

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**
Inhaltsverzeichnis

Projekt: 6520003205 **TH Siegfried Drupp GS**
LV: 400.0410 **Heizungs- und sanitärtechnische Anlage**

Titel	Bezeichnung	Seite
1.	Heizungstechnische Anlagen.....	5
1.1.	Vor- und Nebenarbeiten Systemdecke, Demontagarbeiten.....	5
1.1.1.	Schutz Hallenboden.....	5
1.1.2.	Stellung Rollgerüst.....	5
1.1.3.	Demontagarbeiten Heizung.....	5
1.2.	Systemdecke Turnhalle.....	7
1.2.1.	Vermessungsarbeiten, Montageplanung und Gerüststellung.....	8
1.2.2.	Systemdecke Paneeldecke, Deckenheizung, Befestigung und	9
1.2.3.	Systemdecke Beleuchtung.....	15
1.3.	Heizungsarbeiten.....	17
1.3.1.	Rohrleitungen und Zubehör.....	17
1.3.2.	Rohrbegleitheizung / Winterschutz Bestand.....	25
1.3.3.	Verteiler und Zubehör.....	27
1.3.4.	Dämmung und Zubehör.....	29
1.3.5.	Heizkörper und Zubehör.....	36
2.	Sanitärtechnische Anlagen.....	41
2.1.	Demontagarbeiten.....	41
2.1.1.	Demontagarbeiten.....	41
2.1.2.	Trinkwasserleitung und Zubehör.....	42
2.2.	Trinkwasserleitung und Zubehör.....	42
2.2.1.	Trinkwasserleitung und Zubehör.....	42
2.2.2.	Rohrbegleitheizung / Winterschutz Bestand TW-Leitung.....	51
2.3.	Armaturen und Geräte.....	53
2.3.1.	Armaturen und Geräte.....	53
2.4.	Sanitäröbekte und Zubehör.....	56
2.4.1.	Sanitäröbekte und Zubehör.....	56
2.5.	Abwasserleitungen und Zubehör.....	72
2.5.1.	HT- Abwasserleitungen und Zubehör.....	72
2.6.	Dämmung und Zubehör.....	78
2.6.1.	Dämmung und Zubehör Trinkwasser.....	78
2.6.2.	Dämmung und Zubehör Schmutzwasser.....	87
3.	Sonstiges.....	89
3.1.	Sonstiges.....	89
3.1.1.	Stundenlohnarbeiten, Bohr- und Fräsarbeiten.....	89
3.1.2.	Revisionsunterlagen sonstiges.....	91
	Zusammenstellung.....	93

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 **TH Siegfried Drupp GS**
LV: 400.0410 **Heizungs- und sanitärtechnische Anlage**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Auf Anfrage der Städtischen Immobilienwirtschaft sind Muster kostenlos bereitzustellen.

Werden dem Auftragnehmer von der Städtischen Immobilienwirtschaft für die Ausführung der Anlagen Zeichnungen, Berechnungen und andere Unterlagen zur Verfügung gestellt, so sind diese Unterlagen vom Auftragnehmer auf etwaige Unstimmigkeiten vor Beginn der Montage zu überprüfen. Der Auftraggeber bzw. die Bauleitung ist vom Auftragnehmer schriftlich zu unterrichten, falls irgendwelche Unstimmigkeiten oder Mängel in den überlassenen Unterlagen vorliegen. Unterbleibt diese Prüfung und Benachrichtigung seitens des Auftragnehmers, so haftet dieser im vollem Umfang.

Der Auftragnehmer hat die volle Garantie für ein sicheres und zuverlässiges Funktionieren der Anlage zu übernehmen.

Die evtl. aus dem stoßweise, in mehrmals unterbrochenem Arbeitseinsatz, entstehenden Mehrkosten sind in den Einheitspreisen zu berücksichtigen.

Die Arbeiten sind dem Fortgang der übrigen Bauarbeiten anzupassen und ohne Behinderung oder Verzögerung des gesamten Bauobjektes fertigzustellen.

Bei allen Positionen handelt es sich um Liefern und Montieren. Dem Bieter wird empfohlen, sich für die Ausarbeitung und Preisgestaltung des Angebotes über die örtlichen Verhältnisse zu informieren.

Unkenntnisse, die darauf zurückzuführen sind weil eine Besichtigung ausblieb, werden nicht vergütet bzw. berücksichtigt.

Der Auftragnehmer erhält vom Auftraggeber die Ausführungspläne in Papierform und in Datenformat.

Die Baustelle ist nur über den Schulhof zu erreichen.

An- und Abfahrten sind so zu terminieren, dass der Schul- und Pausenbetrieb nicht gefährdet wird.

Das Befahren des städtischen Geländes ist nur in Absprache mit dem Nutzer und der Bauleitung möglich.

Allgemein gilt für sämtlichen Fahrverkehr auf dem Grundstück, das eine Person das Fahrzeug zu Fuß begleitet um Unfallrisiken vorausschauend erkennen und vermeiden zu können.

In den Einheitspreisen ist die Baustelleneinrichtung zu berücksichtigen, auch wenn diese wegen Arbeitsunterbrechungen mehrmals durchgeführt bzw. umgeräumt werden muss.

Mit Abgabe des Angebotes erklärt der Bieter, dass er über ausreichend Kapazitäten verfügt und mit den angegebenen Terminvorgaben einverstanden ist.

Die Baustelle ist ständig in einem sauberen Zustand zu halten, leere Gebinde, nicht mehr brauchbares Material usw. sind umgehend zu entsorgen.

Jeder fertiggestellte Raum ist besenrein an den Folgehandwerker zu übergeben.

Sollte der Auftragnehmer dieser Aufforderung nicht nachkommen, werden die Arbeiten von Dritten zu Lasten des Auftragnehmers ausgeführt.

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Das Aufmaß ist gemeinsam mit der Fachbauleitung zu erstellen! Die Fachbauleitung ist rechtzeitig zu einem gemeinsamen Termin einzuladen. Stundenzettel sind der Fachbauleitung wöchentlich vorzulegen. Bei der Schlussrechnung können nur unterschriebene Aufmaßblätter und Stundenzettel berücksichtigt werden. Wurden Arbeiten ohne Aufmaß bzw. Stundenzettel durchgeführt, trägt die Kosten hierfür der Auftragnehmer selbst.

Maßnahmenbeschreibung

Die Städtische Immobilienwirtschaft Dortmund plant die Sanierung der 1-fach Sporthalle an der Siegfried-Drupp-Grundschule, Siegfried-Drupp-Straße 5, in Dortmund Scharnhorst.

Fassade

Ein neuer Wandaufbau gem. GEG ist geplant: Wärme gedämmte Pfosten-/Riegelkonstruktion, die neue Verglasungen erhalten Raffstoreanlagen.

Dach

Die tragende Konstruktion des Hallendachs bleibt erhalten. Der neue Dachaufbau ist als Warmdach mit Wärmedämmung und 2-lagiger Dachabdichtung geplant. Die Stahlbetondecke über den Nebenräumen wird abgebrochen und durch eine neue, höher gelegene Decke aus Trapezblech mit Warmdachaufbau (Gründach) ersetzt.

Sanierung der Sanitärbereiche, inkl. Grundleitungssanierung:

Die Nebenräume werden bis auf den Rohbau zurückgebaut. Die Decke über den Umkleiden wird abgebrochen. Die Grundleitungen werden saniert.

Erneuerung Hallendecke:

Die neue Hallendecke ist als Systemdecke mit integrierter Deckenstrahlungsheizung und integrierter Beleuchtung geplant.

Erneuerung Hallenboden:

Ein neuer Sportboden wird eingebaut, die Bodenhülsen sowie die fest eingebauten Sportgeräte werden erneuert.

Schadstoffsanierung

Die schadstoffbelasteten Bauteile wurden im Vorfeld zu den Abbrucharbeiten demontiert und fachgerecht entsorgt.

Öffentliche Erschließung

Die Schule wird über einen bestehenden Hausanschluss im Kindergarten mit Trinkwasser versorgt. Über eine erdverlegte Leitung und den vorhandenen Kriechkeller wird das Trinkwasser in den Technikraum im Altbau der Schule eingebracht und von dort u.a. zur Turnhalle verteilt. Die beiden Warmwasserbereiter für die Versorgung der Turnhalle mit Trinkwasser warm befinden

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

ebenfalls dort. Die Grundschule und die Turnhalle werden über den Kindergarten (Hausanschluss Fernwärme Niederrhein) mit Fernwärme versorgt.

Maßnahmen in KG 420:Wärmeerzeugungsanlagen

Neben dem Hauswasseranschluss befindet sich im Kindergarten auch der Fernwärmeanschluss der Fernwärme Niederrhein. Über eine erdverlegte Nahwärmeleitung werden das Schulgebäude sowie die Turnhalle mit Heizwärme versorgt.

Wärmeverteilnetze

Im Technikraum Altbau bindet die erdverlegte Nahwärmeleitung aus dem Kindergarten am Heizungsverteiler an. Im Zuge der Errichtung des Anbaues im Jahr 2021 wurde hier der komplette Heizungsverteiler erneuert und u.a. sämtliche Pumpen als Hocheffizienzpumpen ausgeführt. Für die Turnhalle wurden 3 Heizkreise vorgesehen: Statische Heizung Nebenräume, Deckenstrahlplatten Turnhalle, Dynamischer Heizkreis Turnhalle

An diesen Verteilerabgängen werden die neuen Heizkörper, die Systemdecke der Turnhalle sowie der Erhitzer der Raumluftheizung für die Umkleiden neu angeschlossen. Sämtliche Versorgungsleitungen werden im Deckenhohlraum der neuen Abhangdecke verzogen.

Raumheizflächen

Der Bereich der Umkleide, einschl. Duschen und sonstiger Nebenräume, erhält Röhrenradiatoren. In der Turnhalle kommt eine Systemdecke zum Einbau, mit integrierten Deckenstrahlplatten und Beleuchtung.

Energieverbrauchserfassung

Das Mess- und Zählkonzept für die Erfassung sämtlicher Verbräuche wurde im Zuge der Errichtung des Neubaus mit dem Energiemanagement abgestimmt und ist bereits entsprechend umgesetzt.

Maßnahmen in KG 410:

Die zurzeit innen liegende Regenentwässerung der Turnhalle wird nach außen gelegt.

Die Versorgung mit Trinkwasser erfolgt über den Bestands-Hauswasseranschluss im Kindergarten. Im Zuge der Errichtung des Anbaues wurden im Altbau im Technikraum die komplette Trinkwasserleitungen, einschl. Warmwasserbereiter, erneuert. An diese vorhandenen Leitungen (Kaltwasser-, Warmwasser- und Zirkulationsleitung) werden die neuen sanitären Objekte angeschlossen.

Um den geänderten gesetzlichen Vorgaben an Mindestabstände und Anzahl / Anordnung der sanitären Objekte gerecht zu

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	werden, ist die Lage der sanitären Objekte und der Bodenabläufe geändert. Die Grundleitungsanschlüsse sind im Bestand vorhanden und stark sanierungsbedürftig. Zwecks Sanierung der Grundleitungen wird die Bodenplatte bauseits in einigen Bereichen großflächig geöffnet.				
1.	Heizungstechnische Anlagen				
1.1.	Vor- und Nebearbeiten Systemdecke, Demontgearbeiten				
1.1.1.	Schutz Hallenboden				
1.1.1.10.	Schutz Turnhallenboden Turnhallenboden vollflächig mit reißfester Folie abzudecken und verrutschsicher mit Hartfaser- oder OSB-Platten für Schutz Schwingboden auslegen. Der Turnhallenbodenschutz muss zum Befahren mit Rollgerüsten geeignet sein.	405,00	m ²	.....	.....
1.1.1.20.	Demontage und Entsorgung Bodenschutz Demontage und Entsorgung Turnhallenbodenschutz nach Beendigung aller Arbeiten.	405,00	m ²	.....	.....
Summe 1.1.1. Schutz Hallenboden					.....
1.1.2.	Stellung Rollgerüst				
1.1.2.10.	Stellung Rollgerüste Maßnahmen vor Einbau Systemdecke Stellung Rollgerüste in für Ausführung der Arbeiten notwendigen Anzahl und Dauer einschließlich Lieferung, Auf- und Abbau sowie Abtransport. Arbeitshöhe ca. 6 m	1,00	Stck	.....	.....
Summe 1.1.2. Stellung Rollgerüst					.....
1.1.3.	Demontgearbeiten Heizung				

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.3.10.	Heizungsstrang entleeren über 20kW bis 50kW Heizungsstrang entleeren über 20kW bis 50kW Absperrung am Heizkreisverteiler	4,00	Stck	.....	.....
1.1.3.20.	Stahlleitung trennen DN15-DN50 Stahlleitung trennen DN15-DN50 Stahlleitungen trennen, einschließlich Vorbereitung für Anschluss neuer Rohrleitung mittels Schweißverbindung	6,00	Stck	.....	.....
1.1.3.30.	DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilnetze Demontage Stahlrohr mit Dämmung DN15-DN50 Demontage Stahlrohr mit Dämmung DN15-DN50 Demontage und fachgerechte Entsorgung der Stahlrohr- leitungen, inklusive aller Form- und Verbindungsstücke, Befestigungen, Absperrventile, komplette Dämmung inkl. Ummantelung und eventueller Kleinteile, wie z.B. Thermometer, KFE-Hähne, Messhülsen, Beschilderung	6,00	m	.....	.....
1.1.3.40.	DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilnetze Demontage Stahlrohr mit Dämmung DN15-DN50 Demontage Stahlrohr mit Dämmung DN15-DN50 Demontage und fachgerechte Entsorgung der Stahlrohr- leitungen, inklusive aller Form- und Verbindungsstücke, Befestigungen, Absperrventile, komplette Dämmung inkl. Ummantelung und eventueller Kleinteile, wie z.B. Thermometer, KFE-Hähne, Messhülsen, Beschilderung Demontage der Heizungsleitung für die Wärmeversorgung der OGS nach Abschluss der Arbeiten; während der Umbauphase bleibt diese in Betrieb.	48,00	m	.....	.....
1.1.3.50.	DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilnetze Demontage 3-Wege-Ventil DN20 Demontage 3-Wege-Ventil DN 20 und Übergabe an Bauleitung, inklusive Gegenflansche bzw. Verschraubungen, Dichtungen, Schrauben, Dämmung	1,00	Stck	.....	.....
Summe 1.1.3. Demontagarbeiten Heizung					.....

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Summe 1.1.	Vor- und Nebenarbeiten Systemde..			
------------	-----------------------------------	--	--	-------

1.2. Systemdecke Turnhalle

Grundlage der Ausschreibung Systemdecke, ausgebildet als Paneel-Deckenstrahlungsheizung, ist eine Planung mit dem

Fabrikat / Typ: Frenger Systemen BV - S-85

Heizleistung: 25 kW bei 70/50/20 °C
 Beleuchtungsstärke flächendeckend: 500 Lux
 Schallabsorptionswerte nach DIN EN ISO 345.2003:
 bei 500 Hz: as 0,80
 bei 1000 Hz: as 0,94
 bei 2000 Hz as 0,96
 Flächengewicht < 27,10 kg/m²

mit Systemprüfung nach DIN 18032 "Ballwurfsicherheit für Deckenstrahlungsheizung und Systemeinbauleuchten"
 Dies ist mit entsprechenden Zertifikaten nachzuweisen.

Die Gesamtinnenfläche der Turnhalle beträgt L x B ca. 27,60 m x 15 m.

