer · mit Schalldämpfer · Material Griffe: Metall · Stichmaß: 150 ± 12 mm · Anschlussgröße: DN15 · Anschlussart: S-Anschlüsse, G ½ · Schmutzfangsieb integriert · Geräuschgruppe: I · Durchflussklasse: B verchromt liefern und montieren	205,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.6.48.	Brauseset besteht aus: Handbrause, Brausestange, Brauseschlauch, Handbrausehalterung · Brausekopfgröße: 100 mm · Strahlart: Rain, IntenseRain · Strahlartenumstellung durch drehbare Strahlscheibe · um 45° verstellbarer Neigungswinkel der Handbrausehalterung · maximale Durchflussmenge bei 3 bar: ca. 6,7 l/min · Mindestfließdruck: 1 bar · Wandstützen aus Kunststoff · Profil Brausestange: rund · Gesamtlänge Brausestange: ca. 960 mm · Brausestangendurchmesser: ca. 22 mm · Bohrabstand: ca. 915 mm · brauseseitiger Drehwirbel gegen Verdrehen des Brauseschlauches Weiß/Chrom liefern und montieren	205,00 St	
2.6.49.	Dusch-Ablaufgarnitur mit herausnehmbarem Geruchverschluss, mit Abdeckhaube, mit 45°-Ablaufbogen, für flache Duschwannen mit 90 mm Ablaufloch, güteüberwacht, nach DIN EN 274 112 X 40/50 liefern und montieren	205,00 St	
2.6.50.	Vorhangstange - gerade Stange mit Vorhangringen - aus hochwertigem Edelstahl, matt geschliffen - Länge 1000 mm, kürzbar - mit 10 Vorhangringen, weiß - empfohlene Vorhangbreite 1200 mm - Stangendurchmesser 25 mm, Rosettendurchmesser 70 mm - kann an den Enden bauseits bis auf 200 mm gekürzt werden - inklusive korrosionsfreiem Befestigungsmaterial zur Wandmontage sowie Dichtband zur Abdichtung der Bohrpunkte liefern und montieren	203,00 St	
2.6.51.	Duschvorhang für Dusche in Nische bis 1000 mm Polyester, Dekor uni weiß Dusch-/Kabinenvorhang - an den Seiten gesäumter Vorhang mit Edelstahllösen - Dekor: uni weiß - mit Edelstahl-Rollsaum und eingestanzten Edelstahllösen - bei 40°C waschbar und bei 60°C desinfizierbar - duschdicht - antistatisch - Ausrüstung gegen Schimmelpilz und Stockflecken		

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung 2.6.51. Duschvorhang für Dusche in Nische bis 1000 mm

- Teflonausgerüstet für längere Haltbarkeit

- auf Maß gefertigt

Vorhangbreite: 1200 mm mit 8 Ösen

Vorhanghöhe: 2000 mm

Bei den angegebenen Maßen handelt es sich um fertige Vorhangmaße. Damit der Vorhang nicht auf dem Fußboden aufliegt, sind folgende Abstände einzuhalten:

Abstand vom Duschvorhang zum Boden ca. 30 mm.

Abstand zwischen Stangenmitte und Oberkante

Duschvorhang ca. 40 mm.

liefern und montieren

203,00 St

2.6.52. Duschabtrennung Ecklösung, bestehend aus:

Einer Duschkabine-Gleittür 3-teilig mit gerahmter Tür mit drei Gleittürsegmenten, nach rechts und links öffnend und einer gerahmten feststehenden Seitenwand

Verglasung mit Kunstglas matt, gepernt

Profile und Griffleisten aus

hochwertigem eloxiertem Aluminium.

Verstellmöglichkeit im Wandprofil mind. 20 mm,

Durchgehende Magnetleisten und Dichtprofile.

Mit Bodenprofil (Höhe ca. 35 mm).

Incl. Befestigungsmaterial.

Ausführung

Rahmen: silber mattglanz

Scheiben: Verglasung mit Kunstglas

Wannenmaß Gleittür: 900 mm

Wannenmaß Seitenwand: 900 mm

Höhe : 2000 mm

Einstiegsbreite: mind. 450 mm

Passend für oben beschriebenen Duschwanne.

Einschließlich wasserdichte und wartungsfreie

Verfugung zur Wand sowie Bestellung nach

Aufmaß incl. Prüfung Anordnung Halbteil 1 und 2 (links-rechts)

liefern und montieren

1,00 St

2.6.53. Duschabtrennung Nischeneinbau, bestehend aus:

Einer Duschkabine-Gleittür 3-teilig mit gerahmter Tür mit drei Gleittürsegmenten, nach rechts und links öffnend.

Verglasung mit Kunstglas matt, gepernt

Profile und Griffleisten aus

hochwertigem eloxiertem Aluminium.

Verstellmöglichkeit im Wandprofil mind. 20 mm,

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung 2.6.53. Duschabtrennung Nischeneinbau, bestehend aus:

Durchgehende Magnetleisten und Dichtprofile.
Mit Bodenprofil (Höhe ca. 35 mm).
Incl. Befestigungsmaterial.

Ausführung

Rahmen: silber mattglanz

Scheiben: Verglasung mit Kunstglas

Wannenmaß Gleittür: 900 mm

Höhe : 2000 mm

Einstiegsbreite: mind. 450 mm

Passend für oben beschriebenen Duschwanne.

Einschließlich wasserdichte und wartungsfreie
Verfugung zur Wand sowie Bestellung nach
Aufmaß

liefern und montieren

1,00 St

2.6.54. Traverse für Bade-/Duschwanne

für Wandarmatur Aufputz mit Stichmaß 153 mm
statisch selbsttragender, pulverbeschichteter
korrosionsgeschützter Rahmen,
komplett vormontiert,
höhen- und tiefenverstellbare Traverse mit
2 TW-Anschlusswinkel Rp1/2"/R1/2"
incl. Schallschutzset
Bausatz für Vorwandmontage
Befestigungsmaterial

liefern und montieren

205,00 St

2.6.55. Sortiment diverser Kleinteile und Befestigungselemente

einschließlich dauerelastischer Verfugung mit Sanitäracryl
der Duschwannen zur Wand

liefern und montieren

205,00 St

Dusche behindertenfreundlich

Für die Eindichtung der nachfolgend aufgeführten Bauteile
der bodengleichen Duschen ist der Fliesenleger zuständig.
Abstimmungen bzgl. Verlegen, Verkleben und Abdichten der
Elemente sind zwingend erforderlich.

2.6.56. Hartschaum-Duschtassenelement für Bodenablauf

mit geringer Aufbauhöhe und Vliesabdichtung
Bodenbündig verfliesbare Duschtasse aus Hartschaum, mit
oberseitiger VLIES- Abdichtung.
Umlaufender Überstand der Vliesabdichtung zur Einbindung
im Wand- und Estrich. Oberseitiges Gefälle ca. 2 %.
Rollstuhlbefahrbar bei Fliesengröße $\geq 50 \times 50$ mm. Material aus
FCKW und HFCKW freiem Polystyrolschaum,
schwerentflammbar nach DIN 4102- B1. Für
Feuchtigkeitsbeanspruchungsklassen A1 A2.

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung 2.6.56. Hartschaum-Duschtassenelement für Bodenablauf

Mit eingebautem, reversiblen und eingedichtetem Pressdichtungsflansch zur Aufnahme des Ablaufgehäuses. Damit ist auch eine visuelle Kontrolle der korrekten Verbindung zwischen Ablauf und Element möglich. Element umlaufend kürzbar. Ablaufposition mind. bei 300/300 mm

Größe: 1200 x1200 mm
 Elementaußenstärke: 45 mm
 Elementinnenstärke: 30 mm
 Position Ablauf: 500/500 mm

Vor Bestellauslösung ist eine nochmalige Kontrolle der Ausführungsvariante erforderlich!

liefern und montieren

2,00 St

2.6.57. Ablauf DN 50 senkrecht, reversibel

für Brandschutz
 nach DIN EN 1253.
 Anschlußwert min. 88 l/min.
 Sperrwasserhöhe 50 mm.
 Kunststoffaufsatzrahmen 130x130x8,5 mm
 Rahmen 360 Grad drehbar
 inklusive Rost 120 x 120 mm aus Edelstahl
 Belastungsklasse K3
 Kernlochbohrung Durchmesser 160 mm

liefern und montieren

2,00 St

2.6.58. 2-K-Montageschaum

für die Verklebung Unterbauelemente auf dem Rohfußboden.
 Verarbeitung nach Montageanweisung des Herstellers!
 Kartusche a`400 ml

liefern und montieren

2,00 St

2.6.59. Unterputz-Einbaukörper, Rohbauset

mit Vorabsperung
 Einbautiefe: 75 mm - 105 mm
 Anschlusseinheit: entzinkungsarmes Messing (MS 63)
 Montagebox und Bauschutzkappe: Kunststoff
 - mit Dichtmanschette
 - Trockenausbau geeignet
 Multifix-Befestigungssystem
 alle Anschlüsse G3/4 incl. Stopfen und Abdrückstopfen
 Eigensicher gegen Rückfließen (nach DIN EN 1717)
 - Brauseabgang, bei Verwendung Wandanschlussbogen
 Spülen nach DIN EN 806-4 incl. Spülstopfen

liefern und montieren

2,00 St

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.6.60.	Einhand-Brause-Batterie passend zu vor beschriebenen Unterputz-Einbaukörper schraubenlose Rosette Funktionseinheit ohne Umstellung - mit Geräuschprüfungsnummer: PA-IX - Durchflussmenge: mind. 25 l/min bei 3 bar Fließdruck mit DVGW-Prüfzeichen Ausrichtung der Rosette nach Einbau möglich Befestigung der Funktionseinheit mit Schrauben Schalldämpfer Dekorset bestehend aus: Bedienungshebel als offener Bügelhebel, lang (Metall) in behindertengerechter Ausführung Hülse und Wandrosette Rosette rund, Ø ca. 170 mm - Keramikscheiben mit integrierten Fettdepots - einstellbare Heißwassersperre - Wasserbremse bei ca. 50% Wassermenge - einstellbare Wassermengenbegrenzung bis ca. 6 l/min liefern und montieren	2,00 St	
2.6.61.	Brausethermostat Aufputz Temperatur- und Volumensteuerung · Taste zur Begrenzung Wasserverbrauch auf 6 l/min · Thermostatkartusche zur Regelung der Temperatur · maximale Durchflussmenge bei 3 bar: ca.17 l/min · min. Betriebsdruck: 1 bar · max. Betriebsdruck: 10 bar · Sicherheitssperre bei 40 °C · Temperaturbegrenzung einstellbar · Rückflussverhinderer · mit Schalldämpfer · Material Griffe: Metall · Stichmaß: 150 ± 12 mm · Anschlussgröße: DN15 · Anschlussart: S-Anschlüsse, G ½ · Schmutzfangsieb integriert · Geräuschgruppe: I · Durchflussklasse: B verchromt liefern und montieren	203,00 St	
2.6.62.	Traverse für Bade-/Duschanne für Wandarmatur Aufputz mit Stichmaß 153 mm statisch selbsttragender, pulverbeschichteter korrosionsgeschützter Rahmen, komplett vormontiert, höhen- und tiefenverstellbare Traverse mit 2 TW-Anschlusswinkel Rp1/2"/R1/2" incl. Schallschutzset Bausatz für Vorwandmontage Befestigungsmaterial liefern und montieren		

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung 2.6.62. Traverse für Bade-/Duschwanne

2,00 St

2.6.63. Wandanschlussbogen, DN 15

Anschluss G 1/2

Rosette

- 2-teilig, zum Stecken

Eigensicher gegen Rückfliessen (nach DIN EN 1717)

liefern und montieren

2,00 St

2.6.64. Brauseschlauch-Steckkupplung, DN 15

Zur Montage zwischen Schlauch und Armatur
bei Aufputz- und Unterputz-Batterien und zur
vollständigen Entleerung des Brauseschlauchs
gemäss Krankenhausrichtlinie RKI

Anschluss G 1/2

Messing, verchromt

2-teilig

mit integriertem Verdrehschutz

liefern und montieren

2,00 St

2.6.65. Handbrause DN 15, aus Kunststoff, verchromt, Geräuschverhalten DIN 410

liefern und montieren

2,00 St

2.6.66. Brauseschlauch

glatt, mit Metalleffekt,

Anschluss G 1/2 x 1/2,

Länge 1500 mm,

aus Kunststoff, verchromt,

mit Verdrehschutz und mit Abknickschutz an den
Anschlüssen

liefern und montieren

2,00 St

2.6.67. Duschhandlauf mit Brausestange

- senkrecht und waagrecht angeordnete, im rechten
Winkel verbundene Stangen mit Brausehalter und
Befestigungsrosetten

- mit zur Montage seitlich verschiebbarer Brausehalterstange

- Brausehalter stufenlos höhenverstell- und neigbar

- senkrechte Länge: 1100 mm

- waagerechte Länge 1: ca. 750 mm

- waagerechte Länge 2: ca. 1200 mm

- 90 mm tief, Stangendurchmesser mind. 30 mm,
Rosettendurchmesser ca. 70 mm

- mit durchgehendem, korrosionsgeschütztem Stahlkern

- Montage an der Wand mit wandspezifischem
Befestigungsmaterial und Rosetten

- links- und rechtsseitig montierbar

- aus Polyamid

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung 2.6.67. Duschhandlauf mit Brausestange

Farbe nach Wahl Auftraggeber aus dem
Farb-Grundsoriment des Herstellers!

CE-Kennzeichnung nach dem Medizinproduktegesetz (MPG)
ist vor Bestellung nachzuweisen!

liefern und montieren

2,00 St

2.6.68. Einhängesitz, klappbar

- Konstruktion aus Stangen, Sitz- und Rückenelementen
- mit durchgehendem, korrosionsgeschütztem Stahlkern
- dient als herausnehmbare Sitzgelegenheit im
Duschbereich
mit platzsparend hochklappbarer Sitzfläche
- Sitzfläche belastbar bis max. 150 kg
- zum Einhängen in Duschhandläufe und Haltegriffe,
Stangendurchmesser mind. 30 mm
- ca. Maße: B-450 mm, H-400 mm, T- 500 mm
- Sitzfläche ca. B-450 mm, T-350 mm
- aus Polyamid

Farbe nach Wahl Auftraggeber aus dem
Farb-Grundsoriment des Herstellers!

CE-Kennzeichnung nach dem Medizinproduktegesetz (MPG)
ist vor Bestellung nachzuweisen!

liefern und montieren

2,00 St

2.6.69. Eckablage

- rechtwinklig, viertelkreisförmig mit Seitenwänden und
Wasserablauf mit Aussparung nach vorn
- zur Montage (Aufstecken) auf das vor beschriebene
Duschhandlaufsystem
- Seitenlängen ca. 200 mm
Höhe ca. 120 mm
- aus Polyamid

Farbe nach Wahl Auftraggeber aus dem
Farb-Grundsoriment des Herstellers!

liefern und montieren

2,00 St

2.6.70. Eckablage

- rechtwinklig, viertelkreisförmig mit Seitenwänden und
Wasserablauf mit Aussparung nach vorn
- zur Montage an der Wand, incl. Halter verchromt
- Seitenlängen ca. 200 mm
Höhe ca. 120 mm
- aus Polyamid

Farbe nach Wahl Auftraggeber aus dem
Farb-Grundsoriment des Herstellers!

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung 2.6.70. Eckablage

liefern und montieren

2,00 St

- 2.6.71. Doppel-Kleiderhaken,**
aus Kunststoff, diebstahlgeschützt durch
verdeckte Befestigung, einschließlich
Befestigungsmaterial.