Die für die Abhängung der Paneeldecke erforderliche Befestigungskonstruktion (Weitspannträgersystem) ist in separater Position beschrieben.

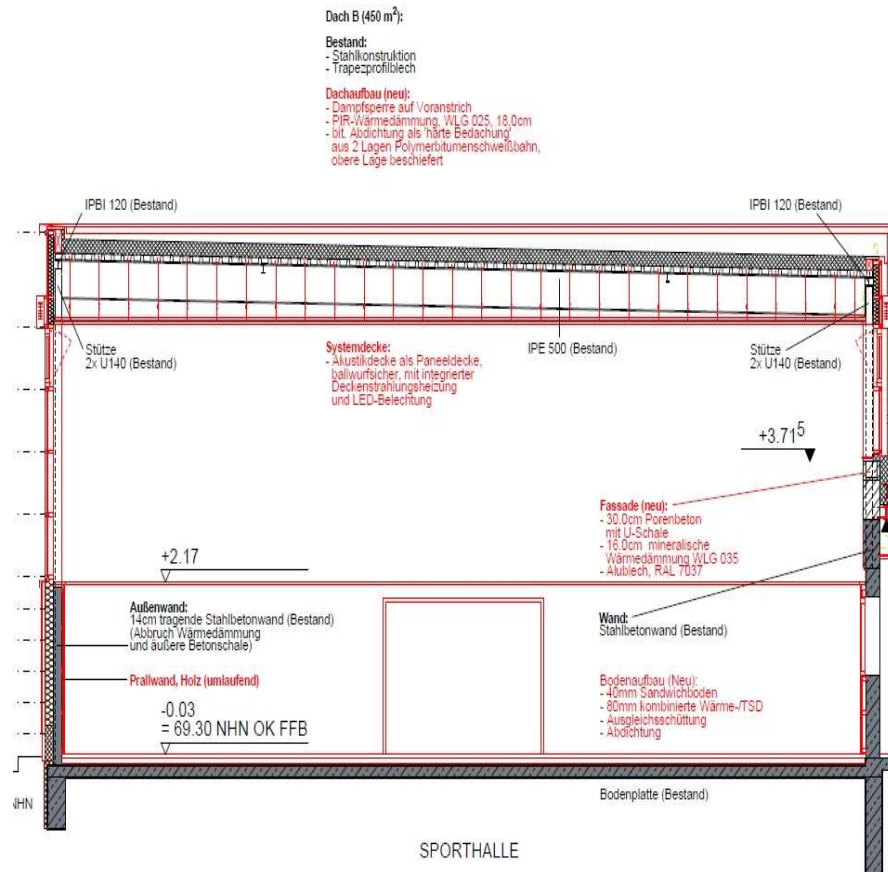
Der Dachaufbau sieht aus wie folgt:

03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT

Projekt: 6520003205
LV: 400.0410

TH Siegfried Drupp GS
Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------



Befestigung an der Trapezblechkonstruktion.

Weiter sind Ausschnitte für Sportgerätebefestigungen, bauseitige Einbauten, wie Bewegungsmelder, Lautsprecher etc., sowie Revisionsöffnungen und -klappen in der Decke im Rahmen der Montageplanung zu berücksichtigen.

Inhalt des Titels Systemdecke ist auch die komplette Beleuchtung mit den in den Postionen beschriebenen Ausführungen, einschließlich der Verkabelung innerhalb der Decke. Die Zuleitungen sind bis zum Übergabepunkt Rangierverteiler im Technikraum Heizung zu ziehen. (Zuleitungslänge ca. 15 m)

Bauseits werden 2 Drehstromzuleitungen vorgesehen, jeweils abgesichert mit einem Leitungsschutzschalter B10A 3-polig. Die Leuchten sind auf 2 Zuleitungen aufzuteilen.

1.2.1. Vermessungsarbeiten, Montageplanung und Gerüststellung

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

1.2.1.10. Vermessung und Montageplanung

Vermessung / Einmessen der einzelnen Deckenfelder mittels Laseroptik sowie Auslegung der Komponenten und Heizregister, Einmessen der vorhandenen Installationswege, der zur erstellenden Ausschnitte für Einbauten und Befestigungen bauseitiger Sportgeräte, Revisionsklappen, Auslegung der Befestigungskonstruktionen (z.B. Weitspannträger) gemäß der statischen Erfordernis zur Abhängung der angebotenen Systemdecke, Auslegung der Beleuchtung für die angebotenen Leuchten für eine flächendeckende Mindestausleuchtung von 500 Lux einschl. Lichtberechnung.

Erstellen von Montageplänen / Unterlagen und Vorlage bei der Fachbauleitung in 2-facher Ausführung zur Genehmigung vor der Ausführung.

1,00 Stck

1.2.1.20. Gerüststellung nach Wahl des Bieters

Stellung von Montagegerüsten in erforderlicher Ausführung / Anzahl nach Wahl des Bieters für die Dauer der Arbeiten "Montage der Systemdecke", einschließlich aller erforderlichen Leistungen, wie Liefern, Aufbauen, Vorhalten, Umsetzen, Abbauen, Abtransport.

Arbeitshöhe: ca. 6,00 m Deckenunterkante bis ca. 6,50 m Rohdecke

Der Turnhallenboden wird vorab geschützt (sh. separate Position)

Die maximale Lastaufnahme eines Sportbodens ist bei der Wahl zu beachten!

1,00 Stck

Summe 1.2.1. Vermessungsarbeiten, Montagepla.. ..

1.2.2. Systemdecke Paneeldecke, Deckenheizung, Befestigung und Zubehör**1.2.2.10. Paneel-Deckenstrahlungsheizung**

Paneeldeckenheizung, ausgebildet als aktive aktive Paneel-Deckenstrahlungsheizung

Heizleistung 26 kW bei 70/50/20 °C

Systemprüfung nach DIN 18 0 32 "Ballwurfsicherheit für Deckenstrahlungsheizung und Systemeinbauleuchten" und DSP 38 27 371 in Anlehnung an DIN 4706 für alle Bauteile. Entsprechende Prüfungen sind durch Zertifikate nachzuweisen.

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Montagehöhe: ca. 6,00 m

Wasserführende Heizungsrohre:
 Heizrohre bestehend aus 1/2" Stahlrohren und einer 40 mm breiten Kontaktschienen (sep. Position), die zur Steigerung der Wärmeleistung in direktem Kontakt mit den Stahlpaneelen stehen. Die Zertifizierungsnummern der "Systemprüfung auf Ballwurfsicherheit" mit integrierten Systemeinbauleuchten und mit patentierten Kontaktschienen sind spätestens mit der Montageplanung zur Genehmigung anzugeben.

Oberflächen-Rostschutzlackierung der Rohrregister nach Verschweißung 100 %.

Registermaterial: Stahl
 Rohrmindestaussendurchmesser: 20 mm
 Mindestwandstärke: 1,50 mm
 minimale Zugfestigkeit: 230 N/mm²
 minimales Torsionsmoment: 200 Nm
 zul. Betriebsdruck: max. 6,0 bar
 Strahlungsleistung: mind. 85 %

Paneele:
 Stahlpaneele 0,65 mm stark, ungelocht, nach DIN 17 162 und DIN 59 232. Die Sichtseite ist antistatisch im Coilcoating-Verfahren dauerhaft und hochelastisch farbig beschichtet. Die Rückseite ist zusätzlich schuttlackiert.
 Aluminium-Kontaktschienen (separate Position) mit ausgestanzten Haltezungen, die mittels Haltefedern an den vorhandenen Rohrregistern zu befestigen sind..

Standardfarbton: weiß ähnlich RAL9002

Prüfnummer Stahl-Systemdecke für Ballwurfsicherheit nach DIN 18032 Teil 3: 1997-4 und EN 13964 Prüfung der Stoßfestigkeit: 9033702000-1/Man/Sgm

Modulmaße:
 Paneelmaß: ca. 85 mm
 Fugenmaß: ca. 15 mm
 Modulmaß: ca. 100 mm

Schallschutz:
 Die Paneel-Deckenstrahlungsheizung absorbiert aufgrund ihrer Konstruktion hervorragend Schall und reduziert den störenden Nachhall erheblich. Der Fugenanteil von ca. 15 % der Deckenfläche lässt auftretende Schallenergie in den Deckenhohlraum passieren. Hier wird sie von der nicht brennbaren Mineralwollschicht (sep. Position) und deren spezifischen Strömungswiderstand weitgehend absorbiert.

Einfache Zugänglichkeit des Zwischendeckenbereiches auch

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	dort, wo keine gesonderten Revisionsöffnungen vorgesehen sind, um Wartungsarbeiten an Systemteilen durchführen zu können. Die Demontage von Verkleidungselementen muss ohne mechanischen Beschädigungen an den Systembauteilen durchführbar sein, d.h. die Paneele müssen von der Rohrregisterkonstruktion werkzeuglos zu demontieren sein. Alle Komponenten, die direkt mechanischer Beanspruchung ausgesetzt sind (Deckenuntersicht, System-Einbauleuchten oder sonstige An- und Einbauten), müssen so ausgetauscht werden können, dass bei unbeschädigten wasserführenden Teilen nur die nichtwasserführenden Teile demontiert werden müssen und ein Entleeren bzw. Befüllen des Systems vermieden werden kann. Aus energetischen Gründen und um eine einheitlichen Wärmeausdehnung sicherzustellen, ist eine flächige Registeranordnung vorgesehen. Die Hallendecke ist unter Berücksichtigung der Registerrohrabstände und Aussparungen komplett flächig zu aktivieren.	405,00	m ²	.....	.....
1.2.2.20.	Akustische Perforation der Paneel-Unteransicht Zulage für perforierte Ausführung der Paneele zur Optimierung der Raumakustik. Der Lochdurchmesser beträgt 2,00 mm (Freier Querschnitt 14 % bezogen auf die Gesamtdeckenfläche). Für diese Ausführung ist der Nachweis nach DIN EN ISO 354.2003 zur Bestimmung der äquivalenten Schallabsorptionsfläche nachzuweisen. Zugrundegelegt wurde der Prüfbericht mit der Prüfberichtsnummer P-10-026-04 Schallabsorptionswerte nach DIN EN ISO 345.2003 bei 500 Hz: as 0,80 bei 1000 Hz: as 0,94 bei 2000 Hz: as 0,96	405,00	m ²	.....	.....
1.2.2.30.	Kontaktschienen zur Strahlungsübertragung Aluminium-Kontaktschienen für die vor beschriebene Paneeldeckenstrahlungsheizung. Wärmeleitprofile mit ausgestanzten Haltezungen, allseitig mit hochwärmebeständigem Spezial-Wärmelack zur Sicherstellung der Wärmeübertragung und Wärmeabgabe beschichtet. Hochpräzises Rohrprofil zur Aufnahme der Registerrohre, ballwurfsicher geprüft nach DIN 18032 als Gesamtsystem. Prüfzeugnisse sind zu stellen. Die Kontaktschienen müssen auf der Baustelle auf- bzw. eingemessen werden und an allen wasserführenden Vierkant-Registerrohren eingeschnitten und eingeklinkt werden.				

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Alle Teile mit wärmetechnischer Leistungsprüfung nach DIN 4706.				
		405,00	m ²	.....	.....
1.2.2.40.	Wärmedämmung für Paneel-Deckenstrahlungsheizung Wärmedämmung bestehend aus Mineraldasermmatten mit Wärmeleitfähigkeit 0,40 w/m*K oder besser, Baustoffklasse A2, nicht brennbar, luftdicht und rieselsicher in eine PE-LD-Folie eingeschweißt. Aus gesundheitlichen und hygienischen Belangen sind offene Mineralwollen nicht zugelassen. Materialstärke: 40 mm				
		405,00	m ²	.....	.....
1.2.2.50.	Sicherheits-Aufhängungen Aufhängesystem für Paneeldecken und Rohrleitung mit Ober- und Unterteil einschl. unterseitigen Befestigungsmaterialien, mit Schrauben, Dübeltechnik etc.. Das Abhängesystem wird an den Heizregistern / Rohrleitungen befestigt, die Kontaktschienen wiederum werden an den Registerrohren mittels Haltefedern befestigt. Geeignet für eine Anbringung an Schienensystem / Weitspannträgersystem (sep. Position) zwischen den Unterzügen. Abhanghöhe bis ca. 800 mm.				
		1.215,00	Stck	.....	.....
1.2.2.60.	Randprofil Passprofil aus verzinktem Stahlblech, mehrfach gekantet, weiß im Farbton der Paneel-Unteransicht thermolackiert, zur Realisierung eines optisch definierten Schattenfugenmaßes, sowie zur Verkleidung des offenen Paneel-Querschnitts und zum Anschluss an bauseitige Deckenverkleidungen.				
		54,00	lfm	.....	.....
1.2.2.70.	Endprofil Umlaufendes Schutzprofil aus verzinktem Stahlblech, mehrfach gekantet, weiß im Farbton der Paneel-Unteransicht thermolackiert, zur Kaschierung vorhandener Bautoleranzen, sowie als optischer Abschluss des Deckensystems zum übrigen Baukörper und zum Anschluss an bauseitige Deckenverkleidungen.				
		30,00	lfm	.....	.....

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.2.80.	Füll- und Entleerungseinheit Füll- und Entleerungseinheit als Verschlusseinheit mit zusätzlicher Kunststoffabdeckkappe, zur punktuellen Entleerung/- Wiederbefüllung, auf der Innenseite eines Vierkanthrores an den Heizregistern montiert.	101,00	Stck	.....	.....
1.2.2.90.	Füll- und Entleerwerkzeug Separates Füll- und Entleerwerkzeug für die Paneel-Deckenstrahlungsheizung mit Spezial-Dichtungssystem und integriertem Schlauchanschluss in 3/4" nur liefern	1,00	Stck	.....	.....
1.2.2.100.	Heizregister-Verbindungen Erstellung der Registerdurchverbindungen und Anbindungen zur Gewährleistung des optimalen Wasserdurchflusses, sowie der maximalen Leistungsabgabe des Deckenheizungssystems entsprechend der konstruktiven Vorgaben. Zur Herstellung der Registerverbindungen ist aus Gründen der Diffusionsdichtheit grundsätzlich nur Stahlrohr oder Edelstahlringwellrohr zugelassen. Kupfer- und Kunststoffrohr, sowie Steckschläuche sind nicht zulässig.	101,00	Stck	.....	.....
1.2.2.110.	Versorgungsleitungen Decke Rohrleitungen im Deckenniveau aus geschweißtem schwarzen Gewinderohr, oder auch als Alternative in diesem Bereich zugelassen in C-Stahl einschließlich Form- und Verbindungsstücke, des erforderlichen Befestigungsmaterials, inkl. Rohrdämmung gem. Anforderung GEG 100 % aus alukaschierten Steinwollschalen. Montagehöhe ca. 6,00 m Dimension DN 15 bis DN 32, Dimensionierung nach Paneel-Heizsystem, Verlegung der Hauptvor- und Rücklaufleitung DN 32 und Entlüftungsleitung bis Übergabepunkt	405,00	m²	.....	.....
1.2.2.120.	Lufttopf DN 100 Lufttopf DN 100 aus geschweißtem Stahlrohr DIN EN 10217-1. Normalwanddicke, mit 2 Klöpperböden, Gesamtlänge 300 - 500				

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mm, mit Leitungs- und Entlüftungsanschluss PN 16				
	Montagehöhe ca. 6,00 m.				
		2,00	Stck	.....	.....
1.2.2.130.	Druckprobe Abdrücken der zuvor installierten Heizregister der Paneel- Deckenstrahlheizung mittels Druckluft, einschließlich Protokollierung der gemessenen Daten.				
		1,00	Stck	.....	.....
1.2.2.140.	Revisionsöffnung Revisionsöffnung komplett bestückt mit den Paneelen der vor beschriebenen Paneel-Deckenstrahlungsheizung. Abschließbar mit Steckschlüssel oder Innenvierkant. Prüfung der Ballwurfsicherheit nach den gleichen Kriterien wie bei der Paneel-Deckenstrahlungsheizung. Größe: 600 mm x 600 mm.				
		2,00	Stck	.....	.....
1.2.2.150.	Ausschnitte Herstellung von Ausschnitten für bauseitige Deckeneinbauten üblicher Ausführung (Sportgeräte, Brandmelder, Präsenzmelder, Lautsprecher etc.) vornehmen und der Paneel- Deckenstrahlungsheizung anpassen. Ausschnittsdurchmesser 100 bis 300 mm				
		10,00	Stck	.....	.....
1.2.2.160.	Weitspannträgersystem Weitspannträgersystem zur Abhängung der Paneel- Deckenstrahlungsheizung gem. statischer Auslegung Überspannlänge max. 6,00 m Abstand zwischen den Unterzügen zur seitlichen Befestigung ca. 4,50 m. Zur Verbindung der bauseits vorhandenen Abhängeachsen der Deckenkonstruktion mit den werkseitig vorgegebenen Abhängepunkten der Heizregister. Aus verzinkten Weitspannprofilen mit Regellochung, Wandanschlussschuhen, Abhängeclips, Verbindungsmaterial, Schrauben und Dübel sowie Bohrlöcher.				
		513,00	lfm	.....	.....