Farbe nach Wahl Auftraggeber aus dem
Farb-Grundsoriment des Herstellers!

liefern und montieren

2,00 St

- 2.6.72. Befestigungsplatte aus Furnierholz,**
mehrfach verleimt, wasserfest,
für nachträgliche Montage Einhängesitz
mit Befestigungsmaterial zur Befestigung an der
Unterkonstruktion im Trockenbau
Abmessungen: 600 x 300 mm

Abstimmung mit Trockenbaufirma ist unbedingt erforderlich!

liefern und montieren

6,00 St

- 2.6.73. Sortiment diverser Kleinteile und Befestigungselemente**

liefern und montieren

2,00 St

Urinalanlage, bestehend aus:

- 2.6.74. Urinalbecken,**
aus Sanitärporzellan,
mit Einlaufverbinder für Wandeinbau-Druck-
spüler, Absaugformstück nach DIN 10 545,
verdeckt Kombinierbarkeit mit elektro-
nisch gesteuerter Urinalspülarmatur, Ein-
satzsieb, Zulauf und Ablauf hinten verdeckt.
Befestigung an Installationselement,
mit Gewindestäben M8 x 150 einschl.
Befestigungsmaterial. Mit Schalldämmset.

liefern und montieren

2,00 St

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

2.6.75. Rohbauset mit Spülrohr für Urinalsteuerung

bestehend aus:

- Absperrventil mit Drossel, vormontiert
- Bauschutz für Serviceöffnung werkzeuglos ablängbar
- Wasseranschluss oben mittig
- Bauschutz mit Deckel
- Wasseranschluss R 1/2"
- UP-Gehäuse
- Absperrventil mit Drossel
- Leerrohr
- Anschlussklemme
- Spülrohr aus PE-HD, D 32 mm

Technische Eigenschaften

- Berechnungsdurchfluss (l/s): 0.3 l/s
- Fließdruck (kPa): 100-800 kPa

liefern und montieren

2,00 St

2.6.76. Elektronischer Spülauslösung Urinal

bestehend aus:

- Abdeckplatte, mit IR-Fenster
- Infrarotsteuerung, vormontiert auf Befestigungsrahmen
- Magnetventil
- Netzteil
- Befestigungsmaterial

Eigenschaften

- Spülmenge über Drosselschraube des vorstehenden Rohbausets bis auf 0,5 l pro Spülung reduzierbar
- Intervallspülung einstellbar
- Dynamische Spülzeitanpassung
- Ventilschliessfunktion bei Netzausfall

Technische Eigenschaften

- Berechnungsdurchfluss (l/s): 0.22 l/s
- Betriebsspannung (V): 4.5 V DC
- Fließdruck (kPa): 100-800 kPa
- Intervallspülung Einstellbereich: 1-168 h
- Intervallspülzeit Einstellbereich: 3-180 s
- Leistungsaufnahme (W): < 0.5 W
- Maximaler Prüfdruck Luft / Inertgas (kPa): 300 kPa
- Mindestfließdruck für Berechnungsdurchfluss (kPa): 100 kPa
- Nennspannung (V): 110-240 V AC
- Netzfrequenz (Hz): 50-60 Hz
- Schutzart: IP45
- Spülzeit Einstellbereich (s): 1-15 s

liefern und montieren

20,00 St

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.6.77.	Urinal-Element für Vorwandmontage, H/B: ca. 1120/500 mm, statisch selbsttragende, pulverbeschichtete korrosionsgeschützte Stahlrahmenkonstruktion, komplett vormontiert, inkl. Füße und Befestigungsmaterial, Verstellbereich Füße von Rohfußboden bis OKFFB: 0-250 mm, mit 2 Urinalbefestigungsbolzen M 8 breiten- und Höhenverstellbar, UP-Gehäuse für Urinalsteuerungen, Anschlussklemme für Elektroanschluss im UP-Gehäuse, 1 TW-Anschlusswinkel R1/2", am UP-Gehäuse, Absperrventil mit Drossel, vormontiert, Verbindungsrohr d32 mm zwischen Zulauf und Urinal, mit Dichtungen und Befestigung, höhenverstellbar höhenverstellbarer Traverse mit Ablaufbogen d63/50 mm, mit Dichtung, Urinalgeruchverschluss d50 mm, mit Dichtung, Bauschutz und schallgedämmter Ablaufschelle Bausatz für Vorwandmontage Befestigungsmaterial liefern und montieren	2,00 St	
2.6.78.	Sortiment diverser Kleinteile und Befestigungselemente einschließlich liefern und montieren	2,00 St	
	Ausguss-Anlage, bestehend aus:		
2.6.79.	Ausgussbecken aus Stahl emalliert, Beckenmaße 510x340 mm, Farbton weiß, wandhängend, mit Spülrand, mit Klapprost aus Leichtmetall, Befestigung an Installationselement einschließlich Befestigungsmaterial,einschließlich dauerelastischer Verfu- gung zur Wand mit Sanitäracryl. liefern und montieren	1,00 St	
2.6.80.	Wandbatterie, Zweigriffarmatur DN 15, Ausladung über 200 bis 250 mm, Betätigungsgriffe aus Kunststoff. Ausführung wie folgt: Spültischbatterie, Durchflußklasse A (max. 0,25 l/s), Mit schwenkbarem Rohrauslauf. Mit Luftsprudler, mit DIN/DVGW Prüfzeichen. liefern und montieren	1,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
2.6.81.	Geruchverschluß DIN 19 541, mit Prüfzeichen, für Ausgußbecken, 1 1/2 x		
	liefern und montieren		
		1,00 St	
2.6.82.	Ablaufventil		
	für Ausgußbecken, Oberteil aus nichtrostendem Stahl, Unterteil aus Kunststoff, mit Stopfen, Gewindeanschluß aus Messing.		
	liefern und montieren		
		1,00 St	
2.6.83.	Ausgussbecken-Element für Vorwandmontage,		
	für Waschtisch mit Wandarmatur, Aufputz H/B: ca. 1120/500 mm, statisch selbsttragende, pulverbeschichtete korrosionsgeschützte Stahlrahmenkonstruktion, komplett vormontiert, inkl. Füße und Befestigungsmaterial, Verstellbereich Füße von Rohfußboden bis OKFFB: 0-250 mm, mit Montageplatte aus Furnierholz, wassfest verleimt, höhenverstellbarer Traverse mit 2 TW-Anschlusswinkel Rp1/2"/R1/2" und Ablaufbogen DN 50/DN 40, Bauschutz und schallgedämmter Ablaufschelle incl. Schallschutzset Bausatz für Vorwandmontage Befestigungsmaterial		
	liefern und montieren		
		1,00 St	
2.6.84.	Auslauf-Ventil, DIN 3509, DVGW-geprüft,		
	mit Schlauchverschraubung, Rohrbelüfter, mit Rückflussverhinderer, Oberteil für Steckschlüssel, matt verchromt Armaturengruppe II, DN 15 (R 1/2)		
	liefern und montieren		
		1,00 St	
2.6.85.	Sortiment diverser Kleinteile und Befestigungselemente einschl. dauere		
	zur Wand		
	liefern und montieren		
		1,00 St	
	Spülenanschluss, Küche		
	Spülenanschluss, Küche		

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

2.6.86. Spülen-Anschluß, bestehend aus:

1 St.

Kombinations-Eckventil, mit Schlauchverschraubung, Verlängerung, Rückschlagventil, Schubrosette, selbstdicht. Anschlußgewinde, DN 15

1 St.

Eckventil DN 15 mit Schmutzfaenger und Schubrosette, verchromt

1 St.

Schmutzwasseranschluß herstellen

1 St.

Sortiment diverser Kleinteile und Befestigungselemente
Hinweis: Die Spüle mit Fertigablauf bauseits!

liefern und montieren

208,00 St

2.6.87. Einhebel-Küchenmischer,

- Ausladung ca. 220 mm
- Auslaufhöhe ca. 160 mm
- Schwenkbereich 360°
- Normalstrahl
- Durchflussmenge: ca. 12 l/min
- Keramikmischsystem mit Griffposition für eine reduzierte Durchflussmenge um bis zu 50%
- bei Griff-Mittelstellung fließt ausschließlich kaltes Wasser
- Temperaturbegrenzung einstellbar
- für Durchlauferhitzer geeignet
- Anschlussart: G ¾ Anschlussschläuche (Incl.)
- Anschlussgröße: DN15 verchromt

liefern und montieren

205,00 St

Summe Titel 2.6. Einrichtungsgegenstände

Summe Bereich 2. Sanitär

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

3. Bereich: Lüftung

3.1. Titel: Lüftungsgeräte und Zubehör

Die nachfolgend beschriebenen Dachlüfter für die Lüftung nach DIN 18017 sind mit den in Titel 3.2 beschriebenen Abluftelementen als Systemlösung von einem Fabrikat zu wählen!

3.1.1. Dachlüftungsgeräte-Set bestehend aus:

Radial-Dachlüftungsgerät und Schalldämmsockel
Radial-Dachventilator in EC-Technik:
mit schallabsorbierendem Gehäuse aus verzinktem Stahlblech. Hochleistungs-Laufrad mit rückwärts gekrümmten Laufschaufeln aus Kunststoff, dynamisch ausgewuchtet Q 6,3. Elektronisch kommutierter Gleichstrommotor, integrierte Regelung mit Differenzdrucksensor für konstanten statischen Unterdruck im Kanalsystem sowie anschlussfertige Verkabelung mit dem außen liegenden Reparaturschalter, verlustarmer Drehzahlanpassung für geringen Energieverbrauch, Motorschutz intern. Berührungsschutzgitter sowie stabile Grundplatte mit Einströmdüse, Klappvorrichtung und Zugsicherung im aufgeklappten Zustand. Ventilator-Kopf auf Schalldämmsockel befestigt.

Schalldämm-Sockel vertikal:

Der Sockel verfügt über eine breite Grundplatte mit umlaufendem Überstand von 150 mm zur Einbindung in die Dachhaut. Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, innen vierseitig mit schallabsorbierender und wärmedämmender Auskleidung (50 mm WLG 035), sowie ausziehbaren Schalldämm-Kulissen versehen, integrierter Kabelkanal mit drei Durchführungen für Anschluss- und/oder Steuerleitungen zum Ventilator.

Druckregelmodul mit folgenden Möglichkeiten:

- Sollwertvorgabe über Dippschalter
- Ein/Aus über externes Signal möglich
- Betriebs- und Störmeldung: über umschaltbare, potentialfreie Relaiskontakte

Sicherheitsanforderungen nach VDMA 24 167

Entspricht Anforderungen gemäß DIN EN 13141-4

Sicherheitsanforderungen nach VDMA 24 167

Entspricht Anforderungen gemäß DIN EN 13141-4

Erfüllt die Ökodesign-Anforderungen

Technische Daten:

Volumenstrom 100% bei 130 Pa:	1.000 m³/h
Differenzdruck einstellbar:	30 ... 300 Pa
Differenzdruck voreingestellt:	100 Pa
Maximaldrehzahl:	3.230 1/min
Anschlussspannung:	230 V, 50 Hz
Schutzart:	IP 54
Nennstrom max.:	1,4 A
Leistungsaufnahme 100%:	163 Watt
Leistungsaufnahme max.:	169 Watt
spez.max. Leistungsaufnahme SFP:	0,163 W/(m³/h)
Schalldruckpegel Lp,A;3m max.:	60 dB (A)

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung 3.1.1. Dachlüftungsgeräte-Set bestehend aus:

Schallleistungspegel $L_{w,A}$ max.: 57 dB (A) -
saugseitig

Auslegungsparameter bei 130 Pa / 75%:
Volumenstrom bei 75%: mind. 750 m³/h
Schalldruckpegel $L_{p,A;3m}$ max. 54 dB(A)
Schallleistungspegel $L_{w,A}$: max. 54 dB(A) -
saugseitig

max. Lufttemperatur: 40°C
Gewicht: ca. 75 kg
Material: verzinktes Stahlblech, Aluminium
Schalldämmsockel HxBxL: ca. 420mm x 420mm x 700 mm
Ansaugung 2 x seitlich: Rohrstutzen DN 250
incl. elastischer Verbinder mit Potentialausgleichskabel
Dachneigung: Standard 0°

Installation auf dem Dach des Gebäudes in ca. 22 m Höhe,
Sicherungsmaßnahmen beachten, siehe auch LV-
Vorbemerkungen.

liefern und montieren

3,00 St

3.1.2. Dachlüftungsgeräte-Set bestehend aus:

Radial-Dachlüftungsgerät und Schalldämmsockel
Radial-Dachlüftungsgerät in EC-Technik:
mit schallabsorbierendem Gehäuse aus verzinktem
Stahlblech. Hochleistungs-Laufrad mit rückwärts gekrümmten
Laufschaukeln aus Aluminium, dynamisch ausgewuchtet Q
6,3. Elektronisch kommutierter Gleichstrommotor, integrierte
Regelung mit Differenzdrucksensor für konstanten statischen
Unterdruck im Kanalsystem sowie anschlussfertige
Verkabelung mit dem außen liegenden Reparaturschalter,
verlustarmer Drehzahlansatz für geringen
Energieverbrauch, Motorschutz intern. Berührungsschutzgitter
sowie stabile Grundplatte mit Einströmdüse, Klappvorrichtung
und Zugsicherung im aufgeklappten Zustand.
Ventilator-Kopf auf Schalldämmsockel befestigt.
Schalldämmsockel horizontal:
mit zwei seitlichen Rohrstutzen gegenüberliegend. Der Sockel
verfügt über eine breite Grundplatte mit umlaufendem
Überstand von 150 mm zur Einbindung in die Dachhaut, aber
auch für eine Direktaufstellung geeignet. Gehäuse aus
Aluminium, innen vierseitig mit schallabsorbierender und
wärmedämmender Auskleidung (50 mm WLG 035), sowie
ausziehbaren Schalldämm-Kulissen versehen, Kabelkanal mit
drei Durchführungen für Anschluss- und/oder Steuerleitungen
zum Ventilator am Schalldämmsockel. Schalldämmsockel ist
ebenfalls noch für Reinigungszwecke voll aufklappbar.
Ansaugung 2 x seitlich gegenüberliegend.
Druckregelmodul mit folgenden Möglichkeiten:
- Sollwertvorgabe über Dippschalter
- Ein/Aus über externes Signal möglich
- Betriebs- und Störmeldung: über umschaltbare,
potentialfreie Relaiskontakte

Sicherheitsanforderungen nach VDMA 24 167
Entspricht Anforderungen gemäß DIN EN 13141-4

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung 3.1.2. Dachlüftungsgeräte-Set bestehend aus:

Sicherheitsanforderungen nach VDMA 24 167
Entspricht Anforderungen gemäß DIN EN 13141-4

Erfüllt die Ökodesign-Anforderungen

Technische Daten:

Volumenstrom 100% bei 130 Pa:	2.230 m³/h
Differenzdruck einstellbar:	30 ... 300 Pa
Differenzdruck voreingestellt:	100 Pa
Maximaldrehzahl:	2.180 1/min
Anschlussspannung:	230 V, 50 Hz
Schutzart:	IP 54
Nennstrom max.:	2,0 A
Leistungsaufnahme 100%:	ca. 455 Watt
Leistungsaufnahme max.:	465 Watt
spez.max. Leistungsaufnahme SFP:	0,203 W/(m³/h)
Schalldruckpegel Lp,A;3m max.:	58 dB (A)
Schallleistungspegel Lw,A max.:	55 dB (A) - saugseitig

Auslegungsparameter bei 130 Pa / 75%:

Volumenstrom bei 75%:	mind. 1.650 m³/h
Schalldruckpegel Lp,A;3m	max. 51 dB(A)
Schallleistungspegel Lw,A :	max. 50 dB(A) - saugseitig

max. Lufttemperatur:

40°C

Gewicht:

ca. 75 kg

Material:

verzinktes Stahlblech, Aluminium

Schalldämmsockel HxBxL: ca. 755mm x 580mm x 1.200 mm

Ansaugung 2 x seitlich: Rohrstützen DN 400

Dachneigung: Standard 0°

Installation auf dem Dach des Gebäudes in ca. 22 m Höhe,
Sicherungsmaßnahmen beachten, siehe auch LV-
Vorbemerkungen.

liefern und montieren

3,00 St

3.1.3. Dachlüftungsgeräte-Set bestehend aus:

Radial-Dachlüftungsgerät und Schalldämmsockel

Radial-Dachlüftungsgerät in EC-Technik:

mit schallabsorbierendem Gehäuse aus verzinktem
Stahlblech. Hochleistungs-Laufrad mit rückwärts gekrümmten
Laufschaufeln aus Aluminium, dynamisch ausgewuchtet Q
6,3. Elektronisch kommutierter Gleichstrommotor, integrierte
Regelung mit Differenzdrucksensor für konstanten statischen
Unterdruck im Kanalsystem sowie anschlussfertige
Verkabelung mit dem außen liegenden Reparaturschalter,
verlustarmer Drehzahlanpassung für geringen
Energieverbrauch, Motorschutz intern. Berührungsschutzgitter
sowie stabile Grundplatte mit Einströmdüse, Klappvorrichtung
und Zugsicherung im aufgeklappten Zustand.
Ventilator-Kopf auf Schalldämmsockel befestigt.