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.2.170.	Montageschiene Montageschiene zur Abhängung der Deckenstrahlungsheizung. Zum Überspannen kurzer Längen z.B. Überspannen eines Wechsels usw.. Zur Verbindung der bauseits vorhandenen Abhängeachsen der Deckenkonstruktion mit den werkseitig vorgegebenen Abhängepunkten der Deckenstrahlungsheizung.	50,00	lfm	.....	.....
Summe 1.2.2.	Systemdecke Paneeldecke, Decken..				.....
1.2.3.	Systemdecke Beleuchtung				
1.2.3.10.	Leuchtenausschnitte für System-Einbauleuchten Herstellung von Ausschnitten in der Paneel-Deckenstrahlungsheizung der vor beschriebenen Position. Mit zur Leistung gehört das maßgenaue Kappen der Kontaktschienen sowie die optimale Anpassung der Heizregister. Das Ausschnittmaß ist so zu gestalten, dass das gleichmäßige Fugenbild der Paneel-Deckenstrahlungsheizung erhalten bleibt. Das Fugenbild muss auf Leuchtenlänge und auf Leuchtenbreite abgestimmt sein. Für System-Einbauleuchten aus folgender Position hier mit den Maßen 1230 mm x 185 mm bzw. der Maße der angebotenen Leuchten	24,00	Stck	.....	.....
1.2.3.20.	LED-System-Einbauleuchten für Paneel-Deckenstrahlungsheizung Ballwurfsichere Spezial-Einbauleuchte mit 8 Stück LED-Modulen mit der Systemdecke geplantes Fabrikat: Typ: SPO-185-LED-HV, 96 W Technische Daten: - 8 Stück LED-Strip-Module mit einem elektrischen Treiber - Farbtemperatur 4.000 K - Lichtfarbe 840 - neutralweiss - T-case maximum 80 °C - Leuchtenstrom von 1.943 lm je Modul (15.544 lm gesamt) - Farbwiedergabeindex >80 - Leuchten-Lichtausbeute 162 lm/W - Restlichtstrom nach 74.000 Betriebsstunden =. 80 % - in dimmbarer Ausführung mit entsprechenden Treibern (sep. Pos.)				

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Spezial-Einbauleuchte 8 x LED 12 W Ausführung ohne Querlamellenraster aus Stahl zur Steigerung der Lichtausbeute. Inkl. untergesetzter Z60-90 Linsenabdeckung (Carlo Optics) tief-breitstrahlend

Systemgeprüft in Einheit mit der vor beschriebenen Paneel-Deckenstrahlungsheizung.

Der Übergabepunkt von den bauseits vorhanden Zuleitungen Gewerk Elektrotechnik, ist ein Rangierverteiler im Zwischendeckenbereich der Turnhalle, im Eckbereich Süd-/Westecke.

Bauseits werden 4 Drehstromzuleitungen vorgesehen, welche jeweils mit einem Leitungsschutzschalter B10A, 3-polig abgesichert werden.

Die Leuchten sind auf 4 Zuleitungen aufzuteilen, die Aufteilung hat Lichtbandweise zu erfolgen.

Die Steuerleitungen für den DALI-Bus sind ebenfalls bis zum Rangierverteiler zu verlegen.

Achtung: Aus Sicherheitsgründen sind nur Leuchten zugelassen, die zusammen mit der Paneel-Deckenstrahlungsheizung nach DIN 18032 (Teil 3) systemgeprüft und für die auftretenden Temperaturen der Paneel-Deckenstrahlungsheizung geeignet sind. Das Prüfzeugnis nach der DIN 18032 sowie die Unbedenklichkeitsbescheinigung des Herstellers sind bei der Auftragsvergabe vorzulegen.

Das Leuchtenformat ist auf das Fugenmaß der Paneel-Deckenstrahlungsheizung abgestimmt. Somit bleibt das gleichmäßige Fugenbild der Decke erhalten und wird nicht unterbrochen.

Auslegung: flächendeckend 500 lx auf dem Fussboden der Turnhalle

Format: ca. 1.230 mm x 185 mm x 80 mm

Leuchtengewicht: ca. 11,50 kg

24,00 Stck

1.2.3.30. DALI-dimmbare elektrische Treiber für Systeme Einbauleuchten

Einbau von DALI-dimmbaren elektrische Treibern (ET) in die Systeme Einbauleuchten der vor genannten Positionen anstatt der standardmäßig vorgesehenen ET.

Schnittstelle: DALI

Dimmbereich: 1-100 %

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Energieeffizienzklasse: A1 als Zulage zu den Leuchten				
		24,00	Stck	.....	.....
1.2.3.40.	Durchverdrahtung der DALI-dimmbaren elektr. Treiber Vorrichtung eines Systemssteckers an den LEDSystemeinbauleuchten und Konfektionierung von Kabeln zur Durchverdrahtung von Leuchte zu Leuchte (Leuchtenabstand max. 6 Meter). Der Anschluss an das Stromnetz muss bis zur letzten Leuchten ab der jeweiligen Leuchtenreihe erfolgen.				
		24,00	Stck	.....	.....
1.2.3.50.	Messung der Beleuchtungsstärke Messung der Beleuchtungsstärke nach der Inbetriebnahme der Beleuchtungsanlage, hat eine Messung und Protokollierung der Beleuchtungsstärke zu erfolgen. Das Protokoll über die Messwerte der Beleuchtungsstärke ist der Fachbauleitung zu übergeben.				
		1,00	Stck	.....	.....
Summe 1.2.3.	Systemdecke Beleuchtung				.....
Summe 1.2.	Systemdecke Turnhalle				.....
1.3.	Heizungsarbeiten				
1.3.1.	Rohrleitungen und Zubehör				
	<u>Vorbemerkungen</u> Kosten für Arbeitsgeräte und Verschnitt sind in den Einheitspreisen zu berücksichtigen Die Rohrleitungen sind für Einzeldämmung zu verlegen. Wanddurchführungen sind mit nichtbrennbarer Mineralwolle bzw. mit nichtbrennbaren, selbstklebenden und unverrottbaren Dämmstreifenstreifen zu versehen. Die Dämmung ist bei geputzten Wänden jeweils 4 cm überstehen zu lassen. Der Überstand ist nach erfolgter Maler- bzw Fliesenarbeiten zu demonstrieren!				

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die Rohraufhängungen einschl. der Decken- bzw. Wandbefestigungen müssen selbst angebracht und so ausgebildet werden, dass Geräuscentwicklungen oder Übertragungen durch diese nicht erfolgen können.				
	Evtl. erforderl. Festpunktkonstruktionen sind aus Profileisen herzustellen und an den Bauteilen mit Metalldübeln und Schrauben in ausreichender Stärke zu befestigen.				
	Beim Transport, lagern und montieren von Rohrleitungen, Form- stücken und Armaturen sind die jeweiligen Herstellerangaben, aktuellen Normen, sowie die Vorschriften der DEW21 einzuhalten.				
1.3.1.10.	Gewinderohr DN15 (21,3x2,65mm) Gewinderohr DN15 (21,3x2,65mm) mittelschwer, schwarz, geschweißt inklusive Schweiß-, Dichtungsmaterial und Rohrverschnitt	210,00	m	.....	.....
1.3.1.20.	Gewinderohr DN15 (21,3x2,65mm) als Entlüftungstg. Gewinderohr DN15 (21,3x2,65mm) mittelschwer, schwarz, geschweißt inklusive Schweiß-, Dichtungsmaterial und Rohrverschnitt	65,00	m	.....	.....
1.3.1.30.	Gewinderohr DN20 (26,9x2,65mm) Gewinderohr DN20 (26,9x2,65mm) mittelschwer, schwarz, geschweißt inklusive Schweiß-, Dichtungsmaterial und Rohrverschnitt	35,00	m	.....	.....
1.3.1.40.	Gewinderohr DN25 (33,7x3,25mm) Gewinderohr DN25 (33,7x3,25mm) mittelschwer, schwarz, geschweißt inklusive Schweiß-, Dichtungsmaterial und Rohrverschnitt	15,00	m	.....	.....
1.3.1.50.	Gewinderohr DN32 (42,4x3,25mm) Gewinderohr DN32 (42,4x3,25mm) mittelschwer, schwarz, geschweißt inklusive Schweiß-, Dichtungsmaterial und Rohrverschnitt	50,00	m	.....	.....

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.1.60.	Gewinderohr DN40 (48,3x3,25mm) Gewinderohr DN40 (48,3x3,25mm) mittelschwer, schwarz, geschweißt inklusive Schweiß-, Dichtungsmaterial und Rohrverschnitt	1,00	m	.....	.....
1.3.1.70.	Rohrbogen Stahl DN15 Rohrbogen Stahl DN15 Rohrbogen aus Stahl in der erforderlichen Gradstellung als Zulage, inklusive Schweiß- und Dichtungsmaterial	150,00	Stck	.....	.....
1.3.1.80.	Rohrbogen Stahl DN15 für Entlüftungsleitung Rohrbogen Stahl DN15 Rohrbogen aus Stahl in der erforderlichen Gradstellung als Zulage, inklusive Schweiß- und Dichtungsmaterial	20,00	Stck	.....	.....
1.3.1.90.	Rohrbogen Stahl DN20 Rohrbogen Stahl DN20 Rohrbogen aus Stahl in der erforderlichen Gradstellung als Zulage, inklusive Schweiß- und Dichtungsmaterial	20,00	Stck	.....	.....
1.3.1.100.	Rohrbogen Stahl DN25 Rohrbogen Stahl DN25 Rohrbogen aus Stahl in der erforderlichen Gradstellung als Zulage, inklusive Schweiß- und Dichtungsmaterial	20,00	Stck	.....	.....
1.3.1.110.	Rohrbogen Stahl DN32 Rohrbogen Stahl DN32 Rohrbogen aus Stahl in der erforderlichen Gradstellung als Zulage, inklusive Schweiß- und Dichtungsmaterial	35,00	Stck	.....	.....
1.3.1.120.	Rohrbogen Stahl DN40 Rohrbogen Stahl DN40 Rohrbogen aus Stahl in der erforderlichen Gradstellung als Zulage, inklusive Schweiß- und Dichtungsmaterial	1,00	Stck	.....	.....

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.1.130.	T-Stück Stahl DN15 T-Stück Stahl DN15 T-Stück aus Stahl als Zulage, inklusive Schweiß- und Dichtungsmaterial	23,00	Stck	.....	.....
1.3.1.140.	T-Stück Stahl DN20 T-Stück Stahl DN20 T-Stück aus Stahl als Zulage, inklusive Schweiß- und Dichtungsmaterial	9,00	Stck	.....	.....
1.3.1.150.	T-Stück Stahl DN25 T-Stück Stahl DN25 T-Stück aus Stahl als Zulage, inklusive Schweiß- und Dichtungsmaterial	9,00	Stck	.....	.....
1.3.1.160.	T-Stück Stahl DN32 T-Stück Stahl DN32 T-Stück aus Stahl als Zulage, inklusive Schweiß- und Dichtungsmaterial	2,00	Stck	.....	.....
1.3.1.170.	DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilstetze Reduzierung Stahl DN20 Reduzierung Stahl DN20 Reduzierung aus Stahl als Zulage, inklusive Schweiß- und Dichtungsmaterial	6,00	Stck	.....	.....
1.3.1.171.	DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilstetze Schweißmuffe Stahl DN15 Schweißmuffe Stahl DN15 Schweißmuffe aus Stahl als Zulage, inklusive Schweiß- und Dichtungsmaterial	8,00	Stck	.....	.....

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.1.172.	DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilnetze Schweißmuffe Stahl DN20 Schweißmuffe Stahl DN20 Schweißmuffe aus Stahl als Zulage, inklusive Schweiß- und Dichtungsmaterial	3,00	Stck	.....	.....
1.3.1.180.	Rohrverschraubung Stahl DN15 Rohrverschraubung Stahl DN15 Rohrverschraubung aus Stahl als Zulage, inklusive Dichtungsmaterial	6,00	Stck	.....	.....
1.3.1.190.	Rohrverschraubung Stahl DN20 Rohrverschraubung Stahl DN20 Rohrverschraubung aus Stahl als Zulage, inklusive Dichtungsmaterial	1,00	Stck	.....	.....
1.3.1.200.	Rohrverschraubung Stahl DN25 Rohrverschraubung Stahl DN25 Rohrverschraubung aus Stahl als Zulage, inklusive Dichtungsmaterial	4,00	Stck	.....	.....
1.3.1.210.	Schweißverbindung DN32 Schweißverbindung an vorhandene Leitung herstellen, inklusive Schweiß- und Dichtmaterial Schweißverbindung DN32	2,00	Stck	.....	.....
1.3.1.220.	Rohrschelle bis DN32 Rohrschelle bis DN32 Rohrschelle aus Stahl verzinkt mit Schallschutzauskleidung inklusive Metalldübel, Stockschraube oder Gewindestange bis 20 cm	130,00	Stck	.....	.....
1.3.1.230.	Rohrschelle DN40 bis DN50 Rohrschelle DN40 bis DN50				

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Rohrschelle aus Stahl verzinkt mit Schallschutzauskleidung inklusive Metalldübel, Stockschrabe oder Gewindestange bis (Gewindestange sh. separate Position)	2,00	Stck	.....	.....
1.3.1.240.	DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilstetze Sichtrohrschelle da=22 mm, 1/2" Sichtrohrschelle da=22 mm, 1/2" Rohrschelle zur Befestigung von Rohren, einteilige Ausführung, Schraubverschluss, mit Schalldämmeinlage 5mm aus TPE weiß	33,00	Stck	.....	.....
1.3.1.250.	DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilstetze Doppelhalter, Achsabstand L=65 mm Halter aus Stahl, mit Innengewinde für die Befestigung von zwei parallel laufenden Rohrleitungen in Kombination mit Rohrschellen. Achsabstand 65 mm Anschluss M8	3,00	Stck	.....	.....
1.3.1.260.	DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilstetze Doppelhalter, Achsabstand L=85 mm Halter aus Stahl, mit Innengewinde für die Befestigung von zwei parallel laufenden Rohrleitungen in Kombination mit Rohrschellen. Achsabstand 85 mm Anschluss M8	5,00	Stck	.....	.....
1.3.1.270.	DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilstetze Gewindestange bis M10 Gewindestange bis M10 verzinkt, für Montage Rohrschelle inklusive Verschnitt	100,00	m	.....	.....
1.3.1.280.	Trapezblechhänger Trapezblechhänger aus feuerverzinktem Stahl zur Befestigung von Installationen an Trapezblechen, inkl. Befestigung mittels Dichtrieten oder Bohrschrauben an den seitlichen Trapezstegen, einschl. Bohren, Ausrichten und Befestigen.	120,00	Stck	.....	.....

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.1.290.	Füllen und Entlüften über 20kW bis 50kW Füllen und Entlüften über 20kW bis 50kW Komplette Heizungsinstallation entsprechend den DIN- und VDI- Vorschriften füllen und entlüften, einschließlich vorhalten der erforderlichen Geräte und Werkzeuge sowie Vorrichtungen wie Rohrverschlüsse, Füllarmaturen sowie aller Nebenarbeiten. Aufgrund des Bauablaufs sind die Arbeiten in mehreren Teilabschnitten durchzuführen. Der Mehraufwand ist entsprechend einzukalkulieren und wird nicht separat vergütet.	5,00	Stck	.....	.....
1.3.1.300.	DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilnetze Erstbefüllung Heizung über 20kW bis 50kW Erstbefüllung Heizung über 20kW bis 50kW Erstbefüllung des gesamten Rohrleitungsnetzes der Wärmeversorgung mit enthärtetem Trinkwasser (Weichwasser mit Resthärte <= 0,1°dH) Die Einhaltung der erforderlichen Qualität des Betriebswassers ist nach ca. 6 - 8 Wochen Betriebszeit durch Messung der elektr. Leitfähigkeit sowie des pH-Wertes nachzuweisen und entsprechend zu dokumentieren.	1,00	Stck	.....	.....
1.3.1.310.	Füll- und Entleerungshahn 1/2" Füll- und Entleerungshahn 1/2" Ausführung als Kugelhahn mit Entleerungshahn, selbstdichtend, mit Außengewinde, Griff mit Anschlag, Schlauchverschraubung und Verschlusskappe inklusive Einschweißmuffe bis 100mm, Dichtungsmaterial	5,00	Stck	.....	.....
1.3.1.320.	H - Anschluss VL/ RL DN 25 an Bestandsleitung DN 25 H - Anschluss VL/ RL DN 25 an Bestandsleitung DN 25 Anschluss Heizungsvor- und Rücklaufleitung Stahlrohr schwarz DN 25 an Stahlrohr schwarz DN 25 im Technikraum herstellen , <u>inklusive</u> Verbindungs- /Übergangsstücke sowie aller Nebenarbeiten und Dichtungsmaterial: - Demontage Ummantelung u. Mineralwolle-Dämmung (ca. 0,5 m) - Trennen der Bestandsleitungen - Anschluss der neuen Leitungen				

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Anarbeitung Dämmung und Ummantelung (ca . 0,5 m) Heizkreis RLT-Turnhalle				
		1,00	Stck	.....	.....
1.3.1.330.	H - Anschluss VL/ RL DN 25 an Bestandsleitung DN 40 H - Anschluss VL/ RL DN 25 an Bestandsleitung DN 40 Anschluss Heizungsvor - und Rücklaufleitung Stahlrohr schwarz DN 25 an Stahlrohr schwarz DN 40 im Technikraum herstellen , inkl: inklusive Verbindungs- /Übergangsstücke sowie aller Nebenarbeiten und Dichtungsmaterial: - Demontage Ummantelung u. Mineralwolle-Dämmung (ca. 0,5 m) - Trennen der Bestandsleitungen - Anschluss der neuen Leitungen - Anarbeitung Dämmung und Ummantelung (ca . 0,5 m) Heizkreis statisch Turnhalle				
		1,00	Stck	.....	.....
1.3.1.340.	H - Anschluss VL/ RL DN 32 an Bestandsleitung DN 50 H - Anschluss VL/ RL DN 32 an Bestandsleitung DN 50 Anschluss Heizungsvor - und Rücklaufleitung Stahlrohr schwarz DN 25 an Stahlrohr schwarz DN 50 im Technikraum herstellen , inklusive Verbindungs- /Übergangsstücke sowie aller Nebenarbeiten und Dichtungsmaterial: - Demontage Ummantelung u. Mineralwolle-Dämmung (ca. 0,5 m) - Trennen der Bestandsleitungen - Anschluss der neuen Leitungen - Anarbeitung Dämmung und Ummantelung (ca . 0,5 m) Heizkreis Deckenstrahlplatte TH				
		1,00	Stck	.....	.....
1.3.1.350.	Anschluss DN 15 Heizregister DN 15 Anschluss DN 15 an Heizregister Lüftungsgerät DN 15 vor - und rücklaufseitig, einschließlich Form - und Verbindungsstücke herstellen.				
		1,00	Stck	.....	.....

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Summe 1.3.1.	Rohrleitungen und Zubehör			
--------------	---------------------------	--	--	-------

1.3.2. Rohrbegleitheizung / Winterschutz Bestand

Die Wärmeversorgung der OGS erfolgt über eine unter dem Dach des Umkleidetraktes verlegte Heizungsleitung. Für die Sanierung der Turnhalle wird dieses Dach abgebrochen. Da diese Arbeiten voraussichtlich im Winter erfolgen, muss die Heizungsleitung gegen Frost geschützt werden.

1.3.2.10. Selbstlimitierendes Heizband (Frostschutz)

Selbstlimitierendes Parallelheizband für den Frostschutz an Rohrleitungen. Das Heizelement muss von einer Isolierhülle, einem Schutzgeflecht aus verzinneter Kupferlitze und einem äußeren Schutzmantel (z. B. Fluoropolymer, UV-beständig) umgeben sein

" Nennleistung: 10 W/m bei +10 °C
 " Betriebsspannung: 230 V
 " max. Haltetemperatur: +90 °C

inkl. Befestigung auf Heizungsleitung DN 32 (Kupfer) unter der Decke Umkleide.

48,00	m		
-------	---	-------	-------

1.3.2.20. Glasseidegewebeband, 12 mm

Hochtemperaturfestes und selbstklebendes Glasseidegewebeband liefern und zur fachgerechten, mechanischen Fixierung des Heizbandes auf der Rohrleitung verwenden. Die Fixierung hat in Abständen von ca. 200 mm bis 300 mm durch Umwickeln des Rohres zu erfolgen.

50,00	m		
-------	---	-------	-------

1.3.2.30. Anschluss- und Endgarnitur

Werksseitig konfektionierter Heizbandanschluss und Endabschluss zur betriebsfertigen Montage. Inklusive der erforderlichen Abdichtungen in Schutzart IPX8.

1,00	Stck		
------	------	-------	-------

1.3.2.40. Temperaturregler / Thermostat

Elektronischer Temperaturregler/Thermostat zur Steuerung der

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Rohrbegleitheizung. Mit Außenfühler oder Anlegefühler. Einstellbereich 0 °C bis +30 °C. Schaltleistung bis 16 A. Inklusive Montage, elektrischer Anschluss bauseits.	1,00	Stck	.....	.....
1.3.2.50.	Demontage Rohrisolierung DN 32 Demontage Rohrisolierung DN 32, Steinwollschale alukaschiert	48,00	m	.....	.....
1.3.2.60.	DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilstetze Steinwollematte hydrophobiert DN32 / GEG 100 % Heizung Wärmedämmenden Ummantelung für zwei parallel geführte Heizungsleitungen (DN32 Kupferrohr) einschließlich Rohrbegleitheizung <u>im Außenbereich</u>. Die Dämmung erfolgt mit hydrophobierten Steinwollematten gemäß EN 14303, nicht brennbar Baustoffklasse A1, wasserabweisend ausgerüstet, geeignet für den Einsatz im Außenbereich. Die Matten sind fachgerecht um beide Rohrleitungen gemeinsam zu verlegen, Hohlräume zwischen den Rohrleitungen sind vollständig zu schließen. Die Dämmung ist in ausreichender Dicke auszuführen und mechanisch gegen Abrutschen zu sichern. - Steinwolle, hydrophobiert - Baustoffklasse A1 nach DIN 4102 bzw. EN 13501-1 - Wärmeleitfähigkeit $\lambda \leq 0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ - Temperaturbeständig bis mindestens 250 °C für Außenanwendungen geeignet Dämmstärke: mindestens 40–50 mm, umlaufend um das Rohrpaket, Ausbildung einer geschlossenen, wärmebrücken- freien Dämnhülle Ausführung: Verlegung der Matten straff und fugenfrei um beide Rohrlei- tungen, Einbindung der Rohrbegleitheizung innerhalb der Dämmschicht ohne Beschädigung, Stoßstellen dicht gestoßen und gegen Luft- und Wassereintritt gesichert, Fixierung mittels Edelstahl- oder verzinktem Bindendraht bzw. geeigneten Spannbändern Ummantelung der Dämmung mit witterungsbeständiger Außenverkleidung aus: -PVC-Mantel , UV-beständig, regen- und schlagfest				

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

fachgerechte Abdichtung aller Längs- und Querstöße

48,00 m

Summe 1.3.2. Rohrbegleitheizung / Winterschu..

1.3.3. Verteiler und Zubehör

1.3.3.10. DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilnetze
Heizungspumpe DN 25 dynamischer HK 0,8 m³/h - 1,60 m
 Heizungspumpe, Ausführung als Hocheffizienzpumpe
 (Nassläufer) mit EC-Motor und elektronischer
 Leistungsanpassung

Regelarten:

- selbstständige Leistungsanpassung ohne manuelle Sollwertvorgabe
- T-const, dT-const., Q-const., Schlechtpunktregelung, dp-c, dp-v, n-const.

Funktionen:

- einstellbare Volumenstrombegrenzung
- Entlüftungsfunktion zur automatischen Entlüftung Rotorraum
- separate Wärmemengenerfassung
- Trockenlauferkennung

Ausführung:

- Kommunikationsmöglichkeiten:
 analog/ digital: SSM, SBM / 2xDigital Input / 2xAnalog Input
 Betriebs- und Störmeldungen
- 2 Eingänge analoger Signale: 0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA,
- 2 konfigurierbare Eingänge (Ext., OFF, Ext. Min, Ext. Max)
- Bediensperre
- Steckplatz optionale Schnittstelle für Gebäudeautomatisation
- graphisches Farb-Display mit Bedienung

Motordaten:

Energieeffizienzindex (EEI): >= 0,18
 Schutzart Motor: IPX4D
 Netzanschluss: 1~230 V / 50 Hz

Betriebs- und Auslegungsdaten

Fördermedium: Wasser 100 %
 Medientemperatur: 70 °C

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Auslegungsförderstrom: 0,8 m³/h Auslegungsförderhöhe: 1,60 m saugseitiger Rohranschluss: DN 25 einschließlich Wärmedämmschalen und Anschlussverschraubungen bzw. Gegenflansche mit Dichtungen auf Rohrleitung DN 15	1,00	Stck	.....	.....
1.3.3.20.	DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilstetze Rückschlagventil DN25 Rückschlagventil DN25 zum Einklemmen zwischen Flansche, wartungsfrei, Ventilteller aus nichtrostendem Stahl, Gehäuse aus Messing inkl. Dichtungen und anteiliger Verlängerung der Schrauben.	1,00	Stck	.....	.....
1.3.3.30.	DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilstetze Einbau Messstutzen Einbau Messstutzen Einbau und Lieferung bzw. Einschweißen von Schweißmuffen oder Gewindestutzen entsprechend der Isolierstärke für bauseits beigestellte Messstutzen, Fühlerhülsen, Strömungswächter etc..	3,00	Stck	.....	.....
1.3.3.40.	DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilstetze Montage 3-Wege-Ventil DN 15 Montage 3-Wege-Ventil DN 15, Flanschanschluss, an Stelle des demontierten 3-Wege-Ventils DN 20 inklusive Flansche, Schrauben, Muttern, Dichtungen, Reduzierungen	1,00	Stck	.....	.....
1.3.3.50.	DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilstetze Maschinenthermometer Maschinenthermometer 160 mm, Anzeigebereich 0 bis 90°C, mit Tauchschaft R 1/2" Tauchrohr-Einbaulänge dem jeweiligen Rohrdurchmesser angepaßt, Vorlauf Faden rot, Rücklauf Faden blau.	1,00	Stck	.....	.....

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.3.60.	Kugelhahn DN32 Kugelhahn DN32 Kugelhahn mit vollem Durchgang, wartungsfrei und mit Hebelgriff, inklusive Anschlussverschraubungen, Dichtmaterial und Wärmedämmschalen	2,00	Stck	.....	.....
1.3.3.70.	DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilstetze Kugelhahn DN15 Kugelhahn DN15 Kugelhahn mit vollem Durchgang, wartungsfrei und mit Hebelgriff, inklusive Anschlussverschraubungen, Dichtmaterial und Wärmedämmschalen	2,00	Stck	.....	.....

Summe 1.3.3. Verteiler und Zubehör

1.3.4. Dämmung und Zubehör

Grundlage für die Dämmarbeiten bildet die DIN 4140. Die Mindestabstände der DIN 4140 sowie der AGI - Arbeitsblätter bzw. sonstiger anwendbarer Regelwerke von Rohrleitungen / Luftkanälen untereinander bzw. zum Baukörper, sowie die Freiräume um Behälter etc. herum, können in Bereichen mit Behinderung durch technische Einbauten, nicht grundsätzlich gewährleistet bzw. vorausgesetzt werden.

Mehraufwendungen für solche Montagesituationen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Ein Vergütungsanspruch hierfür ist grundsätzlich ausgeschlossen

1.3.4.10.	DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilstetze Steinwollschale alukaschiert DN15/GEG 100 % Steinwollschale alukaschiert DN15/GEG 100 % für die Wärmedämmung von Heizungsrohrleitungen, bestehend aus geschlitzten Steinwollschalen, mit hochreißfester Alugitterfolie kaschiert und selbstklebenden Überlappung, 100% gemäß EnEV
	Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(mK) Schmelzpunkt: > 1000 ° C nach DIN 4102-17 Baustoffklasse: Baustoffklasse A2 - s1, d0 (nichtbrennbar, keine Rauchentwicklung, kein Abtropfen),

Die Schalen werden fugendicht auf das Rohr montiert, Längs-

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

und Rundstoßfugen dicht gestoßen und mit 10 cm breiten selbstklebenden Alu-Streifen überklebt. Zusätzliche Befestigung auf der Rohrleitung mit verzinktem Bindedraht (6 Wicklungen pro Meter).