Schalldämmsockel horizontal:

mit zwei seitlichen Rohrstützen gegenüberliegend. Der Sockel
verfügt über eine breite Grundplatte mit umlaufendem
Überstand von 150 mm zur Einbindung in die Dachhaut, aber
auch für eine Direktaufstellung geeignet. Gehäuse aus

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung 3.1.3. Dachlüftungsgeräte-Set bestehend aus:

Aluminium, innen vierseitig mit schallabsorbierender und wärmedämmender Auskleidung (50 mm WLG 035), sowie ausziehbaren Schalldämm-Kulissen versehen, Kabelkanal mit drei Durchführungen für Anschluss- und/oder Steuerleitungen zum Ventilator am Schalldämmsockel. Schalldämmsockel ist ebenfalls noch für Reinigungszwecke voll aufklappbar.

Ansaugung 2 x seitlich gegenüberliegend.

Druckregelmodul mit folgenden Möglichkeiten:

- Sollwertvorgabe über Dippschalter
- Ein/Aus über externes Signal möglich
- Betriebs- und Störmeldung: über umschaltbare, potentialfreie Relaiskontakte

Sicherheitsanforderungen nach VDMA 24 167

Entspricht Anforderungen gemäß DIN EN 13141-4

Erfüllt die Ökodesign-Anforderungen

Technische Daten:

Volumenstrom 100% bei 130 Pa: 2.230 m³/h

Differenzdruck einstellbar: 30 ... 300 Pa

Differenzdruck voreingestellt: 100 Pa

Maximaldrehzahl: 2.180 1/min

Anschlussspannung: 230 V, 50 Hz

Schutzart: IP 54

Nennstrom max.: 2,0 A

Leistungsaufnahme 100%: ca. 455 Watt

Leistungsaufnahme max.: 465 Watt

spez.max. Leistungsaufnahme SFP: 0,203 W/(m³/h)

Schalldruckpegel Lp,A;3m max.: 58 dB (A)

Schallleistungspegel Lw,A max.: 55 dB (A) - saugseitig

Auslegungsparameter bei 130 Pa / 75%:

Volumenstrom bei 75%: mind. 1.650 m³/h

Schalldruckpegel Lp,A;3m max. 51 dB(A)

Schallleistungspegel Lw,A : max. 50 dB(A) - saugseitig

max. Lufttemperatur: 40°C

Gewicht: ca. 75 kg

Material: verzinktes Stahlblech, Aluminium

Schalldämmsockel HxBxL: ca. 755mm x 580mm x 1.200 mm

Ansaugung 2 x seitlich: Rohrstutzen DN 400

Dachneigung: Standard 0°

Installation auf dem Dach des Gebäudes in ca. 22 m Höhe, Sicherheitsmaßnahmen beachten, siehe auch LV-Vorbemerkungen.

liefern und montieren

2,00 St

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

3.1.4. Dachlüftungsgeräte-Set bestehend aus:

Radial-Dachlüftungsgerät und Schalldämmsockel

Radial-Dachlüftungsgerät in EC-Technik:

mit schallabsorbierendem Gehäuse aus verzinktem Stahlblech. Hochleistungs-Laufrad mit rückwärts gekrümmten

Laufschaufeln aus Aluminium, dynamisch ausgewuchtet Q

6,3. Elektronisch kommutierter Gleichstrommotor, integrierte

Regelung mit Differenzdrucksensor für konstanten statischen

Unterdruck im Kanalsystem sowie anschlussfertige

Verkabelung mit dem außen liegenden Reparaturschalter,

verlustarmer Drehzahlانpassung für geringen

Energieverbrauch, Motorschutz intern. Berührungsschutzgitter

sowie stabile Grundplatte mit Einströmdüse, Klappvorrichtung

und Zugsicherung im aufgeklappten Zustand. Ventilator-Kopf

auf Schalldämmsockel befestigt.

Schalldämmsockel horizontal:

mit Rohrstützen stirnseitig. Der Sockel verfügt über eine breite

Grundplatte mit umlaufendem Überstand von 150 mm zur

Einbindung in die Dachhaut, aber auch für eine

Direktaufstellung geeignet. Gehäuse aus Aluminium, innen

vierseitig mit schallabsorbierender und wärmedämmender

Auskleidung (50 mm WLG 035), sowie ausziehbaren

Schalldämm-Kulissen versehen, Kabelkanal mit drei

Durchführungen für Anschluss- und/oder Steuerleitungen zum

Ventilator am Schalldämmsockel. Schalldämmsockel ist

ebenfalls noch für Reinigungszwecke voll aufklappbar.

Ansaugung 2x seitlich.

Druckregelmodul mit folgenden Möglichkeiten:

- Sollwertvorgabe über Dippschalter
- Ein/Aus über externes Signal möglich
- Betriebs- und Störmeldung: über umschaltbare, potentialfreie Relaiskontakte

Sicherheitsanforderungen nach VDMA 24 167

Entspricht Anforderungen gemäß DIN EN 13141-4

Sicherheitsanforderungen nach VDMA 24 167

Entspricht Anforderungen gemäß DIN EN 13141-4

Erfüllt die Ökodesign-Anforderungen

Technische Daten:

Volumenstrom 100% bei 130 Pa:	3.900 m³/h
Differenzdruck einstellbar:	30 ... 300 Pa
Differenzdruck voreingestellt:	100 Pa
Maximaldrehzahl:	1.650 1/min
Anschlussspannung:	230 V, 50 Hz
Schutzart:	IP 54
Nennstrom max.:	2,0 A
Leistungsaufnahme 100%:	ca. 515 Watt
Leistungsaufnahme max.:	520 Watt
spez.max. Leistungsaufnahme SFP:	0,203 W/(m³/h)
Schalldruckpegel Lp,A;3m max.:	56 dB (A)
Schallleistungspegel Lw,A max.:	49 dB (A) -
	saugseitig

Auslegungsparameter bei 130 Pa / 75%:

Volumenstrom bei 75%:	mind. 2.900 m³/h
Schalldruckpegel Lp,A;3m	max. 50 dB(A)
Schallleistungspegel Lw,A :	max. 45 dB(A) -
	saugseitig

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung 3.1.4. Dachlüftungsgeräte-Set bestehend aus:

max. Lufttemperatur: 40°C
 Gewicht: ca. 120 kg
 Material: verzinktes Stahlblech, Aluminium
 Schalldämmsockel HxBxL: ca. 860mm x 680mm x 1.600mm
 Ansaugung 2 x seitlich: Rohrstutzen DN 500
 Dachneigung: Standard 0°
 Installation auf dem Dach des Gebäudes in ca. 22 m Höhe,
 Sicherungsmaßnahmen beachten, siehe auch LV-
 Vorbemerkungen.

liefern und montieren

3,00 St

3.1.5. Rohreinschubventilator, axiale Bauart, direkt angetrieben.

Rohrhülse mit glatten Enden aus Kunststoff für Einschub in
Rohre mit NW 100 passend.

Lauftrad mit 5 profilierten Schaufeln aus Kunststoff, hoher
Wirkungsgrad.

Wechselstrom-Spaltpol-Motor mit thermischem
 Überlastungsschutz für Dauerbetrieb mit wartungsfreien
 lebensdauergeschmierten Kugellagern, nicht reversierbar.
 Ventilator-Daten (Standard)

Vol.str. bei 0 Pa 105 m³/hVol.str. Betr.pkt. m³/h

Max. Druckerhöhung 45 Pa

Druckerh. Betriebspkt Pa

Fördermitteldichte 1.2 Kg/m³

Fördermitteltemperatur 40 GradC

Anstellwinkel 0 Grad

Betriebsdauer h

Drehzahl 2320 1/min

aufgenomm. Leistung 0,015 kW

Gewicht 0,5 kg

Schalleistung 52 dB(A)

Schalldruck in 1 m 45 dB(A)

Spannung 230 Volt

Stromaufnahme 0,1 Amp

Wechselstrom/Drehstrom W

Frequenz 50 Hz

Isolierklasse B

Schutzart IP 55

Explosionsschutz N

Temperaturklasse

liefern und montieren

2,00 St

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
3.1.6.	Elektronischer einstufiger Thermostat für temperaturabhängige Ein-/Aus-Steuerung von einem oder mehreren Ventilatoren. Durch optionellen Anschluß auch zur Heizungssteuerung einsetzbar. Mit potentialfreiem Umschaltkontakt. Aufputzmontage in jeder Lage. Geschlossenes Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff, hellgrau, Schutzart IP 54. Kabeleinführung mittels Würgenippel PG 11, Anschluß über Klemmleiste.		
	liefern und montieren	2,00 St	
3.1.7.	Lüftungsgitter Zur Abdeckung von Lüftungsöffnungen an Decke oder Wand. Aus bruchfestem ABS-Kunststoff, korrosionssicher und daher für Außen- wie Innenmontage geeignet. Rückseitig mit konischem Einsteckstutzen zum Einstecken in Rohre. Gittereinsatz zur Reinigung herausnehmbar. DN m100		
	liefern und montieren	2,00 St	
Summe Titel 3.1. Lüftungsgeräte und Zubehör			

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

3.2. Titel: Lüftungselemente und Zubehör

3.2.1. Feuchtegeführtes Abluftelement mit Stoßlüftung (Präsenz)

für Zentralventilator- Lüftungsanlagen mit wohnungs-
/raumweise veränderlichem Volumenstrom (bedarfsgeführt),
einschl. Zonierung der Luftmengen

Feuchtesensor bestehend aus einem kalibrierten,
mehrlagigen, alterungsbeständigen Polyamid-Faserband
(Nylon)

Bauteil entsprechend aktuellen Fassungen:

GEG, DIN 1946-6, DIN 18017-3, DIN EN 13141-10

Bauaufsichtliche Richtlinie über die Lüftung fensterloser
Küchen, Bäder und Toilettenräume in Wohnungen,
DIN V 4701 Teil 10, DIN V 18599 Teil 6

Grundlüftung: 15 m³/h

Bedarfs-/Stoßlüftung: 40 m³/h

Direktübertragung (ohne Hilfsenergie) auf Stellklappe
proportional (stufenlos) zur relativen Feuchte von 30% - 75%
Auslösung der Stoßlüftung:

Bewegungssensor; automatische Rückstellung ca. 20 min.
nach letzter Erfassung

Versorgungsspannung für Stoßlüftung:

3V DC stabilisiert über zentrale 12VAC Stromversorgung
und 12V Netzteil

Schalleistungspegel Lw @ 65 % rel. Luftfeuchtigkeit nach
DIN EN 13141-10 (bei 60 / 80 / 100 Pa): 20 / 22 / 25 dB(A)

Größe: max.175 mm x 170 mm x 50 mm

Farbe: weiß

Material: Kunststoff

Anschlussmaß: DN 100

Zuelemente werden bauseits in die Fenstern nachgerüstet!

liefern und montieren

209,00 St

3.2.2. Feuchtegeführtes Abluftelement

mit Stoßlüftung (Impuls) über bauseitigen Taster
für Zentralventilator- Lüftungsanlagen mit wohnungs-
/raumweise veränderlichem Volumenstrom (bedarfsgeführt),
einschl. Zonierung der Luftmengen

Feuchtesensor bestehend aus einem kalibrierten,
mehrlagigen, alterungsbeständigen Polyamid-Faserband
(Nylon)

Bauteil entsprechend aktuellen Fassungen:

GEG, DIN 1946-6, DIN 18017-3, DIN EN 13141-10

Bauaufsichtliche Richtlinie über die Lüftung fensterloser
Küchen, Bäder und Toilettenräume in Wohnungen,
DIN V 4701 Teil 10, DIN V 18599 Teil 6

Grundlüftung: 15 m³/h

Bedarfs-/Stoßlüftung: 40 m³/h

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung 3.2.2. Feuchtegeführtes Abluftelement

Direktübertragung (ohne Hilfsenergie) auf Stellklappe
proportional (stufenlos) zur relativen Feuchte von 30% - 75%
Auslösung der Stoßlüftung:

Tasterbetätigung (Taster bauseits); automatische
Rückstellung ca. 20 min. nach letzter Betätigung

Versorgungsspannung für Stoßlüftung:
3V DC stabilisiert über zentrale 12VAC Stromversorgung
und 12V Netzteil

Schallleistungspegel Lw @ 65 % rel. Luftfeuchtigkeit nach
DIN EN 13141-10 (bei 60 / 80 / 100 Pa): 20 / 22 / 25 dB(A)

Größe: max.175 mm x 170 mm x 50 mm

Farbe: weiß

Material: Kunststoff

Anschlussmaß: DN 100

Zuelemente werden bauseits in die Fenstern nachgerüstet!

liefern und montieren

205,00 St

3.2.3.**Abluftfilter für Wohnungslüftungsanlagen,**

bestehend aus einem weißen, pulverbeschichteten
Stahlblechgehäuse. Abscheidung über eine formstabile,
selbsttragende Filterkassette aus Aluminiumgestrick mit
umlaufendem U-Profilrahmen aus Aluminium mit beidseitiger
Streckmetallabdeckung.

Befestigung an der Wand mit Schrauben an 4rückseitigen
Befestigungsösen. Wechsel des Filtermediums ohne
Werkzeug möglich.

Farbe: weiß (ähnl. RAL 9010)

Abmessungen: Höhe 191 mm x Breite 184 mm x Tiefe 64 mm

Passend zu oben beschriebenen Abluftelementen

Dient zum Filtern von Fett und groben Staubteilchen
Einsatzort: Wohnküche nach DN 1946-6

einschl. Ersatzfilter

liefern und montieren

205,00 St

3.2.4.**Anschlussmanschette**

zur Befestigung in der Schachtwand
gewährleistet optimalen Halt der Abluftelemente
Rückseitiger Anschluß von Flexschlauch an den
Hauptstrang möglich

Anschluß f. Abluftelement DN 100

Anschluß rückseitig für Flexrohr DN 100

liefern und montieren

414,00 St

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
3.2.5.	Kaltrauchsperr DN 100, Einbaulänge 50 mm TÜV geprüft. Gemäß Bauteil-Regelliste C des DIBt. Temperaturbeständigkeit 260° C. Zum Einbau oder zur Nachrüstung in Zu- und Abluftanlagen nach DIN 18017-3. Verhindert Kaltrauchübertragung bei Stillstand des Ventilators, bzw. Verschluss von Absperrvorrichtungen. Magnetverschluss sichert bei Winddruck und Anlagenstillstand. Einbau in Anschlussleitung des Ab- oder Zuluftventils. Baugröße : DN 100 Baulänge : 50 mm liefern und montieren	207,00 St	
3.2.6.	Stabilisiertes Netzteil für den Einsatz bei Abluftelementen mit Intensiv- Lüftungsfunktion durch Taster oder Bewegungssensor Eingangsspannung: 12 V AC/DC Ausgangsspannung: 3 DC stabilisiert Die Positionierung erfolgt im Batteriefach der Abluftelemente. liefern und montieren	414,00 St	
3.2.7.	Stabilisierter Trafo für den Einsatz bei Abluftelementen mit Intensiv- Lüftungsfunktion durch Taster oder optischer Sensor Eingangsspannung: 230 V AC Ausgangsspannung: 12V AC 0,2 A Ausgang: SELV - Sicherheitskleinspannung, Überlastschutz Schutzklasse: II (Ausgang III) Schutzart: IP 20 Befestigung: für Rasterschiene TS 35 Montageort: Unterverteilung Wohnzimmer Max. Anzahl angeschlossener Abluftelemente: bis 3 Abmessungen : Breite: 53 mm Höhe: 82 mm Tiefe: 54 mm liefern und montieren	207,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

3.2.8. Schallgedämmter Anschlussbogen

für den Anschluss der oben beschriebenen

Abluftelemente DN 100 mm

Anschluss-Schalldämpfer aus verzinktem Stahlblech

Einbau: Wand bzw. Decke

Ausführung: 90°-Bogen

Rohranschluss Abluftelement d1=100 mm (innen)

Länge Bundkragen (Anschluss Abluftelement) = 20 mm

Rohranschluss Rohrleitung d2=100 mm L=35 mm,

SD-Auskleidung,

Abmessungen: ca. 175 x 130 x 125 mm (B x L x T)

Oberfläche: blank

liefern und montieren

414,00 St

3.2.9. Überströmvorrichtung rund

mit Schalldämmelement

bestehend aus zwei Abdeckungen aus Stahl mit

Pulverbeschichtung in Signalweiß (RAL9003).

Innenseite der Abdeckungen mit Akustikschaum.

Incl. akustische Dämmmaterial für die Wanddurchführung,
für Wandstärken bis 150 mm.

- Größe: 100

- Wandart und Dicke: Leichtbau, 200 mm

Technische Daten

Nenndaten

Luftvolumenstrom: 76; 95; 113m³/h

Kanalanschlussart: Rund

Druckverlust: 16; 24; 33Pa

Schalleistungspegel LWA: 24; 29; 34dB(A)

Gesamt Schalldruckpegel
(10m² Sabine Raumabsorption): 20; 25; 30dB(A)

liefern und montieren

162,00 St

Summe Titel 3.2. Lüftungselemente und Zubehör

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

3.3. Titel: Lüftungskanal/Lüftungsrohr und Zubehör

Brandschutz-Kanalsystem ohne Auflagen zur Wartung mit einer Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten für zentrale Zu- und/oder Abluftanlagen oder Einzelentlüftungsanlagen nach DIN 18017.

Das System besitzt die Klassifizierung K 90 - 18017 S. Die Kanalelemente und Formteile aus Kalzium-Silikat-Platten sind industriell vorgefertigt und in ihren Längen auf die Geschosshöhe abgestimmt. Sie werden mit Steckverbindern aus Stahlblech untereinander verbunden und mit Brandschutzkleber abgedichtet. An jedem Kanalabgang wird eine Absperrvorrichtung befestigt.

Die Lastabtragung auf die Geschossdecken erfolgt mit Aufhängelaschen aus verzinktem Stahlblech, die in handelsübliche Installationsschienen eingehängt werden.

Die Deckendurchbrüche sind nach erfolgter Montage fachgerecht zu verschließen. Der Ringspalt sollte mindestens 30 mm betragen.

Die Kanal- und Formteile können bis zu einem lichten Querschnitt von 1000 cm² in beliebigen Abmessungen hergestellt werden.

Standardabmessungen sind zu bevorzugen.

Mehrzügige Leitungsabschnitte sind möglich, wenn die maximalen Abmessungen nicht überschritten werden.

Mehrere Stränge des Systems können bei zentralen Lüftungsanlagen mit Hilfe einer schallgedämmten Anschlussbox und isoliertem Wickelfalzrohr ohne zusätzliche Absperrvorrichtungen im Drempel oder Dachgeschoss zusammengeführt werden.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich und vor der Bestellung nachzuweisen!

Kanalmaterial: Kalzium-Silikat, 20 mm dick
Baustoffklasse: A1, nicht brennbar, DIN 4102
Feuerwiderstandsklasse: K 90 - 18017 S

3.3.1. Brandschutzkanal K90-18017 S

Kanalelement als Standardlänge L=1200 mm
Technische Daten:
Abmessungen innen: 300 x 140 mm i. L.
Abmessungen außen: 340 x 180 mm
Länge = 1.200 mm

liefern und montieren

190,00 St

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
3.3.2.	Brandschutzkanal K90-18017 S Kanalelement als Standardlänge L=1200 mm Technische Daten: Abmessungen innen: 255 x 185 mm i. L. Abmessungen außen: 295 x 225 mm Länge = 1.200 mm liefern und montieren	20,00 St	
3.3.3.	Steckverbinder für Kanalelement 340 x 180 mm mit Längsanschlügen aus verzinktem Stahlblech Technische Daten: Abmessungen innen: 300 x 140 mm i. L. liefern und montieren	208,00 St	
3.3.4.	Steckverbinder für Kanalelement 295 x 225 mm mit Längsanschlügen aus verzinktem Stahlblech Technische Daten: Abmessungen innen: 255 x 185 mm i. L. liefern und montieren	22,00 St	
3.3.5.	Aufhängelaschen für die Lastabtragung von Brandschutz-Lüftungskanälen auf die Geschossdecke inkl. Befestigungsschrauben. Die Aufhängelaschen werden seitlich am Brandschutzkanal angeschraubt und bei der Kanalmontage in handelsübliche Installationsschienen eingehängt. Die Installationsschienen (nicht im Lieferumfang enthalten) können lose auf die Geschossdecke aufgelegt werden oder als Kragkonsole mit einseitiger Auflage ausgebildet werden. liefern und montieren	90,00 St	
3.3.6.	Schallgedämmte Anschlussbox als oberer Schachtabschluss für die Zusamm Höhe: 330 mm Passend für Brandschutzkanal 300 x 140 mm i. L. Durchmesser: Ø 200 mm Installation auf dem Dach des Gebäudes in ca. 22 m Höhe, Sicherungsmaßnahmen beachten, siehe auch LV- Vorbemerkungen. liefern und montieren	8,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
3.3.7.	Schallgedämmte Anschlussbox als oberer Schachtabschluss wie vor beschr Höhe: 330 mm Passend für Brandschutzkanal 255 x 185 mm i. L. Durchmesser: Ø 200 mm Installation auf dem Dach des Gebäudes in ca. 22 m Höhe, Sicherungsmaßnahmen beachten, siehe auch LV- Vorbemerkungen. liefern und montieren	1,00 St	
3.3.8.	Boden und Revisionsöffnung Abmessungen innen: 300 x 140 mm i. L. Abmessungen außen: 340 x 180 mm liefern und montieren	8,00 St	
3.3.9.	Boden und Revisionsöffnung Abmessungen innen: 255 x 185 mm i. L. Abmessungen außen: 295 x 225 mm liefern und montieren	1,00 St	
3.3.10.	Absperrvorrichtung DN 100 mm für den Anschluss an oben beschriebene Brandschutz-Lüftungsleitungen vom Typ. Durch ein thermisches Auslöseelement werden zwei Drehscheiben im Brandfall geschlossen. Die Absperrvorrichtung verhindert so an jedem Kanalanschluss die Brandübertragung in andere Geschosse. Der Einbau kann sowohl vertikal als auch horizontal erfolgen. Es bestehen keine Auflagen zur Wartung. Für die Verbindung mit der Anschlussleitung ist ein Stutzen mit Dichtung vorhanden (Baulänge ca. 40 mm). Nach dem Herstellen einer Anschlussbohrung in der Kanalwand ist die Absperrvorrichtung mit Brandschutzkleber einzudichten und mit vier Stück Schnellbauschrauben 4,0x30 am Kanal zu befestigen. Material: Gehäuse und Anschluss-Stutzen aus verzinktem Stahlblech, arretierte Gleitschieben aus Edelstahl. Technische Daten: Durchmesser: Ø100 mm Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich und vor der Bestellung nachzuweisen! liefern und montieren	72,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

3.3.11. Brandschutzkleber auf Wasserglasbasis als

Dichtmittel für die Verbindung von brandschutztechnischen Lüftungs- und Schachtbauteilen. Verarbeitungsfertig im Kunststoffbeutel je 1 kg.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich und vor der Bestellung nachzuweisen!

liefern und montieren

90,00 kg

Die nachfolgend aufgeführten Ausführungen zielen darauf ab, eine den hygienischen Empfehlungen der VDI 6022, der Stufe Mindestanforderung entsprechende, sowie energetisch optimierte RLT-Anlage nach DIN EN 13779 zu erstellen. Die weitergehenden detaillierten Anforderungen dieser Richtlinie/Norm sind zu beachten.

Von den verwendeten Materialien dürfen keine Emissionen gesundheitsgefährdender Stoffe ausgehen und diese dürfen keine Nährböden für Mikroorganismen bieten.

Die Oberflächen, insbesondere der Schalldämpfer, sind abriebfest auszuführen.

Die Materialeignung ist durch entsprechende Erfahrungswerte, Untersuchungsergebnisse oder Zertifizierungen auf Anforderung zu belegen.

Geeigneter Schutz der Bauteile gegen Verunreinigungen bei Baustellenlagerung und mit fortschreitender Montage durch Verschließen der Öffnungen ist notwendig.

Die aufgeführten Luftleitungskomponenten sind bauseits zu reinigen und die Durchführung ist bei Inbetriebnahme nachzuweisen.

Die Luftdichtheit des montierten Systems muss der Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237 bzw. DIN EN 13779 entsprechen und ist durch eine Abnahmemessung nach DIN EN 12599 nachzuweisen. Der Dichtheitsnachweis ist an Teilabschnitten in Anwesenheit der Bauleitung vorzunehmen, solange das Luftleitungssystem zugänglich ist.

3.3.12. Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahlblech

nach DIN EN 1506 und DIN EN 12237.

Die Verbindungen der Rohre und Formstücke erfolgt mittels Steckverbindungen mit werkseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis +100°C.

Material: verzinktes Stahlblech Dichtheitsklasse D nach DIN EN 12237. Montagehöhen bis 3,5 m

Mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln.

Incl. Verbindungsmuffen.

Einschl. Zuschlag für Ablängen/Zuschnitt auf erforderliche Passlängen und Entgraten der Schnittstellen.

Montage nach Herstellermontageanleitung.

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung 3.3.12. Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahlblech

Nennweite: 100

liefern und montieren

740,00 m

3.3.13. Wickelfalzrohr aus verzinktem
Stahlblech wie vor beschrieben, jedoch

Nennweite: 140

liefern und montieren

40,00 m

3.3.14. Wickelfalzrohr aus verzinktem
Stahlblech wie vor beschrieben, jedoch

Nennweite: 200

liefern und montieren

360,00 m

3.3.15. Wickelfalzrohr aus verzinktem
Stahlblech wie vor beschrieben, jedoch

Nennweite: 140

Installation auf dem Dach des Gebäudes in ca. 22 m Höhe,
Sicherungsmaßnahmen beachten, siehe auch LV-
Vorbemerkungen.

liefern und montieren

5,00 m

3.3.16. Wickelfalzrohr aus verzinktem
Stahlblech wie vor beschrieben, jedoch

Nennweite: 200

Installation auf dem Dach des Gebäudes in ca. 22 m Höhe,
Sicherungsmaßnahmen beachten, siehe auch LV-
Vorbemerkungen.

liefern und montieren

15,00 m

3.3.17. Wickelfalzrohr aus verzinktem
Stahlblech wie vor beschrieben, jedoch

Nennweite: 224

Installation auf dem Dach des Gebäudes in ca. 22 m Höhe,
Sicherungsmaßnahmen beachten, siehe auch LV-
Vorbemerkungen.

liefern und montieren

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
Fortsetzung 3.3.17. Wickelfalzrohr aus verzinktem			
	45,00 m		
3.3.18.	Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahlblech wie vor beschrieben, jedoch Nennweite: 355 Installation auf dem Dach des Gebäudes in ca. 22 m Höhe, Sicherungsmaßnahmen beachten, siehe auch LV- Vorbemerkungen. liefern und montieren		
	15,00 m		
	Formstücke als Zulage passend zu oben beschriebenen Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahlblech nach DIN EN 1506 und DIN EN 12237.		
3.3.19.	Bogen alle Winkelgrade in gepreßter Bauweise. Ausführung nach DIN EN 1506, Steckverbindungen mit werkseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis +100°C. Montage nach Herstellermontageanleitung. Material: verzinktes Stahlblech Dichtheitsklasse D nach DIN EN 12237. liefern und montieren		
	640,00 St		
3.3.20.	Bogen alle Winkelgrade wie vor beschrieben, jedoch Nennweite: 200 Installation auf dem Dach des Gebäudes in ca. 22 m Höhe, Sicherungsmaßnahmen beachten, siehe auch LV- Vorbemerkungen. liefern und montieren		
	8,00 St		
3.3.21.	Bogen alle Winkelgrade wie vor beschrieben, jedoch Nennweite: 224 Installation auf dem Dach des Gebäudes in ca. 22 m Höhe, Sicherungsmaßnahmen beachten, siehe auch LV- Vorbemerkungen. liefern und montieren		
	16,00 St		

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
3.3.22.	Bogen alle Winkelgrade wie vor beschrieben, jedoch Nennweite: 355 Installation auf dem Dach des Gebäudes in ca. 22 m Höhe, Sicherungsmaßnahmen beachten, siehe auch LV- Vorbemerkungen. liefern und montieren	8,00 St	
3.3.23.	Gepresstes T- Stück mit Abgang unter 90°, symmetrisch mit gepresstem Sattelstück. Ausführung nach DIN EN 1506, Steckverbindungen mit werkseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM- Gummi, temperaturbeständig von -30 bis +100° C. Montage nach Herstellermontageanleitung. Material: verzinktes Stahlblech Dichtheitsklasse D nach DIN EN 12237. Nennweite Eingang: 100 Nennweite Abgang: 100 liefern und montieren	205,00 St	
3.3.24.	Gepresstes T- Stück mit Abgang unter 90 wie vor beschrieben, jedoch Nennweite Eingang: 140 Nennweite Abgang: 100 liefern und montieren	6,00 St	
3.3.25.	Gepresstes T- Stück mit Abgang unter 90 wie vor beschrieben, jedoch Nennweite Eingang: 200 Nennweite Abgang: 100 liefern und montieren	120,00 St	
3.3.26.	Gepresstes T- Stück mit Abgang unter 90 wie vor beschrieben, jedoch Nennweite Eingang: 140 Nennweite Abgang: 140 Installation auf dem Dach des Gebäudes in ca. 22 m Höhe, Sicherungsmaßnahmen beachten, siehe auch LV- Vorbemerkungen. liefern und montieren	2,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
3.3.27.	Gepresstes T- Stück mit Abgang unter 90 wie vor beschrieben, jedoch Nennweite Eingang: 200 Nennweite Abgang: 200 Installation auf dem Dach des Gebäudes in ca. 22 m Höhe, Sicherungsmaßnahmen beachten, siehe auch LV- Vorbemerkungen. liefern und montieren	13,00 St	
3.3.28.	Gepresstes T- Stück mit Abgang unter 90 wie vor beschrieben, jedoch Nennweite Eingang: 355 Nennweite Abgang: 224 Installation auf dem Dach des Gebäudes in ca. 22 m Höhe, Sicherungsmaßnahmen beachten, siehe auch LV- Vorbemerkungen. liefern und montieren	8,00 St	
3.3.29.	Symmetrische Reduzierung in gepreßter Ausführung. Ausführung nach DIN EN 1506, Steckverbindungen mit werkseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis +100 C. Montage nach Herstellermontageanleitung. Material: verzinktes Stahlblech Dichtheitsklasse D nach DIN EN 12237. Nennweite Eingang: 224 Nennweite Ausgang: 140 Installation auf dem Dach des Gebäudes in ca. 22 m Höhe, Sicherungsmaßnahmen beachten, siehe auch LV- Vorbemerkungen. liefern und montieren	2,00 St	
3.3.30.	Symmetrische Reduzierung in gepreßter Ausführung wie vor beschrieben, jedoch Nennweite Eingang: 200 Nennweite Ausgang: 140 liefern und montieren	22,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
3.3.31.	Symmetrische Reduzierung in gepreßter Ausführung wie vor beschrieben, jedoch		
	Nennweite Eingang: 355 Nennweite Ausgang: 224		
	liefern und montieren		
	8,00 St		
3.3.32.	Symmetrische Reduzierung in gepreßter Ausführung wie vor beschrieben, jedoch		
	Nennweite Eingang: 400 Nennweite Ausgang: 224		
	liefern und montieren		
	8,00 St		
3.3.33.	Symmetrische Reduzierung in gepreßter Ausführung wie vor beschrieben, jedoch		
	Nennweite Eingang: 400 Nennweite Ausgang: 355		
	liefern und montieren		
	2,00 St		
3.3.34.	Symmetrische Reduzierung in gepreßter Ausführung wie vor beschrieben, jedoch		
	Nennweite Eingang: 500 Nennweite Ausgang: 355		
	liefern und montieren		
	6,00 St		
3.3.35.	Enddeckel zum Aufsetzen auf Formteile abnehmbar gestalten Material: Verzinktes Stahlblech Nennweite: 140		
	Installation auf dem Dach des Gebäudes in ca. 22 m Höhe, Sicherungsmaßnahmen beachten, siehe auch LV- Vorbemerkungen.		
	liefern und montieren		
	2,00 St		
3.3.36.	Enddeckel zum Aufsetzen auf Formteile abnehmbar gestalten Material: Verzinktes Stahlblech Nennweite: 200		
	liefern und montieren		
	13,00 St		