In Bereichen mit Behinderung durch technische Einbauten.

inklusive Verschnitt

185,00	m		
--------	---	-------	-------

1.3.4.20. DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilstreife
Steinwollschale alukaschiert DN20/GEG 100 %
 Steinwollschale alukaschiert DN20/GEG 100 %
 für die Wärmedämmung von Heizungsrohrleitungen, bestehend aus geschlitzten Steinwollschalen, mit hochreißfester Alugitterfolie kaschiert und selbstklebenden Überlappung, 100% gemäß EnEV

Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(mK)
 Schmelzpunkt: > 1000 ° C nach DIN 4102-17
 Baustoffklasse: Baustoffklasse A2 - s1, d0
 (nichtbrennbar, keine Rauchentwicklung, kein Abtropfen),

Die Schalen werden fugendicht auf das Rohr montiert, Längs- und Rundstoßfugen dicht gestoßen und mit 10 cm breiten selbstklebenden Alu-Streifen überklebt. Zusätzliche Befestigung auf der Rohrleitung mit verzinktem Bindedraht (6 Wicklungen pro Meter).

In Bereichen mit Behinderung durch technische Einbauten.

inklusive Verschnitt

35,00	m		
-------	---	-------	-------

1.3.4.30. DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilstreife
Steinwollschale alukaschiert DN25/GEG 100 %
 Steinwollschale alukaschiert DN25/GEG 100 %
 für die Wärmedämmung von Heizungsrohrleitungen, bestehend aus geschlitzten Steinwollschalen, mit hochreißfester Alugitterfolie kaschiert und selbstklebenden Überlappung, 100% gemäß EnEV

Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(mK)
 Schmelzpunkt: > 1000 ° C nach DIN 4102-17
 Baustoffklasse: Baustoffklasse A2 - s1, d0
 (nichtbrennbar, keine Rauchentwicklung, kein Abtropfen),

Die Schalen werden fugendicht auf das Rohr montiert, Längs-

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

und Rundstoßfugen dicht gestoßen und mit 10 cm breiten selbstklebenden Alu-Streifen überklebt. Zusätzliche Befestigung auf der Rohrleitung mit verzinktem Bindedraht (6 Wicklungen pro Meter).

In Bereichen mit Behinderung durch technische Einbauten.

inklusive Verschnitt

15,00 m

1.3.4.40. DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilstreife
Steinwollschale alukaschiert DN32/GEG 100 %
 Steinwollschale alukaschiert DN32/GEG 100 %
 für die Wärmedämmung von Heizungsrohrleitungen, bestehend aus geschlitzten Steinwollschalen, mit hochreißfester Alugitterfolie kaschiert und selbstklebenden Überlappung, 100% gemäß EnEV

Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(mK)
 Schmelzpunkt: > 1000 ° C nach DIN 4102-17
 Baustoffklasse: Baustoffklasse A2 - s1, d0
 (nichtbrennbar, keine Rauchentwicklung, kein Abtropfen),

Die Schalen werden fugendicht auf das Rohr montiert, Längs- und Rundstoßfugen dicht gestoßen und mit 10 cm breiten selbstklebenden Alu-Streifen überklebt. Zusätzliche Befestigung auf der Rohrleitung mit verzinktem Bindedraht (6 Wicklungen pro Meter).

In Bereichen mit Behinderung durch technische Einbauten.

inklusive Verschnitt

50,00 m

1.3.4.50. DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilstreife
Steinwollschale alukaschiert DN40/GEG 100 %
 Steinwollschale alukaschiert DN40/GEG 100 %
 für die Wärmedämmung von Heizungsrohrleitungen, bestehend aus geschlitzten Steinwollschalen, mit hochreißfester Alugitterfolie kaschiert und selbstklebenden Überlappung, 100% gemäß EnEV

Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(mK)
 Schmelzpunkt: > 1000 ° C nach DIN 4102-17
 Baustoffklasse: Baustoffklasse A2 - s1, d0
 (nichtbrennbar, keine Rauchentwicklung, kein Abtropfen),

Die Schalen werden fugendicht auf das Rohr montiert, Längs-

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	und Rundstoßfugen dicht gestoßen und mit 10 cm breiten selbstklebenden Alu-Streifen überklebt. Zusätzliche Befestigung auf der Rohrleitung mit verzinktem Bindendraht (6 Wicklungen pro Meter).				
	In Bereichen mit Behinderung durch technische Einbauten.				
	inklusive Verschnitt				
		1,00	m	.....	.....
1.3.4.60.	DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilternetze Steinwollschale alukaschiert, Bogen DN15/GEG 100 % Wärmedämmung Bogen DN15/GEG 100% aus Steinwollschalen alukaschiert.	108,00	Stck	.....	.....
1.3.4.70.	DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilternetze Steinwollschale alukaschiert, Bogen DN20/GEG 100 % Wärmedämmung Bogen DN20/GEG 100% aus Steinwollschalen alukaschiert.	20,00	Stck	.....	.....
1.3.4.80.	DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilternetze Steinwollschale alukaschiert, Bogen DN25/GEG 100 % Wärmedämmung Bogen DN25/GEG 100% aus Steinwollschalen alukaschiert.	20,00	Stck	.....	.....
1.3.4.90.	DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilternetze Steinwollschale alukaschiert, Bogen DN32/GEG 100 % Wärmedämmung Bogen DN32/GEG 100% aus Steinwollschalen alukaschiert.	35,00	Stck	.....	.....
1.3.4.100.	DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilternetze Steinwollschale alukaschiert, Bogen DN40/GEG 100 % Wärmedämmung Bogen DN40/GEG 100% aus Steinwollschalen alukaschiert.	1,00	Stck		

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.4.110.	DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilstetze Steinwollschale alukaschiert, T-Stück DN15/GEG 100 % Wärmedämmung T-Stück DN15/GEG 100% aus Steinwollschalen alukaschiert.	23,00	Stck	.....	.....
1.3.4.120.	DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilstetze Steinwollschale alukaschiert, T-Stück DN20/GEG 100 % Wärmedämmung T-Stück DN20/GEG 100% aus Steinwollschalen alukaschiert.	9,00	Stck	.....	.....
1.3.4.130.	DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilstetze Steinwollschale alukaschiert, T-Stück DN25/GEG 100 % Wärmedämmung T-Stück DN25/GEG 100% aus Steinwollschalen alukaschiert.	9,00	Stck	.....	.....
1.3.4.140.	DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilstetze Steinwollschale alukaschiert, T-Stück DN32/GEG 100 % Wärmedämmung T-Stück DN32/GEG 100% aus Steinwollschalen alukaschiert.	2,00	Stck	.....	.....
1.3.4.150.	DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilstetze Wärmedämmung an Rohr Passstück DN 15, GEG 100% Wärmedämmung an Rohr-Passstück, DN15 / GEG 100% bestehend aus alukaschierten Steinwollschalen /-Segmenten Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(mK) Schmelzpunkt: > 1000 ° C nach DIN 4102-17 Baustoffklasse: Baustoffklasse A2 - s1, d0	20,00	Stck	.....	.....
1.3.4.160.	DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilstetze Wärmedämmung an Rohr Passstück DN 20, GEG 100% Wärmedämmung an Rohr-Passstück, DN20 / GEG 100% bestehend aus alukaschierten Steinwollschalen /-Segmenten Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(mK) Schmelzpunkt: > 1000 ° C nach DIN 4102-17 Baustoffklasse: Baustoffklasse A2 - s1, d0	12,00	Stck	.....	.....

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.4.170.	DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilstetze Wärmedämmung an Rohr Passstück DN 25, GEG 100% Wärmedämmung an Rohr-Passstück, DN25 / GEG 100% bestehend aus alukaschierten Steinwollschalen /-Segmenten Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(mK) Schmelzpunkt: > 1000 ° C nach DIN 4102-17 Baustoffklasse: Baustoffklasse A2 - s1, d0	5,00	Stck	.....	.....
1.3.4.180.	DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilstetze Wärmedämmung an Rohr Passstück DN 32, GEG 100% Wärmedämmung an Rohr-Passstück, DN32 / GEG 100% bestehend aus alukaschierten Steinwollschalen /-Segmenten Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(mK) Schmelzpunkt: > 1000 ° C nach DIN 4102-17 Baustoffklasse: Baustoffklasse A2 - s1, d0	7,00	Stck	.....	.....
1.3.4.190.	DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilstetze Isolierfolie Hart-PVC DN25/ GEG 100 % Ummantelung mit Isolierfolie Hart-PVC DN25 / GEG 100 % als Zulage, aus Hart-PVC, Baustoffklasse DIN 4102-B1, Farbton grau, Längsnähte überlappen und mit Kunststoffstecknieten verschließen oder mit THF-Spezialkleber verkleben, mit sämtlichen Ausschnitten für Thermometer, Entleerung, Fühlern etc., die mit Rosetten abzudecken sind, mit Manschetten aus Hart-PVC am Ende. In Bereichen mit Behinderung durch technische Einbauten. inklusive Verschnitt	3,00	m	.....	.....
1.3.4.200.	DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilstetze Isolierfolie Hart-PVC DN32/ GEG 100 % Ummantelung mit Isolierfolie Hart-PVC DN32 / GEG 100 % als Zulage, aus Hart-PVC, Baustoffklasse DIN 4102-B1, Farbton grau, Längsnähte überlappen und mit Kunststoffstecknieten verschließen oder mit THF-Spezialkleber verkleben, mit sämtlichen Ausschnitten für Thermometer, Entleerung,				

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fühlern etc., die mit Rosetten abzudecken sind, mit Manschetten aus Hart-PVC am Ende.				
	In Bereichen mit Behinderung durch technische Einbauten.				
	inklusive Verschnitt				
		2,00	m	.....	.....
1.3.4.210.	DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilstetze Isolierfolie Hart-PVC Bogen DN25/ GEG 100 % Isolierfolie Hart-PVC Bogen DN25/ GEG 100 %				
	als Zulage auf beschriebene Dämmung.				
		6,00	Stck	.....	.....
1.3.4.220.	DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilstetze Isolierfolie Hart-PVC Bogen DN32/ GEG 100 % Isolierfolie Hart-PVC Bogen DN32/ GEG 100 %				
	als Zulage auf beschriebene Dämmung.				
		4,00	Stck	.....	.....
	Werden unterschiedliche zugelassene Abschottungssysteme nebeneinander eingebaut (z.B. in Schachtinstallationen) oder eine Kombination von Leitungen und Abschottungssystemen geplant, so sind untereinander geprüfte Systeme zu verwenden. Die gem. abZ / abP (Allgemein bauaufsichtliche Zulassung / Allgemein bauaufsichtliches Prüfzeugnis) geltenden Mindestabstände sind bei der Ausführung einzuhalten.				
1.3.4.230.	DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilstetze Brandschutzschale DN15 Brandschutzschale DN15 als kunstharzgebundene druckfeste Steinwolle-Brand- schutzschale mit hochreißfester Alugitterfolie kaschiert, R 90 Rohrabstottung für nichtbrennbare Versorgungs- leitungen in Massivbauteilen und leichten Trennwänden Schmelzpunkt > 1000 °C, Baustoffklasse A2 - s1, d0 (nichtbrennbar, keine Rauchentwicklung, kein Abtropfen) 100% gemäß GEG, allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis				
	einschließlich verzinktem Bindedraht, Verschnitt.				

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der Abschottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.				
		1,00	m	.....	.....
1.3.4.240.	DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilstetze Brandschutzschale DN25 Brandschutzschale DN25 als kunstharzgebundene druckfeste Steinwolle-Brand- schutzschale mit hochreißfester Alugitterfolie kaschiert, R 90 Rohrabschottung für nichtbrennbare Versorgungs- leitungen in Massivbauteilen und leichten Trennwänden Schmelzpunkt > 1000 °C, Baustoffklasse A2 - s1, d0 (nichtbrennbar, keine Rauchentwicklung, kein Abtropfen) 100% gemäß GEG, allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis einschließlich verzinktem Bindedraht, Verschnitt. Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der Abschottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.	1,00	m	.....	.....
1.3.4.250.	DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilstetze Brandschutz-Kit Brandschutz-Kit Einkomponentiger Brandschutzkit lösemittelfrei Anwendungsbereich für R90 Rohrabschottungen allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis Verarbeitung aus Kartusche Baustoffklasse B2	1,00	Stck	.....	.....
Summe 1.3.4. Dämmung und Zubehör				.....	.....
1.3.5.	Heizkörper und Zubehör				
1.3.5.10.	Röhrenheizkörperglied 2-säulig/BH600mm Röhrenheizkörperglied 2-säulig/BH600mm aus Präzisionsstahl als Schweißbaugruppe, entspricht den Richtlinien der Gesetzlichen Unfall-Versicherer (GUV), Wärmeleistung nach DIN, pulverereinbrennlackiert, Standardfarbe, Wandstärke mindestens 1,25mm				

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Baulänge Einzelglied 45 mm <u>nur liefern</u>				
		28,00	Stck	.....	.....
1.3.5.20.	DIN276_2018_12 423 Raumheizflächen Röhrenheizkörperglied 2-säulig/BH750mm Röhrenheizkörperglied 2-säulig/BH750mm aus Präzisionsstahl als Schweißbaugruppe, entspricht den Richtlinien der Gesetzlichen Unfall-Versicherer (GUV), Wärmeleistung nach DIN, pulvereinbrennlackiert, Standardfarbe, Wandstärke mindestens 1,25mm				
	Baulänge Einzelglied 45 mm <u>nur liefern</u>				
		12,00	Stck	.....	.....
1.3.5.30.	DIN276_2018_12 423 Raumheizflächen Röhrenheizkörperglied 2-säulig/BH900mm Röhrenheizkörperglied 2-säulig/BH900mm aus Präzisionsstahl als Schweißbaugruppe, entspricht den Richtlinien der Gesetzlichen Unfall-Versicherer (GUV), Wärmeleistung nach DIN, pulvereinbrennlackiert, Standardfarbe, Wandstärke mindestens 1,25mm				
	Baulänge Einzelglied 45 mm <u>nur liefern</u>				
		49,00	Stck	.....	.....
1.3.5.40.	DIN276_2018_12 423 Raumheizflächen Röhrenheizkörperglied 2-säulig/BH1500mm Röhrenheizkörperglied 2-säulig/BH1500mm aus Präzisionsstahl als Schweißbaugruppe, entspricht den Richtlinien der Gesetzlichen Unfall-Versicherer (GUV), Wärmeleistung nach DIN, pulvereinbrennlackiert, Standardfarbe, Wandstärke mindestens 1,25mm				
	Baulänge Einzelglied 45 mm <u>nur liefern</u>				
		54,00	Stck	.....	.....
1.3.5.50.	HK-Stückzuschlag bis 30 Glieder, BH bis 1000 mm Heizkörper-Stückzuschlag bis 30 Glieder, Bauhöhe bis 1000 mm,				

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	zum Einsatzort transportieren, aufstellen und anschließen, inklusive aller Dichtungen, Anschluss- und Blindstopfen sowie verdrehbarer Entlüftungsstopfen.	9,00	Stck	.....	.....
1.3.5.60.	HK-Stückzuschlag bis 30 Glieder, BH > 1000 mm < =2000 mm Heizkörper-Stückzuschlag bis 30 Glieder, Bauhöhe über 1000 mm bis einschl. 2000 mm, zum Einsatzort transportieren, aufstellen und anschließen, inklusive aller Dichtungen, Anschluss- und Blindstopfen sowie verdrehbarer Entlüftungsstopfen.	5,00	Stck	.....	.....
1.3.5.70.	Mehrkosten HK Korrosionsschutzbeschichtung 1500/495/65 Mehrkosten HK mit Korrosionsschutzbeschichtung als Zulage Abmessung Röhrenradiator: 1500/495/65 für Nassräume	1,00	Stck	.....	.....
1.3.5.80.	Mehrkosten HK Korrosionsschutzbeschichtung 1500/360/65 Mehrkosten HK mit Korrosionsschutzbeschichtung, als Zulage Abmessung Röhrenradiator: 1500/360/65 für Nassräume	1,00	Stck	.....	.....
1.3.5.90.	Demontage Heizkörper bis 30 Glieder - Malerarbeiten Demontage Heizkörper bis 30 Glieder Zwecks Putzer-, Fliesen- und Malerarbeiten Heizkörper von der Rohrleitung trennen, abnehmen, zwischenlagern und anschließend wieder zur Verwendungsstelle transportieren, anbringen und mit der Rohrleitung verbinden, inklusive Heizkörper entleeren und Anlage wiederbefüllen und entlüften. Je nach Stand der Maler- oder Putzerarbeiten müssen Heizkörper auch einzeln abgenommen werden	14,00	Stck	.....	.....

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.5.100.	Regulierwandkonsole mit Halter für 2-Säuler Regulierwandkonsole mit Halter für 2-Säuler für Röhrenheizkörper, schwere Ausführung mit schalldämmender Kunststoffauflage, pulverbeschichtet, Standardfarbe inklusive: Halter zur Aushebesicherung und Befestigungsmaterial gem. Anforderungsklasse 3, VDI 6036	28,00	Stck	.....	.....
1.3.5.110.	Thermostatkopf Behördenmodell Thermostatkopf Behördenmodell mit eingebautem Fühler, flüssigkeitsgefüllter Thermostat, stufenlose Einstellung durch Spezialschlüssel ohne Abnehmen der Schutzhaube, Diebstahlsicherung Farbe: weiß einschließlich Blockieren, Begrenzen und Protokollieren	14,00	Stck	.....	.....
1.3.5.120.	Thermostatventilunterteil 1/2" Thermostatventilunterteil 1/2" mit genauer Voreinstellung und ablesbaren Einstellwerten Ausführung: Axial-, Eckform oder Durchgangsform einschließlich Herstellung Anschlussgewinde und Dichtarbeiten.	13,00	Stck	.....	.....
1.3.5.130.	Thermostatventilunterteil 3/4" Thermostatventilunterteil 3/4" mit genauer Voreinstellung und ablesbaren Einstellwerten Ausführung: Axial-, Eckform oder Durchgangsform einschließlich Herstellung Anschlussgewinde und Dichtarbeiten.	1,00	Stck	.....	.....
1.3.5.140.	Heizkörperrücklaufverschraubung 1/2" Heizkörperrücklaufverschraubung 1/2" für exaktes Einregulieren des Massenstromes mit				

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Entleerung				
	Ausführung: Eck- oder Durchgangsform				
		14,00	Stck	.....	.....
1.3.5.150.	Heizkörperrücklaufverschraubung 3/4" Heizkörperrücklaufverschraubung 3/4" für exaktes Einregulieren des Massenstromes mit Entleerung				
	Ausführung: Eck- oder Durchgangsform				
		1,00	Stck	.....	.....
1.3.5.160.	Voreinstellung Voreinstellung des Thermostatventiles und der Rücklaufverschraubung inklusive Protokollierung				
		14,00	Stck	.....	.....
1.3.5.170.	Universalschlüssel Universalschlüssel für die Betätigung von Thermostatventilunterteil, Thermostatkopf, Rücklauf- und Anschlussverschraubung. Auch für Heizkörperentlüftungsventil und Volumenstrom- einstellung. Übergabe ist zu bescheinigen				
		2,00	Stck	.....	.....
Summe 1.3.5.	Heizkörper und Zubehör				.....
Summe 1.3.	Heizungsarbeiten				.....
Summe 1.	Heizungstechnische Anlagen				.....

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

2. Sanitärtechnische Anlagen**2.1. Demontagearbeiten****2.1.1. Demontagearbeiten**

Die aufgeführten Materialien sind fachgerecht zu demontieren, ggf. zu zerkleinern, zu lagern, abzutransportieren und fachgerecht zu entsorgen. Die erforderlichen Trennmaterialien sowie Hilfsmittel für die Demontage und Zerkleinerung sowie Zulagen für Schmutzarbeiten und Erschwernisse müssen einkalkuliert werden.

Der Schrottwert braucht nicht vergütet werden. Er ist bei der Kalkulation der Preise zu berücksichtigen.

Für alle abtransportierten und anschließend fachgerecht entsorgten Bauteile ist dem Bauherrn ein schriftlicher Nachweis des Entsorgungsunternehmens vorzulegen.

2.1.1.10. DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen**Demontage Kupferrohr DN10-DN25**

Demontage Kupferrohr DN10-DN25

Demontage und fachgerechte Entsorgung der Trinkwasserleitung, inklusive aller Form- und Verbindungsstücke, Befestigungen, Absperrventile, komplette Dämmung inkl. Ummantelung und eventueller Kleinteile, wie z.B. Thermometer, Messhülsen, Beschilderung

Demontage der bestehenden Trinkwasserleitung für die Wasserversorgung der OGS nach Abschluss der Arbeiten; während der Umbauphase bleibt diese in Betrieb.

26,00 m

2.1.1.20. DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen**Demontage Kupferrohr DN32-DN40**

Demontage Kupferrohr DN32-DN40

Demontage und fachgerechte Entsorgung der Trinkwasserleitung, inklusive aller Form- und Verbindungsstücke, Befestigungen, Absperrventile, komplette Dämmung inkl. Ummantelung und eventueller Kleinteile, wie z.B. Thermometer, Messhülsen, Beschilderung

2,00 m

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.1.30.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Leitung trennen DN15-DN50 Leitung trennen DN15-DN50 Trink- oder Abwasserleitungen aus metallischen Werkstoffen einschließlich Vorbereitung für Anschluss neuer Rohrleitung	2,00	Stck	.....	.....
2.1.1.40.	DIN276_2018_12 411 Abwasseranlagen Demontage Rohr Guss/Stahl/Faserzement DN40-DN 50 Demontage Rohr Guss/Stahl/Faserzement DN40-DN 50 Demontage und fachgerechte Entsorgung der Abwasserleitungen, inklusive aller Form- und Verbindungsstücke und Befestigungen.	2,00	m	.....	.....
2.1.1.50.	DIN276_2018_12 411 Abwasseranlagen Demontage Rohr Guss/Stahl/Faserzemen DN70-DN100 Demontage Rohr Guss/Stahl/Faserzemen DN70-DN100 Demontage und fachgerechte Entsorgung der Abwasserleitungen, inklusive aller Form- und Verbindungsstücke und Befestigungen.	4,00	m	.....	.....
2.1.1.60.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Demontage WC-Becken wandhängend, Lagerung, Wiedermontage Demontage WC-Becken wandhängend, Zwischenlagerung und Wiedermontage, einschl. Verbrauchsmaterialien.	1,00	Stck	.....	.....
Summe 2.1.1. Demontagarbeiten					.....
2.1.2.	Trinkwasserleitung und Zubehör				
Summe 2.1. Demontagarbeiten					.....
2.2.	Trinkwasserleitung und Zubehör				
2.2.1.	Trinkwasserleitung und Zubehör Verbindungen und Übergänge von Rohrleitungen und Formstücken sind im Press- Verfahren herzustellen.				

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die Rohrleitungen sind für Einzeldämmung zu verlegen. Leitungen unter Putz, im Fußboden oder durch Wanddurchführungen sind mit unverrottbarem Dämmschutzstreifen zu versehen. Die Dämmung ist bei geputzten Wänden jeweils 4 cm überstehen zu lassen. Der Überstand ist nach erfolgter Maler- bzw. Fliesenarbeiten zu demontieren. Die Rohraufhängungen einschl. der Decken- bzw. Wandbefestigungen müssen so ausgebildet werden, dass Geräuscentwicklungen oder Übertragungen durch diese nicht erfolgen können. Beim Transport, Lagern und Montieren von Rohrleitungen, Formstücken und Armaturen sind die jeweiligen Herstellerangaben, aktuellen Normen, Hygienesrichtlinien und Vorschriften der DEW21 einzuhalten. Evtl. erforderl. Festpunktkonstruktionen sind aus Profileisen herzustellen und an den Bauteilen mit Metalleübeln und Schrauben in ausreichender Stärke zu befestigen.				
2.2.1.10.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Kupferrohr DN12 (15 x 1,0 mm) Kupferrohr DN12 (15 x 1,0 mm) nahtlos gezogen, nach DIN EN 1057 in Stangen mit DVGW- Prüfzeichen, Verbindung nach DVGW GW 2 inklusive Rohrverschnitt	145,00	m	.....	.....
2.2.1.20.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Kupferrohr DN15 (18 x 1,0 mm) Kupferrohr DN15 (18 x 1,0 mm) nahtlos gezogen, nach DIN EN 1057 in Stangen mit DVGW- Prüfzeichen, Verbindung nach DVGW GW 2 inklusive Rohrverschnitt	60,00	m	.....	.....
2.2.1.30.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Kupferrohr DN20 (22 x 1,0 mm) Kupferrohr DN20 (22 x 1,0 mm) nahtlos gezogen, nach DIN EN 1057 in Stangen mit DVGW- Prüfzeichen, Verbindung nach DVGW GW 2 inklusive Rohrverschnitt	180,00	m	.....	.....
2.2.1.40.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Kupferrohr DN25 (28 x 1,0 mm) Kupferrohr DN25 (28 x 1,0 mm) nahtlos gezogen, nach DIN EN 1057 in Stangen mit DVGW-				

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Prüfzeichen, Verbindung nach DVGW GW 2 inklusive Rohrverschnitt	115,00	m	.....	.....
2.2.1.50.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Kupferrohr DN32 (35 x 1,2 mm) Kupferrohr DN32 (35 x 1,2 mm) nahtlos gezogen, nach DIN EN 1057 in Stangen mit DVGW- Prüfzeichen, Verbindung nach DVGW GW 2 inklusive Rohrverschnitt	20,00	m	.....	.....
2.2.1.60.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Kupferrohr DN40 (42 x 1,2 mm) Kupferrohr DN40 (42 x 1,2 mm) nahtlos gezogen, nach DIN EN 1057 in Stangen mit DVGW- Prüfzeichen, Verbindung nach DVGW GW 2 inklusive Rohrverschnitt	3,00	m	.....	.....
2.2.1.70.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Rohrbogen Kupfer 15 mm Rohrbogen Kupfer 15 mm als Zulage, in allen handelsüblichen Winkelgeraden, mit beidseitigem EPDM-Dichtelement als O-Ringen im Pressverbinder	75,00	Stck	.....	.....
2.2.1.80.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Rohrbogen Kupfer 18 mm Rohrbogen Kupfer 18 mm als Zulage, in allen handelsüblichen Winkelgeraden, mit beidseitigem EPDM-Dichtelement als O-Ringen im Pressverbinder	46,00	Stck	.....	.....
2.2.1.90.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Rohrbogen Kupfer 22 mm Rohrbogen Kupfer 22 mm				

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	als Zulage, in allen handelsüblichen Winkelgeraden, mit beidseitigem EPDM-Dichtelement als O-Ringen im Pressverbinder	136,00	Stck	.....	.....
2.2.1.100.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Rohrbogen Kupfer 28 mm Rohrbogen Kupfer 28 mm als Zulage, in allen handelsüblichen Winkelgeraden, mit beidseitigem EPDM-Dichtelement als O-Ringen im Pressverbinder	95,00	Stck	.....	.....
2.2.1.110.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Rohrbogen Kupfer 35 mm Rohrbogen Kupfer 35 mm als Zulage, in allen handelsüblichen Winkelgeraden, mit beidseitigem EPDM-Dichtelement als O-Ringen im Pressverbinder	7,00	Stck	.....	.....
2.2.1.120.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Rohrbogen Kupfer 42 mm Rohrbogen Kupfer 42 mm als Zulage, in allen handelsüblichen Winkelgeraden, mit beidseitigem EPDM-Dichtelement als O-Ringen im Pressverbinder	4,00	Stck	.....	.....
2.2.1.130.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen T-Stück Kupfer 15 mm T-Stück Kupfer 15 mm als Zulage, inklusive EPDM-Dichtelement als O-Ringen im Pressverbinder und aller handelsüblichen Reduzierungen	7,00	Stck	.....	.....
2.2.1.140.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen T-Stück Kupfer 18 mm T-Stück Kupfer 18 mm als Zulage, inklusive EPDM-Dichtelement als O-Ringen im Pressverbinder und aller handelsüblichen Reduzierungen	1,00	Stck	.....	.....

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.1.150.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen T-Stück Kupfer 22 mm T-Stück Kupfer 22 mm als Zulage, inklusive EPDM-Dichtelement als O-Ringen im Pressverbinder und aller handelsüblichen Reduzierungen	4,00	Stck	.....	.....
2.2.1.160.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen T-Stück Kupfer 28 mm T-Stück Kupfer 28 mm als Zulage, inklusive EPDM-Dichtelement als O-Ringen im Pressverbinder und aller handelsüblichen Reduzierungen	8,00	Stck	.....	.....
2.2.1.170.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen T-Stück Kupfer 35 mm T-Stück Kupfer 35 mm als Zulage, inklusive EPDM-Dichtelement als O-Ringen im Pressverbinder und aller handelsüblichen Reduzierungen	3,00	Stck	.....	.....
2.2.1.180.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen T-Stück Kupfer 42 mm T-Stück Kupfer 42 mm als Zulage, inklusive EPDM-Dichtelement als O-Ringen im Pressverbinder und aller handelsüblichen Reduzierungen	1,00	Stck	.....	.....
2.2.1.190.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Muffe Kupfer 15 mm Muffe Kupfer 15 mm als Zulage, mit beidseitigem EPDM-Dichtelement als O-Ringen im Pressverbinder	60,00	Stck	.....	.....
2.2.1.200.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Muffe Kupfer 18 mm Muffe Kupfer 18 mm als Zulage, mit beidseitigem EPDM-Dichtelement als O-Ringen im Pressverbinder	25,00	Stck	.....	.....