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
3.3.37.	Flexrohr aus Aluminium DN 100 liefern und montieren	210,00 m	
3.3.38.	Dachdurchführung, zur Anwendung bei isolierten Flachdächern. Bestehend aus: Standrohr mit montierter runder Grundplatte, sowie einer verschiebbaren Topplatte mit Rohrstutzen und einem Wasserkragen. Die obere Topplatte lässt sich in der Höhe verschieben, um der Isolierstärke angepasst werden zu können. Material: verzinktes Stahlblech Nennweite d: 200 mm Dachneigung: 5° liefern und montieren	18,00 St	
3.3.39.	Formstück für Luftleitung als Rechteckkanal, Oberfläche sinngemäß entsprechend DIN 24 191 ermittelt, einschl. einwandiger Leitbleche, mit korrosionsgeschützter Tragkonstruktion aus Profilstahl, zur Auflage/Aufhängung des Luftleitungssystems, einschl. Gewindestangen und Befestigungsschrauben mit zugelassenen Dübeln, mit schalldämmender Zwischenlage aus Profilmummiband, Montagehöhen bis 2,5 m Ausführung: Stahl verzinkt DIN 17 162 Teil 2, luftdicht längsgefalzt nach DIN 24 194, mit Diagonalversteifungen, mit allen erforderlichen Leitblechen, Betriebsüber-/unterdruck max. 630 Pa, Kanalverbindung mit Leichtprofil-Anschlußrahmen (4-Schrauben-Kanalverbindung) nach DIN 24 192, mit selbstklebendem, alterungsbeständigem Dichtungsband und nichtrostenden Schrauben und Muttern, Blechdicke 0,8 mm. Nennmaß größte Kantenlänge bis 1000 mm. Für Anpassungs- und Übergangsarbeiten an den vorhandenen Dachsockeln in Verbindung mit den oben beschriebenen Dachlüftern mit Sockel. Abstimmung mit Dachdeckerfirma erforderlich. Installation auf dem Dach des Gebäudes in ca. 22 m Höhe, Sicherungsmaßnahmen beachten, siehe auch LV- Vorbemerkungen. liefern und montieren	16,00 m2	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Die ordnungsgemäße Ausführung der nachfolgend beschriebenen L90 Rohrabstottungen ist vom Ersteller der Abstottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen und vor Ort zu kennzeichnen!

Die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen (ABZ) sind vor Bestellung nachzuweisen!

3.3.40. Deckenschott Brandschott

aus verzinktem Stahlblech mit metallischem Schnellverschluss, korrosions- und lotfreie Auslösevorrichtung, Intumeszenzmaterial, eingeschlossen durch glattwandiges Kunststoffinnenrohr mit vollkommen freiem Querschnitt. Feuerwiderstandsklasse K90 - 18017. Nach den neuen verschärften Prüfbedingungen des DIBt im dreigeschossigen Ofen geprüft. Einbau unter, in oder auf der Massivdecke, alternativ unter, in oder auf der Holzbalkendecke F30 B. Befestigung nur durch Mörtelverguss ohne Schrauben, Dübel oder Mörtelanker. Keine Isolierung erforderlich. Einbau in klassifizierte Schächte F30/L30 F90/L90, Mindeststärke 35 mm mit beliebiger Belegung. Zum Einbau in Lüftungsanlagen nach DIN 18017-3 aus Stahl, z.B. Wickelfalz, und zwar in Zentrallüftungsanlagen für Zu- und Abluft, sowie zum Anschluss von Einzellüftungsgeräten, Wrasenabzügen oder Dunstabzugshauben ohne eigene Brandschutzanforderungen. Wartungsfrei. Leitungsdichtigkeitsklasse II nach DIN 1946-6. Abstandsvorgaben von fremden Rohrleitungen sind einzuhalten.

Incl. Kennzeichnungsschild.

DN 140

liefern und montieren

16,00 St

3.3.41. Deckenschott, Brandschott

wie vor beschrieben, jedoch

DN 200

liefern und montieren

128,00 St

3.3.42. Feuerbeständiger Enddeckel

zum Einsetzen am unteren Ende der Lüftungsleitung im Deckenbereich. Feuerwiderstandsklasse K90 - 18017. Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des erforderlich. Bestehend aus drei verzinktem Stahlblechplatten mit Dichtungsscheibe, Schaumbildner, der im Brandfall aufschäumt, Klemmfedern und Ringmutter. Ohne Werkzeuge zu Reinigungs- und Revisionszwecken zu öffnen. Wartungsfrei.

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
Fortsetzung 3.3.42. Feuerbeständiger Enddeckel			
	Incl. Kennzeichnungsschild.		
	Baugröße : DN 140		
	liefern und montieren	2,00 St	
3.3.43.	Feuerbeständiger Enddeckel zum Einsetzen am unteren Ende der Lüftungsleitung im Deckenbereich wie vor beschrieben, jedoch		
	Baugröße : DN 200		
	liefern und montieren	16,00 St	
3.3.44.	Brandschutzmörtel A1 MGIII - incl. Zubehör zum vollflächigen, hohlraumfreien Verguß von Deckendurchbrüchen, Bodenabläufen oder Kernbohrungen für Leitungsdurch- führungen Baustoffklasse A1 nach DIN 4102 Teil 4, Pos. 2.2.1 Mörtel- gruppe MG III nach DIN 1053 Frisch- mörteldichte ca. 1,40 kg/cdm Hochfließ- fähig für hohlraumfreien Unterguß Fließmaß: nach 5 min. 700 mm Quellmaß 1,5 %, daher spielfreier Verguß Materialverbrauch ca. 1,04 kg/l Druck- festigkeit nach 28 Tagen ca. 14 N/qmm Wasserzugabe/25 kg Gebinde = 7,0 - 9,0 Ltr Verarbeitungszeit ca. 20 min Verarbeitungstemperatur +5 bis +30°C Entschalbar ab ca. 2,5 Std Verarbeitung von Hand oder mit Pumpe Lagerzeit 12 Monate Lieferung in Papiersäcken à 25 kg bei 23°C und 50 % Luftfeuchtigkeit		
	Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich und nachzuweisen!		
	Zulassungsnummer:		
	liefern und montieren	200,00 kg	
3.3.45.	Schalungshilfe für Kernbohrung zum Verschluß des Ringspaltes bei Kern- bohrungen, Schaumstoff Baustoffklasse B3 L 1000 mm, B 25 mm, H 40 mm		
	liefern und montieren	136,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

3.3.46. Meßbohrungen mit Verschluss-Stopfen ca.

30 mm Durchmesser, für Luftmengenmessung

27,00 St

3.3.47. Flexibler Telefonieschalldämpfer mit

50mm Isolierung aus kunstharzgebundener Mineralwolle, Schalldämpfer hergestellt aus zweilagigem Aluminiumflexrohr, Innenrohrfeinporig perforiert. Nicht brennbar nach DIN 4102 Klasse A1. Material: Aluminium

Nennweite: 224

Länge: 1000 mm

Installation auf dem Dach des Gebäudes in ca. 22 m Höhe, Sicherungsmaßnahmen beachten, siehe auch LV-Vorbemerkungen.

liefern und montieren

8,00 St

3.3.48. Flexibler Telefonieschalldämpfer

wie vor beschrieben, jedoch

Nennweite: 355

Länge: 1000 mm

liefern und montieren

8,00 St

Planungsvorgaben

Für die Dämmarbeiten gelten die Vorschriften der VOB, DIN 18 421, des GEG die einschlägigen Richtlinien und die behördlichen Vorschriften, jeweils in den neuesten Fassungen.

Die Materialien dürfen nur in nicht brennbarer bzw. schwer entflammbarer Ausführung nach DIN 4102 verwendet werden.

Desweiteren ist darauf zu achten, daß nur Materialien verwendet werden, die nach der Bewertung des AGS frei von Krebsverdacht sind.

Die Gerüststellung, auch für senkrechte Schächte, ist in die Einzelpreise einzukalkulieren. Halterungen und Befestigungen sind in die Dämmung einzubeziehen.

Abweichend von DIN 4140 wird für die Ausführung der Dämmarbeiten an haustechnischen Anlagen ein reduzierter Abstand gemäß Planung vereinbart.

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
3.3.49.	Dämmung von Fortluftrohr Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahlblech im Gebäude, in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 2,5 m, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale. Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 (nichtbrennbar), Schmelzpunkt >1000°C nach DIN 4102-17, silikonfrei, wärmegeklämmt 100 % nach EnEV, Wärmeleitfähigkeit Rechenwert Lambda R 0,035 W/(mK) 0,035 bei 40° C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Ausführung: AS-Qualität nach AGI Q 132, Hydrophobiert gemäß DIN EN 13472 - Wasseraufnahme <= 1 kg/m2, befestigen mit verzinktem Stahldraht, für Trinkwasserrohrleitungen mit einer gitternetzverstärkten reißfesten Aluminiumfolie kaschiert,, Dicke mind. 0,05 mm, Längs- und Rundnähte vollfugig kleben, in Rundnahtbereichen verklebt, Längs- und Rundnähte mit Aluminiumklebeband überkleben Rohrdurchmesser 100 mm Dämmdicke 20 mm liefern und montieren	145,00 m	
3.3.50.	Dämmung von Fortluftrohr wie vor beschrieben, jedoch Rohrdurchmesser 140 mm Dämmdicke 20 mm liefern und montieren	40,00 m	
3.3.51.	Dämmung von Fortluftrohr wie vor beschrieben, jedoch Rohrdurchmesser 200 mm Dämmdicke 20 mm liefern und montieren	260,00 m	
3.3.52.	Dämmung von Fortluftrohr Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahlblech im Gebäude, in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 2,5 m, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale. Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 (nichtbrennbar), Schmelzpunkt >1000°C nach DIN 4102-17, silikonfrei, wärmegeklämmt 100 % nach EnEV, Wärmeleitfähigkeit Rechenwert Lambda R 0,035 W/(mK) 0,035 bei 40° C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Ausführung:		

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung 3.3.52. Dämmung von Fortluftrohr

AS-Qualität nach AGI Q 132, Hydrophobiert gemäß DIN EN 13472 - Wasseraufnahme $\leq 1 \text{ kg/m}^2$, befestigen mit verzinktem Stahldraht, für Trinkwasserrohrleitungen mit einer gitternetzverstärkten reißfesten Aluminiumfolie kaschiert, Dicke mind. 0,05 mm, Längs- und Rundnähte vollfugig kleben, in Rundnahtbereichen verklebt, Längs- und Rundnähte mit Aluminiumklebeband überkleben

Rohrdurchmesser 140 mm
Dämmdicke 20 mm

Ummantelung DIN 4140 aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Dicke 0,5 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten.

Installation auf dem Dach des Gebäudes in ca. 22 m Höhe, Sicherungsmaßnahmen beachten, siehe auch LV-Vorbemerkungen.

liefern und montieren

5,00 m

3.3.53. Dämmung von Fortluftrohr

wie vor beschrieben, jedoch

Ummantelung DIN 4140 aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Dicke 0,5 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten.

Rohrdurchmesser 200 mm
Dämmdicke 20 mm

liefern und montieren

15,00 m

3.3.54. Dämmung von Fortluftrohr

wie vor beschrieben, jedoch auf dem Dach mit

Ummantelung DIN 4140 aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Dicke 0,5 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten.

Rohrdurchmesser 224 mm
Dämmdicke 20 mm

liefern und montieren

45,00 m

3.3.55. Dämmung von Fortluftrohr

wie vor beschrieben, jedoch auf dem Dach mit

Ummantelung DIN 4140 aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Dicke 0,5 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten.

Rohrdurchmesser 355 mm

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
Fortsetzung 3.3.55. Dämmung von Fortluftrohr			
	Dämmdicke 20 mm		
	liefern und montieren		
	15,00 m		
3.3.56.	Dämmung als Zulage zur oben beschriebener Dämmung Bogen bis 90 Grad, Radius über 1,0 Durchmesser, an Luftleitung, rund, aus Stahlblech verzinkt, mit Ummantelung aus Stahlblech		
	DN 140 Dämmschichtdicke 20 mm		
	liefern und montieren		
	4,00 St		
3.3.57.	Dämmung als Zulage zur oben beschriebener Dämmung Bogen bis 90 Grad, Radius über 1,0 Durchmesser, an Luftleitung, rund, aus Stahlblech verzinkt, mit Ummantelung aus Stahlblech		
	DN 200 Dämmschichtdicke 20 mm		
	liefern und montieren		
	8,00 St		
3.3.58.	Dämmung als Zulage zur oben beschriebener Dämmung Bogen bis 90 Grad, Radius über 1,0 Durchmesser, an Luftleitung, rund, aus Stahlblech verzinkt, mit Ummantelung aus Stahlblech		
	DN 224 Dämmschichtdicke 20 mm		
	liefern und montieren		
	16,00 St		
3.3.59.	Dämmung als Zulage zur oben beschriebener Dämmung Bogen bis 90 Grad, Radius über 1,0 Durchmesser, an Luftleitung, rund, aus Stahlblech verzinkt, mit Ummantelung aus Stahlblech		
	DN 355 Dämmschichtdicke 20 mm		
	liefern und montieren		
	8,00 St		

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
3.3.60.	Dämmung als Zulage zur oben beschriebener Dämmung T- Stück mit Abgang unter 90°, an Luftleitung, rund, aus Stahlblech verzinkt, mit Ummantelung aus Stahlblech Nennweite Eingang: 140 Nennweite Abgang: 140 Dämmschichtdicke 20 mm liefern und montieren	2,00 St	
3.3.61.	Dämmung als Zulage zur oben beschriebener Dämmung T- Stück mit Abgang unter 90°, an Luftleitung, rund, aus Stahlblech verzinkt, mit Ummantelung aus Stahlblech Nennweite Eingang: 200 Nennweite Abgang: 200 Dämmschichtdicke 20 mm liefern und montieren	13,00 St	
3.3.62.	Dämmung als Zulage zur oben beschriebener Dämmung T- Stück mit Abgang unter 90°, an Luftleitung, rund, aus Stahlblech verzinkt, mit Ummantelung aus Stahlblech Nennweite Eingang: 355 Nennweite Abgang: 224 Dämmschichtdicke 20 mm liefern und montieren	8,00 St	
3.3.63.	Dämmung als Zulage zur oben beschriebener Dämmung Enddeckel für Revisionszwecke abnehmbar gestalten, an Luftleitung, rund, aus Stahlblech verzinkt, mit Ummantelung aus Stahlblech Nennweite 140 Dämmschichtdicke 20 mm liefern und montieren	2,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
3.3.64.	Dämmung als Zulage zur oben beschriebener Dämmung Enddeckel für Revisionszwecke abnehmbar gestalten, an Luftleitung, rund, aus Stahlblech verzinkt, mit Ummantelung aus Stahlblech Nennweite 200 Dämmschichtdicke 20 mm liefern und montieren	15,00 St	
3.3.65.	Dämmung als Zulage zur oben beschriebener Dämmung Symmetrische Reduzierung, an Luftleitung, rund, aus Stahlblech verzinkt, mit Ummantelung aus Stahlblech Nennweite Eingang: 224 Nennweite Abgang: 140 Dämmschichtdicke 20 mm liefern und montieren	22,00 St	
3.3.66.	Dämmung als Zulage zur oben beschriebener Dämmung Symmetrische Reduzierung, an Luftleitung, rund, aus Stahlblech verzinkt, mit Ummantelung aus Stahlblech Nennweite Eingang: 224 Nennweite Abgang: 200 Dämmschichtdicke 20 mm liefern und montieren	22,00 St	
3.3.67.	Dämmung als Zulage zur oben beschriebener Dämmung Symmetrische Reduzierung, an Luftleitung, rund, aus Stahlblech verzinkt, mit Ummantelung aus Stahlblech Nennweite Eingang: 355 Nennweite Abgang: 224 Dämmschichtdicke 20 mm liefern und montieren	8,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
3.3.68.	Dämmung als Zulage zur oben beschriebener Dämmung Symmetrische Reduzierung, an Luftleitung, rund, aus Stahlblech verzinkt, mit Ummantelung aus Stahlblech Nennweite Eingang: 400 Nennweite Abgang: 224 Dämmschichtdicke 20 mm liefern und montieren	8,00 St	
3.3.69.	Dämmung als Zulage zur oben beschriebener Dämmung Symmetrische Reduzierung, an Luftleitung, rund, aus Stahlblech verzinkt, mit Ummantelung aus Stahlblech Nennweite Eingang: 400 Nennweite Abgang: 355 Dämmschichtdicke 20 mm liefern und montieren	2,00 St	
3.3.70.	Dämmung als Zulage zur oben beschriebener Dämmung Symmetrische Reduzierung, an Luftleitung, rund, aus Stahlblech verzinkt, mit Ummantelung aus Stahlblech Nennweite Eingang: 500 Nennweite Abgang: 355 Dämmschichtdicke 20 mm liefern und montieren	6,00 St	
3.3.71.	Dachmontagefuß (Bigfoot) zur Aufständierung von Luftkanälen und Rohrleitungen auf Flachdächern zur gleichmäßigen Verteilung der Last. Besondere Eigenschaften: Abmessung: 320 x 320 mm Höhe: 112 mm Belastbarkeit: 200 kg / Fuß für Schiene: 38x40 & 41x41 Material: HDPE schwarz integrierte Dämpfungsmatte 1 Fuß ohne Montagematerial Abmessung Dachmontagefuß: 320 x 320 mm für Schienensystem: 38/40, 41/41 Installation auf dem Dach des Gebäudes in ca. 22 m Höhe, Sicherungsmaßnahmen beachten, siehe auch LV- Vorbemerkungen. liefern und montieren		

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung 3.3.71. Dachmontagefuß (Bigfoot)

64,00 St

3.3.72. Vlies als Trennlage/Schutz zwischen den Dachmontagefüßen und der Dachhaut

Abmessung: 330 x 330mm

Dicke: 1,7 mm

Baustoffklasse E (DIN EN 13501-1)

für Dachmontagefuß: 320 x 320 mm

Installation auf dem Dach des Gebäudes in ca. 22 m Höhe,
Sicherungsmaßnahmen beachten, siehe auch LV-
Vorbemerkungen.

liefern und montieren

64,00 St

3.3.73. Bautenschutzmatte

zum Schutz der Dachhaut vor Beschädigung durch die
Befestigungsstruktur der Lüftungsanlagen
incl. Transport auf die Dachfläche Zuschnitt

Maße 10 x 1,25 m (12,5 m²)

Stärke 6 mm

Gewicht / Rolle ca. 55 kg

Gewicht / m² 4,4 kg

Farbe: schwarz (evt. mit bunten Sprengeln)

Installation auf dem Dach des Gebäudes in ca. 22 m Höhe,
Sicherungsmaßnahmen beachten, siehe auch LV-
Vorbemerkungen.

liefern und montieren

2,00 Rlle

3.3.74. Profilstahlkonstruktion, z. B. Systemschienen, verzinkt incl.

Verbindungs- und Befestigungsmaterialien,
für die Befestigung von Leitungsanlagen nach MLAR und
Unterstützungsstrukturen von Ausrüstungen und
Geräten, für Sonderkonstruktionen, Versteifungen usw.

liefern und montieren

750,00 kg

3.3.75. Kraneinsatz für Montage der Abluftgeräte

wie oben beschrieben mit Zubehör,
schwerstes Teil ca. 100 kg,
sowie der Lüftungsrohre - formstücke und
Dämmmaterialien auf das Dachgeschoss.

Dabei sollten alle Materialien so angeliefert werden,
dass mit einem Kraneinsatz das komplette Material
auf das Dach verbracht werden kann!

Dach ca. 22 m über OK Straße

Besichtigung zur Anfahrtsmöglichkeit bzw. Aufstellfläche und

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung 3.3.75. Kraneinsatz für Montage der Abluftgeräte

Belastbarkeit der Straße vor dem Objekt wird empfohlen;

einschl. aller erforderlichen behördlichen Genehmigungen
und Nebenleistungen

1,00 St

3.3.76. Abdeckung zum Schutz der Dachhaut

für Materialpaletten bis max. 300 kg Ladegewicht
Palettenmaß max. 1,2 x 1,6 m (ca. 1,92 m²),
bestehend aus Bautenschutzmatte 6 mm Stärke
und OSP 3 Platten 18 mm Stärke
incl. Auf- und Abbau sowie Entsorgung des Materials

Installation auf dem Dach des Gebäudes in ca. 22 m Höhe,
Sicherungsmaßnahmen beachten, siehe auch LV-
Vorbemerkungen.

60,00 m²

Summe Titel 3.3. Lüftungskanal/Lüftungsrohr und Zubehör

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

3.4. Titel: Klimatisierung Server- und SiBeraum

Erstellung der Anlage durch eine autorisierte und nach Verordnung (EU) Nr. 517/2014 zertifizierte Fachfirma.

Umluftsystem für den Serverraum und für den SiBe-Raum

3.4.1. Split-Außengerät

Gerät nach DIN ISO9001gefertigt.

Gehäuse aus galvanisiertem und lackiertem Stahlblech.

Verdichter für optimalen und sparsamen Betrieb als DC-Inverter ausgeführt. Die Leistung wird dem Kühlbedarf angepasst.

Der Axialventilator ist statisch und dynamisch ausgewuchtet und wird elektronisch geregelt bzw. überwacht.

Luftgekühlter Verflüssiger aus Kupferrohren mit speziell konstruierten Al-Kühllamellen für optimalen Wärmeaustausch. Umfangreiche elektronische Schutzvorrichtungen sorgen für einen sicheren Betrieb.

Kältekreis aus Kupferrohren mit Absperrventilen, Flüssigkeitsabscheider, elektronischem E-Ventil, sowie Bördelanschlüssen für die Kältemittelleitungen.

Gerät vorgefüllt mit R32, fluoridierte Treibhausgase mit einem Treibhauspotenzial (GWP) von 675.

Technische Daten

Nennkälteleistung:	mind. 5,00 kW
Regelbereich:	ca. 1.9-5.2 kW
Energieeffizienzklasse:	mind. A++
Wirkungsgrad SEER:	mind. 7.40 W/W
Luftvolumenstrom:	ca. 2150 m3/h
Schalldruckpegel:	max. 50 dB(A)
Schallleistungspegel:	max. 63 dB(A)
Spannung:	230/1/50 V/Hz/Ph
Nennleistungsaufnahme:	ca. 1,55 kW
Nennstromaufnahme:	ca. 7,10 A
Absicherung, träge:	16,00 A
Steuerleitung:	4x1,5 mm2
Abmessungen H/B/T mm:	max.600x800x300
Gewicht :	max. 40 kg
Flüssigkeits- / Saugleitung:	6.35 / 12.70 mm
Werkseitige Füllmenge:	ca. 1,05 kg
Max. mögliche Leitungslänge zwischen AE & IE:	20,00 m
Max. mögliche Höhendifferenz AE über IE:	10,00 m
Max. mögliche Höhendifferenz IE über AE:	10,00 m

incl. Bedienungsanleitung und Installationsanleitung

liefern und montieren

2,00 St

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
3.4.2.	Montagesystem für das vor beschriebene Außengerät Dämpfungssockel zur Aufstellung des Außengerätes auf dem Boden bzw. auf Flachdächern, bestehend aus weichem Kautschuk mit breiter Auflagefläche. Inklusive Schrauben. Max. Traglast: mind. 450kg je Sockel Material: SBR vulkanisiertes Materialgemisch Farbe: Schwarz UV-resistent Oberfläche: Aluminium Profil 41x 21 mm im Dämpfer eingearbeitet Temperaturbereich: -40°C + 80 liefern und montieren	2,00 St	
3.4.3.	Schwingungsdämpfer zur Befestigung des beschriebenen Außengerätes auf fester Stellfläche (Bodenaufstellung). liefern und montieren	4,00 St	
3.4.4.	Sicherheitsauffangwanne für Klimaanlage und Wärmepumpen Abmessungen (L x B x H): 500 x 1200 x 50 mm bestehend aus: Edelstahl-Auffangwanne incl. Montageset bestehend aus 2 Befestigungsschienen aus verz. Stahl und 4 C-Profilen, Schraubenset. liefern und montieren	2,00 St	
3.4.5.	Split-Innengerät Gerät nach DIN ISO9001gefertigt. Gerät für die Wandmontage in Deckennähe. Weißes Kunststoffgehäuse, incl. Wandhalterung aus verzinktem Stahlblech. Alle Innenflächen des Gerätes sind wärme- und schalldämmend ausgekleidet. Die Raumluft wird durch den eingebauten waschbaren Filtereinsatz gereinigt. Horizontaler Luftaustritt mit motorisch verstellbarer Luftleitlamelle. Der 4-Wege-Swing ermöglicht eine zu allen Seiten gerichtete Luftführung. Statisch und dynamisch ausgewuchtete Radiallüfterwalze. Mit DC-Lüftermotor, 4-stufig, incl. eingebautem Überstromschutz. Mit CU-AL Rippenrohrwärmetauscher mit Flüssigkeitsverteiler. Für einen schnellen Anschluss der bauseitigen Kältemittelleitungen sind die Geräteanschlüsse mit Bördel ausgeführt. Das Kältesystem ist getrocknet, evakuiert und für den Transport mit Schutzgas gefüllt. Die Kondensatwanne ist gegen Schwitzwasser gedämmt. Mit Kondensatleitung sowohl nach links, rechts oder hinten anschließbar. Dies gilt auch für die Kältemittelleitungen. Mit zwei in der Gerätefront Kontroll-LEDs integrierte Betriebsleuchten zur Signalisierung der Betriebszustände des Gerätes. Mit im Gerätedeckel integrierte Schalter.		

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung 3.4.5. Split-Innengerät

Ausstattung

- IR Fernbedienung mit großer LCD Anzeige (60x220x20mm)
- Waschbarer Luftfilter und Aktivkohlefilter
- Automatische Einschaltung nach Spannungsausfall
- Wochentimer / Sleep Timer
- Betriebsarten: Kühlen/Entfeuchten/Automatik/Lüfter
- Notbetrieb-Schalter
- Bewegungssensor

Funktionen der Fernbedienung

- Anzeige des Sollwertes sowie der Modusanzeige, Echtzeituhr
- Fehlercodeanzeige
- Raumtemperaturanzeige
- Blockierung des Kühlbetriebes

Dieses Innengerät ist oben beschriebenen Außengerät kompatibel.

Technische Daten

Nennkälteleistung:	mind. 5,00 kW
Regelbereich:	ca. 1.9-5.2 kW
Energieeffizienzklasse:	mind. A++
Wirkungsgrad SEER:	7.40 W/W
W/WLuftvolumenstrom:	ca. 350-820 m3/h
Schalldruckpegel dB(A):	max. 25/30/40/50
Schallleistungspegel:	max. 60 dB(A)
Spannung:	230/1/50 V/Hz/Ph
Steuerleitung:	4x1,5 mm2
Abmessungen H/B/T mm:	max. 280x780x230
Gewicht:	max. 10,0 kg
Flüssigkeits- / Saugleitung:	6.35 / 12.7 mm
Max. mögliche Leitungslänge zwischen AE & IE:	20,00 m
Max. mögliche Höhendifferenz AE über IE:	10,00 m
Max. mögliche Höhendifferenz IE über AE:	10,00 m

liefern und montieren

2,00 St

3.4.6. Transport der Split- Außengeräte
zum Aufstellplatz

2,00 St

3.4.7. Transport des Split- Innengerätes
zum Aufstellplatz in den Serverraum

1,00 St

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

3.4.8. Transport des Split- Innengerätes

zum Aufstellplatz in den SiBe-Raum

1,00 St

Kältetechnischen Verrohrung des Split- Klimasystems nach geltendem Stand der Technik, jeweils:

- aus Kupferrohr in Kühlschrank-Qualität, gefertigt nach DIN 8905/59753 SF Cu F 37 hart,
- mit allen erforderlichen Fittings
- alle Lötstellen unter Schutzgas (Formiergas 80/20 oder getrocknetem Stickstoff) mit geeignetem Lot ausgeführt
- in geeigneten Rohrträgern befestigt, wobei die Längenausdehnung der Kältemittelgasleitungen (Saugleitung im Kühlbetrieb, Heißgasleitung im Heizbetrieb) berücksichtigt werden muß
- ausreichend gegen Wärmestrahlung und Taupunktunterschreitung dampfdiffusionsdicht isoliert

Ausführung der Verlegung und der Anschlüsse durch eine autorisierte und nach Verordnung (EU) Nr. 517/2014 zertifizierte Fachfirma.

3.4.9. Klima-Flüssigkeitsleitung mit Wärmedämmung,

aus Kupfer mit Bördelverschraubungen, widerstandsfähiger und UV-beständiger Isolierung (7 mm), Brandschutzklasse B2 als Verbindung zwischen Split-Raumklimagerät Innen- und Außenteil

Rohrabmessung 6x1 mm

liefern und montieren

40,00 m

3.4.10. Klima-Sauggasleitung mit Wärmedämmung,

wie vor beschrieben, jedoch

Rohrabmessung 15x1 mm

liefern und montieren

40,00 m

3.4.11. Dämmung nach DIN 4140, "Dämmen betriebstechnischer Anlagen" Rohre korr

» DIN EN 13501-1 "Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten"

» Bauregelliste A Teil 1, 2009/1, Anlage 0.2.2 "Die nach DIN EN 13501-1 klassifizierten Eigenschaften zum Brandverhalten von Baustoffen (ausgenommen Bodenbeläge) entsprechen den bauaufsichtlichen Anforderungen (Tabelle 1) in bauaufsichtlichen Verwendungsvorschriften"

A1 Brandwand-/deckendurchführung zur Rohrabschottung und Montage in leichten Trennwänden, Massivwänden/-decken (Dicke: >= 80 mm)

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

Fortsetzung 3.4.11. Dämmung nach DIN 4140, "Dämmen betriebstechnischer Anlagen" Rohre korr

Nichtbrennbare Brandwanddurchführung bestehend aus
2 Komponenten Siliciumoxid und Aluminiumoxid mit Alufolie <
0,5mm EN 13501-1, Euroklasse A1
Baustoffklasse A1 nichtbrennbar
Baulänge 330 mm

Rohraußendurchmesser: 6 mm
Dämmschichtdicke: 20 mm

liefern und montieren

6,00 St

3.4.12. Dämmung nach DIN 4140
wie vor beschrieben, jedoch

Rohraußendurchmesser: 15 mm
Dämmschichtdicke: 20 mm

liefern und montieren

6,00 St

3.4.13. Kältemittelfüllung R 32
ca. 3,5 kg
für die Split- Klimaanlage
mit 1 Innengerät

2,00 St

3.4.14. Kondensatpumpen für Innengeräte
Kanal-Kondensatpumpe als Kompletteneinheit im Kanal
mit Schwimmersteuerung
und Sicherheitsabschaltung.
Alle benötigten Teile
wie z. B. Kanal, Winkel und Befestigungsplatten
werden mitgeliefert. Fördermenge 11 l/h,
max. Förderhöhe 10 m, Ansaughöhe 2,5 m
Geräuschpegel < 23 dB(A)

liefern und montieren

2,00 St

3.4.15. Kondensatleitung als PVC- Schlauch 8 mm

liefern und montieren

2,00 m

3.4.16. Kondensatleitung als PVC- Rohrleitung
DN 25 mm mit T- Stücken für die Einbindung des
Taufwasserschlauches 8 mm

liefern und montieren

12,00 m

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

3.4.17. Brandschutzmanschette

für PE- Kondensatleitung DN 25

liefern und montieren

4,00 St

3.4.18. Rückstauverschluss Siphon,

DN 50, Einlauftrichter

Rückstauverschluss für fäkalienfreies Abwasser mit zwei mechanischen Klappen, die bei Rückstau selbsttätig schließen. Eine Klappe dient gleichzeitig als handverriegelbarer Notverschluss.