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.1.210.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Muffe Kupfer 22 mm Muffe Kupfer 22 mm als Zulage, mit beidseitigem EPDM-Dichtelement als O-Ringen im Pressverbinder	10,00	Stck	.....	.....
2.2.1.220.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Muffe Kupfer 28 mm Muffe Kupfer 28 mm als Zulage, mit beidseitigem EPDM-Dichtelement als O-Ringen im Pressverbinder	60,00	Stck	.....	.....
2.2.1.230.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Muffe Kupfer 35 mm Muffe Kupfer 35 mm als Zulage, mit beidseitigem EPDM-Dichtelement als O-Ringen im Pressverbinder	60,00	Stck	.....	.....
2.2.1.240.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Muffe Kupfer 42 mm Muffe Kupfer 42 mm als Zulage, mit beidseitigem EPDM-Dichtelement als O-Ringen im Pressverbinder	2,00	Stck	.....	.....
2.2.1.250.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen T-Stück Rotguss G 1/4 - 22 mm T-Stück Rotguss G 1/4 - 22 mm mit Einsteckende, mit Pressanschluss für Probenahmeventil, Entleerungsventil, für den nachträglichen Einbau von Probenahmestellen in Rohrleitungen, Anschluss von Entleerungsventil in Verbindung mit Kugelhahn, Dichtelemente aus EPMD	2,00	Stck	.....	.....
2.2.1.260.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Wandscheibe 15 mm Wandscheibe 15 mm				

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	aus Rotguss, mit EPDM-Dichtelement als O-Ringen im Pressverbinder, Innengewinde, inklusive Schallschluckelement, Schrauben und Befestigungsmaterial	2,00	Stck	.....	.....
2.2.1.270.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Wandscheibe 18 mm Wandscheibe 18 mm aus Rotguss, mit EPDM-Dichtelement als O-Ringen im Pressverbinder, Innengewinde, inklusive Schallschluckelement, Schrauben und Befestigungsmaterial	15,00	Stck	.....	.....
2.2.1.280.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Wandscheibe 22 mm Wandscheibe 22 mm aus Rotguss, mit EPDM-Dichtelement als O-Ringen im Pressverbinder, Innengewinde, inklusive Schallschluckelement, Schrauben und Befestigungsmaterial	3,00	Stck	.....	.....
2.2.1.290.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Doppelwandscheibe 15 mm Doppelwandscheibe 15 mm aus Rotguss, mit EPDM-Dichtelement als O-Ringen im Pressverbinder, Innengewinde, inklusive Schallschluckelement, Schrauben und Befestigungsmaterial	8,00	Stck	.....	.....
2.2.1.300.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Kappe aus Kupfer 15 mm Kappe aus Kupfer 15 mm als Zulage, aus Kupfer, mit EPDM-Dichtelement als O-Ringen im Pressverbinder	2,00	Stck	.....	.....
2.2.1.310.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Kappe aus Kupfer 18 mm Kappe aus Kupfer 18 mm als Zulage, aus Kupfer, mit EPDM-Dichtelement als O-Ringen im Pressverbinder	1,00	Stck	.....	.....

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.1.320.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Hahnverlängerung DN15 bis 50mm Hahnverlängerung DN15 bis 50mm aus Rotguss mit Innen- und Außengewinde	20,00	Stck	.....	.....
2.2.1.330.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Hahnverlängerung DN15 über 50mm bis 80mm Hahnverlängerung DN15 über 50mm bis 80mm aus Rotguss mit Innen- und Außengewinde	28,00	Stck	.....	.....
2.2.1.340.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Rohrschelle bis DN32 Rohrschelle bis DN32 Rohrschelle aus Stahl verzinkt mit Schallschutzauskleidung einschließlich Metaldübel, Stockschrabe oder Gewindestange (Gewindestange siehe separate Position)	350,00	Stck	.....	.....
2.2.1.350.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Gewindestange bis M10 Gewindestange bis M10 verzinkt, für Montage Rohrschelle inklusive Verschnitt	180,00	m	.....	.....
2.2.1.360.	Trapezblechhänger Trapezblechhänger aus feuerverzinktem Stahl zur Befestigung von Installationen an Trapezblechen, inkl. Befestigung mittels Dichtrieten oder Bohrschrauben an den seitlichen Trapezstegen, einschl. Bohren, Ausrichten und Befestigen.	74,00	Stck	.....	.....
2.2.1.370.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Anschluss an Bestand TW/TWW/TWZ Anschluss an die Bestandsleitung (Kupfer) für folgende Medien herstellen: -Trinkwasser kalt DN32 an DN 40 -Trinkwasser warm DN25 an DN 25 -Zirkulation DN15 an DN 15 <u>inklusive</u> Verbindungs- /Übergangsstücke sowie aller Nebenarbeiten und Dichtungsmaterial:				

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Demontage Ummantelung u. Mineralwolle-Dämmung (je Leitung ca. 0,5 m) - Trennen der Leitungen - Einbau T-Stück (s. separate Position) - Anschluss der Leitungen - Anarbeitung Dämmung und Ummantelung (je Leitung ca. 0,5 m)	1,00	Stck	.....	.....
2.2.1.380.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Druckprüfung Gesamtanlage Druckprüfung Gesamtanlage Turnhalle der kompletten Trinkwasseranlage gemäß DIN EN 806 / Merkblatt des ZVSHK mit ölfreier Druckluft oder Inertgas inklusive Protokollierung Einschließlich Vorhalten der erforderlichen Geräte und Werkzeuge, Vorrichtungen wie Rohrverschlüsse, Füllarmaturen sowie aller Nebenarbeiten. Übergabe des Druckprotokolls	1,00	Stck	.....	.....
2.2.1.390.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Anlage Spülen / Inbetriebnahme Anlage Spülen / Inbetriebnahme Spülung der erstellten Trinkwasseranlage gemäß Merkblatt des ZVSHK, inklusive Inbetriebnahme und Protokollierung	1,00	Stck	.....	.....
2.2.1.400.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Bezeichnungsschilder Bezeichnungsschilder aus mehrschichtigem Resopal, mit schwarzer Schrift auf weißem Grund, inklusive Blechgrundplatte und Kunststoffabdeckhaube sowie Befestigungsmaterial zur Befestigung an der Rohrleitung, Wand oder Decke. Größe: 100 x 50 mm	3,00	Stck	.....	.....

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.1.410.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Farbkennzeichnungsringe bzw. Kennzeichnungspfeile Farbkennzeichnungsringe bzw. Kennzeichnungspfeile mit Angabe des Mediums und der Fließrichtung für gedämmte Leitungen	5,00	Stck	.....	.....
2.2.1.420.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Sonderbefestigung Sonderbefestigung für Sonderbefestigungen aus Systemprofilen in verzinkter Ausführung für den Innenbereich, entsprechend den statischen Erfordernissen zur gewichtsverteilten Befestigung der Bauteile am Baukörper. Einschl. aller erforderlichen Körperschall- dämmkomponenten sowie Verbindungsteilen wie Winkel, Knotenbleche, Füße, Schrauben, Dübeln etc.	50,00	kg	.....	.....
Summe 2.2.1. Trinkwasserleitung und Zubehör					.....
2.2.2.	Rohrbegleitheizung / Winterschutz Bestand TW-Leitung				
	Die Trinkwasserversorgung der OGS erfolgt über eine unter dem Dach des Umkleidetraktes verlegte Kupferleitung. Für die Sanierung der Turnhalle wird dieses Dach abgebrochen. Da diese Arbeiten voraussichtlich im Winter erfolgen, muss die Trinkwasserleitung gegen Frost geschützt werden.				
2.2.2.10.	Selbstlimitierendes Heizband (Frostschutz) TW-Leitung Selbstlimitierendes Parallelheizband für den Frostschutz an Rohrleitungen. Das Heizelement muss von einer Isolierhülle, einem Schutzgeflecht aus verzinnter Kupferlitze und einem äußeren Schutzmantel (z. B. Fluorpolymer, UV-beständig) umgeben sein				
	" Nennleistung: 10 W/m bei +10 °C				
	" Betriebsspannung: 230 V				
	" max. Haltetemperatur: +90 °C				
	inkl. Befestigung auf Trinkwasserleitung DN 20 (Kupfer) unter der Decke Umkleide.				
		20,00	m	.....	.....

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.2.20.	Glasseidegewebeband, 12 mm Hochtemperaturfestes und selbstklebendes Glasseidegewebeband liefern und zur fachgerechten, mechanischen Fixierung des Heizbandes auf der Rohrleitung verwenden. Die Fixierung hat in Abständen von ca. 200 mm bis 300 mm durch Umwickeln des Rohres zu erfolgen.	20,00	m	.....	.....
2.2.2.30.	Anschluss- und Endgarnitur Werksseitig konfektionierter Heizbandanschluss und Endabschluss zur betriebsfertigen Montage. Inklusive der erforderlichen Abdichtungen in Schutzart IPX8.	1,00	Stck	.....	.....
2.2.2.40.	Temperaturregler / Thermostat Elektronischer Temperaturregler/Thermostat zur Steuerung der Rohrbegleitheizung. Mit Außenfühler oder Anlegefühler. Einstellbereich 0 °C bis +30 °C. Schaltleistung bis 16 A. Inklusive Montage, elektrischer Anschluss bauseits.	1,00	Stck	.....	.....
2.2.2.50.	Demontage Rohrisolierung DN 20 Demontage Rohrisolierung DN 20, Steinwollschale alukaschiert	20,00	m	.....	.....
2.2.2.70.	Wärmedämmung Außenbereich TW-Leitung DN 20 Wärmedämmenden Rohrisolierung für eine außen verlegte Trinkwasserleitung DN20 aus Kupfer, einschl. aufgebracht Rohrbegleitheizung, inklusive vollständiger Ummantelung mit PVC-Schutzmantel. Die Dämmung erfolgt mit geschlossenzelligem, flexiblen Dämmmaterial aus synthetischem Kautschukschaum (Elastomerschaum, z. B. NBR/EPDM), geeignet für den Einsatz im Außenbereich. Die Dämmung dient dem Frostschutz sowie der Vermeidung von Kondensatbildung und ist dauerhaft diffusionsdicht auszuführen. - Geschlossenzelliger Elastomerschaum (NBR/EPDM) - Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(m·K) - Wasserdampfdiffusionswiderstand 7.000 - Temperaturbeständigkeit mindestens -30 °C bis +85 °C - Dämmstärke: mindestens 25 mm Ausführung der Dämmarbeiten:				

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fachgerechte Montage der Dämmung auf der gereinigten Kupferleitung, Stoßstellen dicht verklebt, keine offenen Fugen oder Wärmebrücken zulässig, Einbindung von Formteilen (Bögen, T-Stücke mit gleicher Dämmstärke)				
	Ummantelung (Wetterschutz):				
	Lieferung und Montage einer UV- und witterungsbeständigen PVC-Ummantelung, schlagfeste, glatte Ausführung				
	Längs- und Querstöße fachgerecht verschlossen, zum Schutz gegen Regen, UV-Strahlung und mechanische Beschädigung				
		20,00	m	.....	.....
Summe 2.2.2.	Rohrbegleitheizung / Winterschu..				.....
Summe 2.2.	Trinkwasserleitung und Zubehör				.....
2.3.	Armaturen und Geräte				
2.3.1.	Armaturen und Geräte				
2.3.1.10.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Freistromventil Rotguss, mit Rückflussverhinderer DN25 Freistromventil Rotguss, mit Rückflussverhinderer DN25 mit DVGW- und Schallschutzprüfung, Gehäuse und Oberteil aus Rotguß mit wartungsfreier Spindel, mit Entleerung und Rückflussverhinderer, inklusive Übergang auf Kupferrohr	1,00	Stck	.....	.....
2.3.1.20.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Freistromventil Rotguss, mit Rückflussverhinderer DN32 Freistromventil Rotguss, mit Rückflussverhinderer DN32 mit DVGW- und Schallschutzprüfung, Gehäuse und Oberteil aus Rotguß mit wartungsfreier Spindel, mit Entleerung und Rückflussverhinderer, inklusive Übergang auf Kupferrohr	1,00	Stck	.....	.....
2.3.1.30.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Probenahmeventil DN8 Probenahmeventil DN8 für Probenahme von Trinkwasser nach TrinkwV mit Außengewinde, Entnahmeventil in montiertem Zustand				

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	geschlossen, inklusive Betätigungseinheit aus Rotguss, Entnahmeventil Stahl nichtrostend, Auslaufrohr Stahl nichtrostend, drehbar und abflammbar, Griff	2,00	Stck	.....	.....
2.3.1.40.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Unterputzventil Rotguss DN20 Unterputzventil Rotguss DN20 wartungsfreie Spindel, DIN-DVGW geprüft, mit Schallschutzzulassung, sowie Schutzkappe und Klemmeinheit inklusive: - Übergänge auf Kupferrohr - Ausstattungsset - Rosette - Steckschlüsseloberteil - Steckschlüssel - Dämmschale	2,00	Stck	.....	.....
2.3.1.50.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Unterputzventil Rotguss DN25 Unterputzventil Rotguss DN25 wartungsfreie Spindel, DIN-DVGW geprüft, mit Schallschutzzulassung, sowie Schutzkappe und Klemmeinheit inklusive: - Übergänge auf Kupferrohr - Ausstattungsset - Rosette - Steckschlüsseloberteil - Steckschlüssel - Dämmschale	2,00	Stck	.....	.....
2.3.1.60.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Zirkulationspumpe DN 15 Zirkulationspumpe, Ausführung als Hocheffizienzpumpe (Nassläufer) mit EC-Motor und elektronischer Leistungsanpassung, Einsetzbar für Trinkwasserzirkulationssysteme Regelarten: - selbstständige Leistungsanpassung ohne manuelle Sollwertvorgabe - T-const, dT-const., Q-const., Schlechtpunktregelung, dp-c, dp-v, n-const. Funktionen:				

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

- einstellbare Volumenstrombegrenzung
- Entlüftungsfunktion zur automatischen Entlüftung Rotorraum
- separate Wärmemengenerfassung
- Trockenlauferkennung

Ausführung:

- Kommunikationsmöglichkeiten:
analog/ digital: SSM, SBM / 2xDigital Input / 2xAnalog Input
- Betriebs- und Störmeldungen
- 2 Eingänge analoger Signale: 0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA,
- 2 konfigurierbare Eingänge (Ext., OFF, Ext. Min, Ext. Max)
- Bediensperre
- Steckplatz optionale Schnittstelle für Gebäudeautomatisation
- graphisches Farb-Display mit Bedienung

Werkstoffe:

Pumpengehäuse: 1.4408, GX5CrNiMo19-11-2
 Laufrad: PPE+PS-GF30
 Welle: 1.422

Motordaten:

Schutzart Motor: IPX4D
 Netzanschluss: 1~230 V / 50 Hz

Betriebs- und Auslegungsdaten

Fördermedium: Wasser 100 %
 Medientemperatur: 60 °C
 Auslegungsförderstrom: 0,3 m³/h
 Auslegungsförderhöhe: 2,0 m

Einbaumaße:

saugseitiger Rohranschluss: G 1 1/2, PN 10

einschließlich Wärmedämmschalen und Anschlussverschraubungen zum Anschluss an Kupferrohr

1,00 Stck

2.3.1.70. DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen**Thermisches Zirkulationsventil DN15**

Thermisches Zirkulationsventil DN15
 zum thermisch selbstregelnden, hydraulischen Strangabgleich,
 für Anlagen nach DVGW-Arbeitsblatt W551/W553, mit
 einstellbarem Regelbereich, komplett aus Rotguss, beständig
 gegen aggressives Wasser, totraumfrei, mit DVGW-Zulassung,
 PN 16, mit Entleerungstopfen, Absperreinheit mit

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Thermometeraufnahme, inklusive Thermometer, Wärmedämmschalen und Anschlussverschraubungen zum Anschluss an Kupferrohr	1,00	Stck	.....	.....
2.3.1.80.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Thermisches Zirkulationsventil DN20 Thermisches Zirkulationsventil DN20 zum thermisch selbstregelnden, hydraulischen Strangabgleich, für Anlagen nach DVGW-Arbeitsblatt W551/W553, mit einstellbarem Regelbereich, komplett aus Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, tottraumfrei, mit DVGW-Zulassung, PN 16, mit Entleerungstopfen, Absperreinheit mit Thermometeraufnahme, inklusive Thermometer, Wärmedämmschalen und Anschlussverschraubungen zum Anschluss an Kupferrohr	1,00	Stck	.....	.....
2.3.1.90.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Auslaufventil mit Steckschlüssel DN15 Auslaufventil mit Steckschlüssel DN15 aus Messing verchromt, mit Steckschlüssel-Oberteil, Rohrbelüfter, Rückflussverhinderer, Schlauchverschraubung und Schlüssel	2,00	Stck	.....	.....
Summe 2.3.1. Armaturen und Geräte					.....
Summe 2.3. Armaturen und Geräte					.....
2.4.	Sanitärobjekte und Zubehör				
2.4.1.	Sanitärobjekte und Zubehör				
2.4.1.10.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Tiefspül-WC Tiefspül-WC Spülwasserbedarf 4,5/6 l aus Sanitärporzellan wandhängend mit glasiertem Spülrand, mit Kunststoffspülverteiler, für Wandeinbauspülkasten Technische Daten: Breite: ca. 356mm Ausladung: ca. 540 mm Höhe: ca. 340 mm				

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Farbe: weiß Befestigung: Gewindestangen M 12 x 150 Zulauf: von hinten Abgang: waagerecht	3,00	Stck	.....	.....
2.4.1.20.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen WC-Sitz mit Deckel, bis 300 kg WC-Sitz mit Deckel aus durchgefärbtem, bruchsaurem Duroplast, mit Universalscharnieren aus Edelstahl, belastbar bis 300 kg.	3,00	Stck	.....	.....
2.4.1.30.	DIN276_2018_12 419 Abwasser-, Wasser- und Gasanlagen, sonstiges Installationsbaustein Wand-WC Installationsbaustein Wand-WC mit Unterputz-Spülkasten - zum Einbau in teilhohe oder raumhohe Vorwandinstallation Eigenschaften: - Bauelementhöhe OK FFB 112 cm - selbsttragend - Rahmen pulverbeschichtet - Fußstützen verzinkt, höhenverstellbar - Befestigung für Wand-WC-Bogen geschraubt, schallgedämmt - UP-Spülkasten mit Betätigung von vorne - UP-Spülkasten schwitzwassergedämmt - Spülmenge einstellbar - 2-Mengen-Spülung Spülmenge: 4,5/6l inklusive: - universeller Wasseranschluss R 1/2" mit integriertem Eckventil und Handrad - PE Wand-WC-Bogen, Ø 90 mm - PE Übergangsstück, Ø 90/110 mm - PE Anschlussgarnitur, Ø 90 mm - Montageraumabdeckung - 2 Gewindestangen M 12 für Keramikbefestigung - Leerrohr Wasserzuleitung - Befestigungsmaterial und Bausatz für Vorwandmontage - Übergang auf Kupferrohr	3,00	Stck	.....	.....