Ausführung Notverschluss: ja

Mechanische Rückstauklappen: 2

Nennweite: DN 50

Abwasserart: fäkalienfrei

Rückstauschutz: Typ 5 nach DIN EN 13564-1

Abmessungen ca. (mm): L=260, B=80, H=370

Verriegelung Deckel: Einhandverschluss

liefern und montieren

2,00 St

3.4.19. Inbetriebnahme des Split-Systems durch

autorisierten Kälte-Klima-Fachbetrieb

Die Inbetriebnahme beinhaltet:

- Dichtigkeitsprüfung der kältetechnischen Installation
- Evakuierung des Systems und Vakuumtrocknung gemäß dem geltenden Stand der Technik
- Einbringung der zusätzlichen Kältemittel-Füllmenge
- Überprüfung der Richtigkeit der elektrischen Verdrahtung
- Durchführen der Systemeinstellungen
- Funktionsüberprüfung der Anlage/ Probetrieb
- Überprüfung des korrekten Tauwasserablaufs
- Übergabe der Anlage an den Betreiber

2,00 St

Summe Titel 3.4. Klimatisierung Server- und SiBeraum**Summe Bereich 3. Lüftung**

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
4.	Bereich: Sonstige Leistungen		
4.1.	Titel: Demontagen		
4.1.1.	Außerbetriebnahme Heizungsstrang - Abstellen der Heizungs-Zuführung (VL, RL) in Abstimmung mit der Bauleitung - Entleerung der Stränge für VL, RL	9,00 St	
4.1.2.	Demontage und fachgerechte Entsorgung von ungedämmten Rohrleitungen, einschließlich Form- und Verbindungsstücke sowie Befestigungen, aus Kupfer (Heizungskörperanbindeleitungen) DN 12 bis DN 20 Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 2,5 m, Ausführung in den Etagen Ausführung vom Kellergeschoss bis zum 7. Obergeschoss, einschließlich Transport zur Lagerstelle (Container) auf der Baustelle.	650,00 m	
4.1.3.	Demontage und fachgerechte Entsorgung von gedämmten Heizungsrohrleitungen, verschiedene Materialien einschließlich Form- und Verbindungsstücke sowie Befestigungen, incl. Absperrarmaturen, DN 15 bis DN 20 Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 4,0 m. Ausführung im Kellergeschoss Einschließlich Abisolierung und Transport zur Lagerstelle (Container) auf der Baustelle. Dämmung Mineral-/Glaswolle Dämmstärke 20 mm, Ummantelung mit "alter" Dachpappe packbelastet, Montagezeitraum vor 1996, stellt gefährlichen Abfallstoff dar und ist gesondert ausgeschrieben! TRGS 521 beachten!	85,00 m	
4.1.4.	Demontage und fachgerechte Entsorgung von gedämmten Heizungsrohrleitungen wie vor beschrieben, jedoch DN 25 bis DN 32 Dämmung Mineral-/Glaswolle Dämmstärke 30 mm, Ummantelung mit "alter" Dachpappe packbelastet, Montagezeitraum vor 1996, stellt gefährlichen Abfallstoff dar und ist gesondert ausgeschrieben! TRGS 521 beachten!	120,00 m	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

4.1.5. Demontage und fachgerechte Entsorgung

von gedämmten Heizungsrohrleitungen
wie vor beschrieben, jedoch
DN 40 bis DN 50

Dämmung Mineral-/Glaswolle Dämmstärke 40-50 mm,
Ummantelung mit "alter" Dachpappe packbelastet,
Montagezeitraum vor 1996, stellt gefährlichen Abfallstoff dar
und ist gesondert ausgeschrieben!
TRGS 521 beachten!

250,00 m

4.1.6. Demontage von Heizungs-Rohrleitungen,
Zuschlag für erschwerte Bedingungen im Kanal
unter Flur im Kellergeschoss
DN 25 bis DN 32

40,00 m

Demontagen Heizung/Solar Dachgeschoss

Demontagen Heizungs- und Solarrohrleitungen (Anbindung
Heizung Lüftungsgeräte und Abtrennung Solar im Bereich
des abzubrechenden Maschinenhauses) Dachgeschoss

Zu beachten ist, dass die Arbeiten auf dem Dach des
Gebäudes in einer Höhe von ca. 22 m über Gelände
ausgeführt werden müssen.

Entsprechende Sicherungsmaßnahme für die Monteure sind
vorzusehen und einzukalkulieren. Sekuranten sind bauseits
vorgesehen!

4.1.7. Demontage und fachgerechte Entsorgung

von gedämmten Rohrleitungen mit Blechmantel
einschließlich Form- und Verbindungsstücke sowie
Befestigungen, aus Kupfer (Heizungsleitungen
auf dem Dach incl. Armaturen),
DN 15 bis DN 20

Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden über 1,0-1,5 m,
Ausführung auf dem Dachgeschoss,
Abbruch von Hand/mit handgeführten Kleingeräten.

Einschließlich Abisolierung und getrennter Transport zur
Lagerstelle (Container) auf der Baustelle.

Abtransport vom Dach Höhe ca. 22 m über OK Straße nach
unten mittels Materialpaletten und Kran (siehe separate Pos.
Kraneinsatz).

Sicherungsmaßnahmen mittels Seilgeschirr an Sekuranten
unbedingt erforderlich!

50,00 m

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

4.1.8. Demontage und fachgerechte Entsorgung

von gedämmten Rohrleitungen mit Blechmantel
wie vor beschrieben, jedoch
DN 25 bis DN 32

90,00 m

Dämmmaterial aus gefährlichen Stoffen

Die zu demontierenden Dämm-Materialien sind vor 1996 eingebracht worden. Die Einstufung als "alten" Mineralwolle-Dämmstoffen ist damit zweifelsfrei. Es sind keine weiteren Probennahmen bzw. Analysen notwendig.

Demontage, Trennen, Sortieren, Verpacken sowie Auf- und Abladen der Dämmung hat strikt nach TRGS 521 zu erfolgen. Diese Vorschrift ist frei zugänglich und kann jederzeit eingesehen werden.

Alle Stoffe gemäß TRGS 905 (krebserzeugend, schadstoffbelasteter gefährlicher Abfall) Abfallschlüssel nach EWC 170603* (Abfallverzeichnisverordnung AVV).

Entsprechend dieser Einstufung sind die Vorkehrungen nach Maßnahmekatalog bei Expositions-kategorie 2 (EP2) anzuwenden.

Alle Schutzmaßnahmen und sonstige Nebenleistungen(z.B. sofort verpacken, kennzeichnen, feucht reinigen), entspr. TRGS 521, EP2 sind mit dem Einheitspreis abgegolten.

Eine Wiederverwendung der Dämmstoffe ist nichtzulässig.

Die Faser Abfälle müssen bei Anlieferung so verpackt sein, dass möglichst keine Emissionen an Fasern auftreten können.

Weiterhin ist zu beachten, dass das zu beauftragende Transportunternehmen eine Transportgenehmigung für die vorgenannte Abfallschlüsselnummer vorweisen kann. Es sind Entsorgungsnachweise für gefährliche Abfälle entsprechend der Nachweisverordnung zu führen.

4.1.9. Demontage Dämmstoff Mineral-/Glaswolle,

Montagezeitraum vor 1996,

Demontieren und fachgerechte Entsorgung von Dämmung an Heizungsrohrleitungen

DN 15 bis DN 20

Mineral-/Glaswolle Dämmstärke 20 mm,

Ummantelung mit "alter" Dachpappe packbelastet!

fachgerecht demontieren, verpacken und entsorgen.

Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 4,0 m.

einschl. Transport zur Entsorgungsstelle, Entsorgungskosten und Übergabe des Entsorgungsnachweises an den AG

Ausführung vom Kellergeschoss bis zum 2. Obergeschoss, einschließlich Transport zur Lagerstelle (Container) auf der Baustelle. und Übergabe des Entsorgungsnachweises an den AG einschl. Transport zur Entsorgungsstelle, Entsorgungskosten und Übergabe des

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
Fortsetzung 4.1.9. Demontage Dämmstoff Mineral-/Glaswolle,			
	Entsorgungsnachweises an den AG		
	85,00 m		
4.1.10.	Demontage Dämmstoff Mineral-/Glaswolle, Montagezeitraum vor 1996, Demontieren und fachgerechte Entsorgung von Dämmung an Heizungsrohrleitungen wie vor beschrieben, jedoch DN 25 bis DN 32 Mineral-/Glaswolle Dämmstärke 30 mm Ummantelung mit "alter" Dachpappe packbelastet!		
	120,00 m		
4.1.11.	Demontage Dämmstoff Mineral-/Glaswolle, Montagezeitraum vor 1996, Demontieren und fachgerechte Entsorgung von Dämmung an Heizungsrohrleitungen wie vor beschrieben, jedoch DN40 Mineral-/Glaswolle Dämmstärke 40 mm Ummantelung mit "alter" Dachpappe packbelastet!		
	110,00 m		
4.1.12.	Demontage Dämmstoff Mineral-/Glaswolle, Montagezeitraum vor 1995, Demontieren und fachgerechte Entsorgung von Dämmung an Heizungsrohrleitungen wie vor beschrieben, jedoch DN 50 Mineral-/Glaswolle Dämmstärke 50 mm Ummantelung mit "alter" Dachpappe packbelastet!		
	150,00 m		
4.1.13.	Demontage von Plattenheizkörper, aus Stahlblech, profiliert, Typ 11 Bauhöhe 600 mm, Baulänge 700-800 mm, Bautiefe 62 mm einschließlich Thermostatkopf, Verschraubungen, Konsolen, Halterungen und Auflagekonstruktionen, im Gebäude Ausführung vom Kellergeschoss bis zum 7. Obergeschoss, einschließlich Transport zur Lagerstelle (Container) auf der Baustelle.		
	23,00 St		
4.1.14.	Demontage von Plattenheizkörper, wie vor beschrieben, jedoch Typ 21 Bauhöhe 600 mm, Baulänge 1000 - 1200 mm, Bautiefe 66 mm		
	67,00 St		

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
4.1.15.	Demontage von Plattenheizkörper, wie vor beschrieben, jedoch Typ 22 Bauhöhe 600 mm, Baulänge 900 -1200 mm, Bautiefe 100 mm		
	31,00 St		
4.1.16.	Demontage von Plattenheizkörper, wie vor beschrieben, jedoch Typ 22 Bauhöhe 900 mm, Baulänge 800 mm, Bautiefe 100 mm		
	26,00 St		
4.1.17.	Demontage von Plattenheizkörper, aus Stahlblech, profiliert, Typ 21 Bauhöhe 600 mm, Baulänge 1000 mm, Bautiefe 66 mm einschließlich Thermostatkopf, Verschraubungen, Konsolen, Halterungen und Auflagekonstruktionen, im Gebäude Ausführung vom Kellergeschoss bis zum 7. Obergeschoss, einschließlich Transport zur in den HA-Raum Heizung (Entfernung ca. 50 m) zur Zwischenlagerung transportieren und für eine Wiederverwendung gegen Beschädigung mit geeigneten Material (Folie) schützen.		
	8,00 St		
4.1.18.	Demontage von Plattenheizkörper, aus Stahlblech, profiliert, Typ 22 Bauhöhe 600 mm, Baulänge 1000 mm, Bautiefe 100 mm einschließlich Thermostatkopf, Verschraubungen, Konsolen, Halterungen und Auflagekonstruktionen, im Gebäude Ausführung vom Kellergeschoss bis zum 7. Obergeschoss, einschließlich Transport zur in den HA-Raum Heizung (Entfernung ca. 50 m) zur Zwischenlagerung transportieren und für eine Wiederverwendung gegen Beschädigung mit geeigneten Material (Folie) schützen.		
	5,00 St		
4.1.19.	Demontage und fachgerechte Entsorgung von Kunststoffsockelleisten incl. Formteile und Befestigungsmaterialien Ausführung vom Kellergeschoss bis zum 7. Obergeschoss, einschließlich Transport zur Lagerstelle (Container) auf der Baustelle.		
	900,00 m		

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
4.1.20.	Außerbetriebnahme Regenwasserstrang Material Gußeisen oder Kunststoff, DN100 - Grobspülung des Entwässerungsnetzes - Kennzeichnung mit Hinweisschildern "Außer Betrieb" - prov. Verschluss der Entwässerungsöffnungen an den Grundleitungen und Regenwassereinlauf 10,00 St		
4.1.21.	Demontage und fachgerechte Entsorgung von Rohrleitungen, Form- und Verbindungsstücke sowie Befestigungen, aus Kunststoff (Regenwasserleitungen), incl. Dämmung, Abisolierung und fachgerechte Entsorgung DN 100, Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 2,5 m. Ausführung vom Kellergeschoss bis zum 7. Obergeschoss, einschließlich Transport zur Lagerstelle (Container) auf der Baustelle. Hinweis: Es ist zu beachten, dass die innenliegenden Regenwasserrohrleitungen im Vorfeld gegen Beschädigung mit Holzverkleidungen geschützt worden ist. Die Demontage erfolgt strangweise, so dass die verbleibenden Stränge in Betrieb bleiben!	285,00 m	
4.1.22.	Demontage und fachgerechte Entsorgung Holzverkleidungen der Regenwasserleitungen u-förmig 200x200x200 mm Die Demontage erfolgt strangweise, so dass die verbleibenden RW-Strängeweiter geschützt und in Betrieb bleiben!	285,00 m	
Summe Titel 4.1. Demontagen			

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
4.2.	Titel: Sonstiges		
4.2.1.	Heizungsanlage Dichtigkeits-Prüfung als Wasserdruckprobe, Prüfdruck mit 1,3fachem Betriebsdruck vor Fertigstellung der Anlage. Einschl. der hierfür erforderlichen Verschlüsse und Anschlüsse sowie deren Beseitigung nach der Druckprobe. Nachweise in Form von Druckprotokolle sind beizubringen. Als zusätzliche Druckprobe bei Erfordernis und Anweisung der Bauleitung.	9,00 St	
4.2.2.	Heizungsanlage nach der Druckprobe entleeren, zweimal durchspülen, entschlammern, einschl. reinigen der Schmutzfänger, und füllen mit aufbereitetem Wasser, sowie Anlage entlüften.	9,00 St	
4.2.3.	Heizungsanlage nach dem Füllen und Entlüften, einregulieren, incl. hydraulischem Abgleich, einschließlich Leistungsmessung während des Probetriebes für die Dauer von 24 Stunden und eine umfassende Bedienungsanweisung.	9,00 St	
4.2.4.	Inbetriebnahme der entsprechenden Heizungsanlage Die Durchführung der genannten Leistungen ist durch Protokolle schriftlich anzuzeigen.	1,00 St	
4.2.5.	Dichtheitsprüfung Trinkwasser Die Dichtheitsprüfung ist entsprechend DIN EN 806-4 Abschnitt 6.1 und dem ZVSHK Merkblatt "Dichtheitsprüfung von Trinkwasser-Installationen mit Druckluft, Inertgas oder Wasser" (Stand Januar 2011) für den gesamten neu erstellten Trinkwasserleitungsabschnitt vor dem Verschluss von Schächten und Trockenbauwänden und vor dem Einbau der Einrichtungsgegenstände durchzuführen. Die Dichtheitsprüfung erfolgt mit ölfreier Druckluft und einem Prüfdruck von 150 mbar mit einer Prüfzeit von 120 min / 100 l Leitungsvolumen + 20 min/ je weitere 100 l Leitungsvolumen. Anfangs- und Enddruck müssen übereinstimmen. Neben den aufgeführten Bedingungen sind die im oben genannten ZVSHK Merkblatt Forderungen aufgeführten Forderungen zu erfüllen. Ein Prüfprotokoll in 3-facher Ausführung ist unaufgefordert zu erstellen und zu übergeben.	27,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

4.2.6. Belastungsprüfung Trinkwasser

Die Belastungsprüfung ist entsprechend DIN EN 806-4 Abschnitt 6.1 und dem ZVSHK Merkblatt "Dichtheitsprüfung von Trinkwasser-Installationen mit Druckluft, Inertgas oder Wasser" (Stand Januar 2011) für den gesamten neu erstellten Trinkwasserleitungsabschnitt vor dem Verschluss von Schächten und Trockenbauwänden und vor dem Einbau der Einrichtungsgegenstände durchzuführen.

Anschließend erfolgt die Belastungsprüfung ebenfalls mit ölfreier Druckluft und einem Prüfdruck von 3,0 mbar bis DN 50 bzw. einem Prüfdruck von 1 bar größer DN 50 bis DN 100. Die Prüfzeit beträgt 10 min., der Manometerstand (Manometer mit Ablesegenauigkeit 1 mbar) muss konstant sein. Die Belastungsprüfung erfolgt in Kombination einer Sichtprüfung aller Rohrverbindungen auf Dichtheit.

Neben den aufgeführten Bedingungen sind die im oben genannten ZVSHK Merkblatt aufgeführten Forderungen zu erfüllen.

27,00 St

4.2.7. Anlage vor der Inbetriebnahme mit Trinkwasser spülen, einschließlich reinigen der Schmutzfänger und füllen, sowie Anlage entlüften und in Betrieb nehmen, Ausführung gemäß DIN EN 806, Teil 4, Abschnitt 6.2.

Für die Inbetriebnahme der Trinkwasseranlage ist der Nachweis der mikrobiologischen Unbedenklichkeit erforderlich, siehe dazu Pos. 4.2.8

1,00 St

4.2.8. Wasseruntersuchungen nach TrinkWVO neuester Stand auf mikrobiologische Unbedenklichkeit vor Inbetriebnahme der gesamten Trinkwasserinstallation auf:

- Escherichia coli (E. coli)
- Enterokokken
- Coliforme Keime
- Koloniezahl bei 22 °C und 36 °C
- Pseudomonas aeruginosa
- Clostridium perfringens (einschl. Sporen)

Die Probenahme und die Untersuchung ist von einem zugelassenen Unternehmen auszuführen und zu protokollieren.

Das Protokoll ist dem Bauherrn zu übergeben.

- 1 St. Trinkwasser kalt am Hausanschluss

1,00 St

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

- 4.2.9. Wasseruntersuchungen nach TrinkWVO neuester Stand**
auf mikrobiologische Unbedenklichkeit nach Fertigstellung der gesamten Trinkwasserinstallation und nach Vorhandensein eines befundlosen Ergebnisses aus der Wasseruntersuchung Pos. 4.2.8 auf:
- Escherichia coli (E. coli)
 - Enterokokken
 - Coliforme Keime
 - Koloniezahl bei 22 °C und 36 °C
 - Pseudomonas aeruginosa
 - Clostridium perfringens (einschl. Sporen)

Bei Warmwasserleitungen ist die Untersuchung auch auf Legionellen (Legionella spp.) auszudehnen.

Die Probenahme und die Untersuchung ist von einem zugelassenen Unternehmen auszuführen und zu protokollieren.

Das Protokoll ist dem Bauherrn zu übergeben.

Entnahme entsprechend Trinkwasserverordnung und DVGW-Arbeitsblatt W 551 aktueller Stand:

- 27 St. Proben in der Peripherie des Systems (eine Entnahmestelle pro Steigstrang, jeweils möglichst weit von der zentralen Trinkwassererwärmung entfernt liegend)
- 1 St. am Abgang der Leitung für Trinkwasser (warm) vom Trinkwassererwärmer
- 1 St. am Wiedereintritt in den Trinkwassererwärmer (Zirkulationsleitung)
- 1 St. Trinkwasser kalt am Hausanschluss
- 2 St. Trinkwasser kalt in der Peripherie des Systems (eine Entnahmestelle pro entferntesten Steigstrang nach Aufteilung der Trinkwasserverteilung im Gebäude)

Hinweis an den Betreiber richten:

3-12 Monate nach Inbetriebnahme, ist eine Wiederholungsuntersuchung der Warmwasserleitungen durch die oder den Betreibenden zu veranlassen und ist nicht Bestandteil des Angebotes.

32,00 St

- 4.2.10. Auf- und Abbau und Vorhaltung**
von Montagegerüsten oder Rollgerüsten mit Arbeitsbühnen mit einer Standfläche über Gelände oder Fußboden in einer Arbeitshöhe über 2,0 m, für die Dauer der vorbeschriebenen Leistungen vorhalten, einschl. mehrmaligem Aufbau, Abbau und Versetzen der Montagegerüste gem. Baufortschritt.

Die Gerüste müssen den Vorschriften der Berufsgenossenschaft genügen.

2,00 St

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

4.2.11. Bezeichnungsschilder 100 x 50 mm

aus Resopal, weiss, mit farbiger
Beschriftung mit Befestigung

90,00 St

4.2.12. Inbetriebnahme, Abnahme, Einregulierung, Einweisung,

Probelauf für die Abluftanlagen, einschließlich
Leistungsmessung und Funktionsprüfung gem. VDI 2079,
einschließlich Dokumentation in einem Funktionsprüfprotokoll.

Nachweisführung gemäß DIN + VDI u.a. mit

- Überprüfung der ausgeführten
Verdrahtung
- Einregulierung der Anlage gemäß den Angaben
des Betreibers
- Erstellen eines Inbetriebnahmeprotokolls
- Erst- Einweisung des Betreibers

Für gebührenpflichtige Abnahmen ist das
entsprechende Fachpersonal zur Abnahme zu stellen.

Sämtliche Anlagenkomponenten, die durch den AN errichtet
wurden, sind einzuregulieren und in Betrieb zu nehmen. Bei
Bedarf ist der technische Kundendienst der Hersteller der
installierten Anlagenkomponenten hinzuzuziehen. Die
entsprechenden Kosten sind einzukalkulieren.

Das Personal ist in Funktionsweisen der Anlagenteile
umfassend einmalig einzuweisen, bei Bedarf ist der
technische Kundendienst des Lieferanten hinzuzuziehen, für
die Einweisung sowie die Übergaben sind Probelläufe
erforderlich.

27,00 St

Anlagendokumentation

Allgemeine Hinweise zur Anlagendokumentation

Der Auftragnehmer hat diese im Rahmen seines
Leistungsumfanges aufzustellen und dem Auftraggeber vor
der Abnahme zu übergeben:

Einschließlich:

- Elektrischer Übersichtsschaltplan nach DIN 40 719 Teil 9
- Anschlußplan nach DIN 40 719 Teil 9
- Zusammenstellung der wichtigsten technischen Daten
- alle für einen sicheren und wirtschaftlichen Betrieb
erforderlichen Betriebs- und Wartungsanleitungen
- Kopien vorgeschriebener Prüfbescheinigungen und
Werksatteste, -Protokolle
über die Dichtheitsprüfung
- Protokoll über die Einweisung des Wartungs- und
Bedienungspersonals

Die Unterlagen sind in zweifacher Ausfertigung
(die Pläne als Farbplot, mit EDV-Datei) dem Auftraggeber
auszuhändigen.

Die Unterlagen sind geordnet und mit Inhaltsverzeichnis
versehen zu übergeben.

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

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

4.2.13. Anlagendokumentation der Haustechnischen Anlagen

sind für die Baumaßnahme zu erstellen und an den AG in 2-fache Ausfertigung zu liefern.

Die Anlagendokumentationen sind in DIN A4 Aktenordnern mit beschrifteten Ordnerrücken sowie einem Inhaltsverzeichnis und Registern abzuheften. Zeichnungen auf DIN A4 Format gefaltet, gelocht und mit Lochverstärker versehen. Zusätzlich ist die Anlagendokumentation 1-fach auf Datenträger mit Plänen im Format dwg/dxf und pdf, alle Textdokumente im Format pdf zu übergeben.

Bestands- und Revisionspläne sind mit CAD-Programmen an Hand der vom AG übergebenen Ausführungsplanung sowie der vom AN angefertigten Montageplanung zu erstellen.

Inhalt der Anlagendokumentation:

- Anlagenbeschreibung/ Erläuterungsbericht
- Revisionspläne der Ausführungsplanung, farbig
- Protokolle der vorgenommenen Abnahmen, - Sachverständigenabnahmen, Sichtabnahmeprotokolle
- Fachbauleitung für nicht zugängliche Installationsbereiche
- Protokolle über Dichtheitsprüfungen und Spülung der Leitungsanlage
- Protokolle über Funktions- und Leistungsmessungen und über Ergebnisse des Probebetriebs
- Protokolle über Einweisung des Betriebspersonals
- Bescheinigungen über behördliche Abnahmen
- Fachunternehmererklärung nach LBO
- Übereinstimmungsbestätigungen
- Übereinstimmungserklärung für den fachgerechten Einbau von Bauteilen für den Brandschutz
- Bescheinigung über Einhaltung der VDE- und DIN-Normen
- Bauartzulassungen
- Konformitätserklärungen
- Ventillisten
- Ersatzteillisten
- Dokumentation der eingestellten Werte
- Herstellerdokumentation und Liefernachweise
- Gerätekarten
- Bedienungsanleitungen mit Beschreibungen für:
- Bedienung im Normalfall
- Bedienung im Störfall
- Besondere Schaltungen und Sicherheitseinrichtungen
- Außerbetriebnahme
- Außerbetriebnahme für längere Zeit
- erforderliche Hilfsmittel, Hilfsstoffe, Verbrauchsmaterialien, Sonderwerkzeuge, Schmierstoffe und Reinigungsgeräte

In den Technikräumen sind die Strangschemata mit eingetragenen Hauptparametern sowie der Anschrift und dem Service-Telefon des AN in Form einer laminierten Zeichnung anzubringen.

Die Vorlage der Anlagendokumentation und der Revisionsunterlagen ist die Voraussetzung für die Abnahme des Werks.

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
4.2.14.	Erstellung einer Fotodokumentation über sämtliche Brandschutz-Wand- und Deckendurchführungen mit tabellarische Auflistung - Bauteilnummer - zugeordnete Foto-Nummer - Einbauort (Angabe Nummer in Grundriss, farbliche getrennte Kennzeichnung der Gewerke) - Einbausituation - Gewerk - Leitungsmaterial/Typ - Anzahl Leitungen in der Durchführung - Brandschutzschottung Hersteller - Brandschutzschottung Typ - Brandschutzschottung Feuerwiderstandsklasse - Brandschutzschottung Zulassungsnummer 1,00 St		
4.2.15.	Teilnahme an der direkt vom Bauherrn beauftragten Erstprüfung der Lüft nach SächsTechPrüfVO 1,00 St		
4.2.16.	Abstimmung mit dem Gewerk Elektro mit Präzisierung der benötigten Kabel für die bauseits zu verlegenden Kabel 1,00 St		
	Kernbohrungen Herstellen von Kernbohrungen In die folgenden Positionen sind einzu- kalkulieren: - Stellung der benötigten Geräte und Mate- rialien - Stellung von Bedienpersonal, einschl. Vergütung - Sicherungsmaßnahmen - Wassersauger - Entsorgung von Bauschutt, sowie Reini- gungsarbeiten		
4.2.17.	Bohrarbeiten in Decken aus Stahlbeton bis Durchmesser 60 mm, Deckenstärke bis 320 mm, einschließlich Verschließen des Ring- spaltes entsprechend RbALei, DIN 4102 Teil 9 und 11, DIN 4109 sowie VDI 4100 (z. B. mit Mörtel DIN 1053-1, Mörtel- gruppe III). 48,00 St		

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
4.2.18.	Bohrarbeiten wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser 80 mm.	24,00 St	
4.2.19.	Bohrarbeiten wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser 120 mm.	24,00 St	
4.2.20.	Bohrarbeiten wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser 150 mm.	16,00 St	
4.2.21.	Bohrarbeiten wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser 160 mm.	16,00 St	
4.2.22.	Bohrarbeiten wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser 230 mm in den Fluren Hinweis für die Ausführung der KB D230 im Flur: 1. Eine Bohrung von unten in der Plattenfuge (sichtbar) nach oben durchführen, um die Lage des Mittelpunktes der Bohrung genau in der Fuge festzulegen. 2. Kernbohrung KB230 mm mit Zentrierung in Bohrloch von oben nach unten durchführen.	128,00 St	
4.2.23.	Bohrarbeiten in Wände aus Stahlbeton bis Durchmesser 60 mm, Wandstärke bis 240 mm, einschließlich Verschließen des Ring- spaltes entsprechend RbALei, DIN 4102 Teil 9 und 11, DIN 4109 sowie VDI 4100 (z. B. mit Mörtel DIN 1053-1, Mörtel- gruppe III). Achse Bohrung bis ca. 2,35 m OKFB!	50,00 St	
4.2.24.	Bohrarbeiten wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser 80 mm, Wandstärke bis 240 mm	60,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
4.2.25.	Bohrarbeiten wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser 100 mm, Wandstärke bis 240 mm	15,00 St	
4.2.26.	Bohrarbeiten wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser 120 mm, Wandstärke bis 240 mm	2,00 St	
4.2.27.	Bohrarbeiten wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser 130 mm, Wandstärke bis 240 mm	16,00 St	
4.2.28.	Bohrarbeiten wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser 140 mm, Wandstärke bis 240 mm	144,00 St	
4.2.29.	Bohrarbeiten wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser 150 mm, Wandstärke bis 240 mm	12,00 St	
4.2.30.	Bohrarbeiten wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser 200 mm, Wandstärke bis 240 mm	6,00 St	
4.2.31.	Bohrarbeiten wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser 230 mm, Wandstärke bis 240 mm	2,00 St	
4.2.32.	Bohrarbeiten wie vor beschrieben, jedoch bis Durchmesser 60 mm, Wandstärke bis 420 mm	10,00 St	
4.2.33.	Bohrarbeiten wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser 80 mm, Wandstärke bis 420 mm	4,00 St	

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
4.2.34.	Bohrarbeiten wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser 100 mm, Wandstärke bis 420 mm	5,00 St	
4.2.35.	Bohrarbeiten wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser 130 mm, Wandstärke bis 420 mm	15,00 St	
4.2.36.	Bohrarbeiten wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser 150 mm, Wandstärke bis 420 mm	7,00 St	
4.2.37.	Bohrarbeiten wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser 200 mm, Wandstärke bis 420 mm	4,00 St	
4.2.38.	Profilstahlkonstruktion, z. B. Systemschienen, verzinkt incl. Verbindungs- und Befestigungsmaterialien, für die Befestigung von Leitungsanlagen nach MLAR und Unterstützungsstrukturen von Ausrüstungen und Geräten, für Sonderkonstruktionen, Versteifungen usw. liefern und montieren	2.880,00 kg	
4.2.39.	Montagegestell für die Befestigung der Steig-/Fallleitungen (Trink- und Die Steigstränge sind auf Grund der Nutzung vorhandenen Deckendurchbrüche ca. 60 cm entfernt von den Trennwand zum Flur angeordnet und können somit nicht direkt an diesen Trennwänden befestigt werden. Breite Gestell: 70 cm Höhe Gestell: 250 cm Die Rohrleitungsmontage erfolgt unter Verwendung der ausgeschriebenen Profilstahlkonstruktion und der Rohrschellen.	144,00 St	
Summe Titel 4.2. Sonstiges			
Summe Bereich 4. Sonstige Leistungen			
Summe LV VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung			

Projekt: 618-AP SWCZ ISS 23 H1 VE403 HLS

LV: VE 403 Heizung - Sanitär - Lüftung

Zusammenfassung

Titel 1.1. Armaturen und Zubehör	€
Titel 1.2. Heizkörper und Zubehör	€
Titel 1.3. Rohrleitungen und Zubehör	€
Titel 1.4. Dämmarbeiten Heizung, incl. Brandschutz	€
Bereich 1. Heizung	€

Titel 2.1. Schmutzwasserinstallation	€
Titel 2.2. Innenliegende Regenentwässerung	€
Titel 2.3. Trinkwasserinstallation	€
Titel 2.4. Löschwasserleitung "trocken"	€
Titel 2.5. Dämmarbeiten Sanitär	€
Titel 2.6. Einrichtungsgegenstände	€
Bereich 2. Sanitär	€

Titel 3.1. Lüftungsgeräte und Zubehör	€
Titel 3.2. Lüftungselemente und Zubehör	€
Titel 3.3. Lüftungskanal/Lüftungsrohr und Zubehör	€
Titel 3.4. Klimatisierung Server- und SiBeraum	€
Bereich 3. Lüftung	€

Titel 4.1. Demontagen	€
Titel 4.2. Sonstiges	€
Bereich 4. Sonstige Leistungen	€

Gesamt netto	€
zzgl. 19,0 % MwSt	€
Gesamt brutto	€