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.1.40.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Schallschutz-Set WC Schallschutz-Set WC als selbstklebende Schallschutz-Manschette mit Ausschnitten für Ablauf und Zulauf	3,00	Stck	.....	.....
2.4.1.50.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Betätigungsplatte WC Betätigungsplatte WC für 2-Mengen-Spülung, Werkstoff Edelstahl vandalensicher, verschraubbar inklusive Rahmen und Befestigungsmaterial	3,00	Stck	.....	.....
2.4.1.60.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Ausgussbecken Ausgussbecken aus Stahl mit Überlauf, glasiert für Wandanschluss Farbe: weiß Größe: ca. 510x360mm inklusive: Befestigungsset, Kunststoffumrandung, Ab- und Überlaufgarnitur, Rosette, Kette, Stopfen und Aluklapprost	1,00	Stck	.....	.....
2.4.1.70.	DIN276_2018_12 419 Abwasser-, Wasser- und Gasanlagen, sonstiges Installationsbaustein Ausgussbecken Installationsbaustein Ausgussbecken für Wandarmatur - Zum Einbau in teilhohe oder raumhohe Vorwandinstallation vor Trocken- oder Nassbauwand - geeignet für Fußbodenaufbau 0 - 20 cm Eigenschaften: - Bauelementhöhe OK FFB 112 cm - selbsttragend - Rahmen pulverbeschichtet - Befestigungsplatte für Ausgussbecken, Funierholz - PE Abgangsbogen, Ø 50 mm - Befestigung Abgangsbogen höhenverstellbar - Fußstützen verzinkt, höhenverstellbar - Wasseranschluss R 1/2" mit Dämmunterlage inklusive:				

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Gummidichtung Ø 44/32 mm - Befestigungsmaterial und Bausatz für Vorwandmontage - Übergang auf Kupferrohr 1,00 Stck				
2.4.1.80.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Waschtisch Breite über 500 mm bis 550 mm Waschtisch Breite über 500 mm bis 550 mm aus Sanitärporzellan Hahnloch Mitte offen mit rundem Überlauf Farbe : weiß inklusive Befestigungsmaterial 11,00 Stck				
2.4.1.90.	DIN276_2018_12 419 Abwasser-, Wasser- und Gasanlagen, sonstiges Installationsbaustein Waschtisch Installationsbaustein Waschtisch für Einlocharmatur - Zum Einbau in teilhohe oder raumhohe Vorwandinstallation vor Trocken- oder Nassbauwand Eigenschaften: - Bauelementhöhe OK FFB 112 cm - selbsttragend - Rahmen pulverbeschichtet - Trinkwasserverrohrung - 2 Wasseranschlüsse R 1/2" mit Dämmunterlage - Armaturenanschlussplatte höhen- und tiefenverstellbar - PE Abgangsbogen, Ø 50 mm - Befestigung Abgangsbogen höhenverstellbar - Fußstützen verzinkt, höhenverstellbar inklusive; - Gummidichtung Ø 44/32 mm - Montageraumabdeckung - 2 Gewindestangen für Keramikbefestigung - Befestigungsmaterial und Bausatz für Vorwandmontage - Übergang auf Kupferrohr 11,00 Stck				
2.4.1.100.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Schallschutz-Set Waschtisch Breite über 500 mm bis 550 mm Schallschutz-Set Waschtisch Breite über 500 mm bis 550 mm als selbstklebende Schallschutz-Manschette 11,00 Stck				

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.1.110.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Röhrengeruchverschluss Röhrengeruchverschluss verchromt, 1 1/4 x 1 1/4, güteüberwacht, inklusive Rosette	11,00	Stck	.....	.....
2.4.1.120.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Universal-Stopfenventil Universal-Stopfenventil für Waschtische, verchromt, 1 1/4 x 60	11,00	Stck	.....	.....
2.4.1.130.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Elektronische Waschtisch-Armatur für TWK / TWW Elektronische Waschtisch-Armatur für TWK / TWW für Hochdruck Mischwasser mit Temperaturregler als Einlocharmatur Ausführung: - vandalensichere Ganzmetallausführung - Stagnationsspülprogramm - Kartuschenmagnetventil 6 V - Anschlusskabel Schutzklasse IP 65 - flexibler Anschlusschlauch G 3/8 IG x 380 mm - Vorfilter und Strahlregler Technische Daten Durchfluss: ca. 6 l/min Intervallspülung: 24 h Netzfrequenz: 50 - 60 Hz Nennspannung: 110 - 240V Geräuschklasse: I Werkstoff Gehäuse: Messing inklusive Befestigungsmaterial und Unterputz-Netzteil Verlegung des Anschlusskabels verdeckt in der Vorwand.	7,00	Stck	.....	.....
2.4.1.140.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Verlängerungskabel Elektronische Waschtisch-Armatur Verlängerungskabel Elektronische Waschtisch-Armatur für die Spannungsversorgung der elektronische Waschtisch- Armaturen, Länge ca. 1,5 m	7,00	Stck	.....	.....

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.1.150.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Selbstschluss-Waschtisch-Armatur für TWK / TWW Selbstschluss-Waschtisch-Armatur für TWK / TWW für Mischwasser mit Temperaturregler als Einlocharmatur in vandalensicherer Ganzmetallausführung und Kunststoffkartusche, manuelle Auslösung, Laufzeiteinstellung Technische Daten: Durchfluss: 5 l/min. druckunabhängig Fließdruck: 1 bis 5 bar Geräuschklasse: I Werkstoff: Gehäuse aus Messing inklusive: - flexibler Anschlussschlauch G 3/8 IG x 380 mm - Befestigungsmaterial für Einlochmontage	6,00	Stck	.....	.....
2.4.1.160.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Flexibler Verbindungsschlauch 3/8" x 500mm Flexibler Verbindungsschlauch 3/8" x 500mm mit Edelstahldrahtumflechtung, verchromten Anschlüssen und KTW-A und W-270 Zulassung	4,00	Stck	.....	.....
2.4.1.170.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Flexibler Verbindungsschlauch 1/2" x 300mm Flexibler Verbindungsschlauch 1/2" x 300mm mit Edelstahldrahtumflechtung, verchromten Anschlüssen und KTW-A und W-270 Zulassung	1,00	Stck	.....	.....
2.4.1.180.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Eckventil DN15 Eckventil DN15 mit selbstdichtendem Anschlussgewinde aus Messing verchromt Lieferumfang: - Verlängerung - Schubrosette Ø54 mm - zugfeste Messing-Konus-Quetschverschraubung mit Längenausgleich	26,00	Stck	.....	.....

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.1.190.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Verbrühschutz Verbrühschutz als Thermostat Regelventil zur Montage auf Eckventilen mit G 3/8 AG Abgang, Einstellung der max. Auslauftemperatur verdeckt unter Schutzkappe, Dehnstoff-Thermostat im Messinggehäuse, Schutzkappe Kunststoff verchromt, Verbrühschutz bei Ausfall der Kaltwasserversorgung, DVGW zugelassen, inklusive Filtereinsätze, Rückflussverhinderer und Verrohrungsset	11,00	Stck	.....	.....
2.4.1.200.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Verrohrungsset Verbrühschutz Verrohrungsset Verbrühschutz Verrohrungsset für Eckventil-Thermostat, Anschlussrohr Kaltwasser und Verbindungsrohr Warmwasser, Eckventil Mittenabstand ca. 200mm	11,00	Stck	.....	.....
2.4.1.210.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Duschpaneel aus Mineralwerkstoff Duschpaneel aus Mineralwerkstoff für Aufputzmontage, mit elektronischer Zeitsteuerung, für Netzbetrieb, mit Thermostatbatterie DN 15. Zum Anschluss an Warm- und Kaltwasser. Thermostat mit Metallgriff mit integriertem Überdrehschutz, Duschkopf mit Kunststoffstrahlboden mit Antikalk-System und geringer Aerosolbildung, stufenlos winkelverstellbar von ca. 13° - 23°, mit beiliegendem Durchflussmengenregler ca. 0,15 l/s. Tast-Sensor mit Start/Stopp-Funktion und integrierter Hygienespülung und Reinigungsabschaltung. Gehäuse aus Mineralwerkstoff, sichtbare Armaturenteile poliert verchromt. Gehäuseabmessung ca. 280 x 1220 x 63 mm (B x H x T)	9,00	Stck	.....	.....
2.4.1.220.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Duschpaneel aus Mineralwerkstoff, barrierefreie Duschpaneel aus Mineralwerkstoff, barrierefrei, für Aufputzmontage, mit elektronischer Zeitsteuerung, für Netzbetrieb, mit Thermostatbatterie DN 15. Zum Anschluss an Warm- und Kaltwasser. Thermostat mit Metallgriff mit integriertem Überdrehschutz, Duschkopf mit Kunststoffstrahlboden mit Antikalk-System und				

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	geringer Aerosolbildung, stufenlos winkelverstellbar von ca. 13° - 23°, mit beiliegendem Durchflussmengenregler ca. 0,15 l/s. Tast-Sensor mit Start/Stopp-Funktion und integrierter Hygienespülung und Reinigungsabschaltung. Gehäuse aus Mineralwerkstoff, sichtbare Armaturenteile poliert verchromt. Zusätzlicher Brauseschlauchanschluss an der Gehäusevorderseite, für Handbrausegarnitur. Mit Umsteller zwischen Kopf- und Handbrause. Gehäuseabmessung ca. 280 x 1220 x 63 mm (B x H x T) <u>inklusive Zubehör:</u> - Handbrause - Stahlflexschlauch, Länge ca. 1750 mm	2,00	Stck	.....	.....
2.4.1.230.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Gehäuseverlängerung Duschpaneel bis ca. 40 cm Gehäuseverlängerung für vg. Duschpaneel, bis ca. 40 cm, mit Höhenverstellbarkeit, zur Verkleidung von Aufputzrohrinstallationen, inkl. Befestigungsmaterial.	11,00	Stck	.....	.....
2.4.1.240.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Verlängerungskabel Duschpaneel Verlängerungskabel Duschpaneel Verlängerungskabel für Spannungsversorgung des Duschpaneels mit Steuerungen mit Buchse und Hülsen, Länge ca. 3 m	11,00	Stck	.....	.....
2.4.1.250.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Netzteil Duschpaneel Netzteil Duschpaneel Netzteil für Duschpaneel mit stabilisierter Gleichstrom-Versorgung. Vergossene Bauform mit Kunststoffgehäuse für HutschieneMontage. Kurzschlussfeste Ausführung, mit Federklemmen. Maximale Kabellänge 10 m bei Kabelquerschnitt 0,32 qmm. Eingangsspannung: 100-240 V AC Ausgangsspannung: 4,5-8,0 V DC, Schutzart: IP 20	11,00	Stck	.....	.....

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.1.260.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Einstellung des Duschpaneels Einstellung des Duschpaneels Einstellung der Funktionsparameter (Hygienespülung) des Duschpaneels nach Wunsch des AG	11,00	Stck	.....	.....
2.4.1.270.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Traverse Dusche Traverse Dusche im Wandhohlraum, aus Stahlprofilen, verzinkt, zum Anschluss von AP-Armaturen für Bade- oder Duschwanne, Trockenbauelement, Rahmen pulverbeschichtet, mit Befestigung im Holzständerbau, Armaturenanschlussplatte höhen- und tiefenverstellbar Lieferumfang: - 2 universelle Wasseranschlüsse R 1/2" mit Dämmunterlage - Befestigungsmaterial	11,00	Stck	.....	.....
2.4.1.280.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Duschklappsitz Duschklappsitz zur Wandmontage, aus Polyamid mit durchgehendem, korrosionsgeschütztem Stahlkern	2,00	Stck	.....	.....
2.4.1.290.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Versiegelung Sanitäröbekte Versiegelung Sanitäröbekte mit Sanitärsilikon weiß	20,00	Stck	.....	.....
2.4.1.300.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen WC -Papierrollenhalter WC -Papierrollenhalter aus Polyamid, mit Diebstahlschutz durch verdeckte Verschraubung, inklusive Bohrungen und Befestigungsmaterial Farbe: Standardfarbe ohne Aufpreis	3,00	Stck	.....	.....

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.1.310.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Toilettenbürstengarnitur Toilettenbürstengarnitur aus Polyamid, offen mit Bürste und Tropfschale, für Wandmontage, inklusive Bohrungen und Befestigungsmaterial Farbe: Standardfarbe ohne Aufpreis	3,00	Stck	.....	.....
2.4.1.320.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Handtuchspender Handtuchspender aus Metall für Faltpapiertücher, für Lagen- und Zickzack Faltung geeignet, für 500 Blatt 250x 330 mm, mit Schloss zur Diebstahlsicherung, inklusive Erstbefüllung, Bohrungen und Befestigungsmaterial Farbe: weiß	13,00	Stck	.....	.....
2.4.1.330.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Seifenspender Seifenspender tropffreie Ausführung aus Kunststoff, für C-Kartuschen 500ml luftdicht geschützt gegen Eintrocknen und Keime, Einhandbedienung, Füllstandsanzeige und Zylinderschloss, inklusive Erstbefüllung, Bohrungen und Befestigungsmaterial Farbe: weiß	13,00	Stck	.....	.....
2.4.1.340.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Papierkorb Papierkorb aus Stahldraht mit 4 Kunststoff-Füßen, wahlweise aufstellbar oder an Wand zu befestigen, dann inkl. Bohrungen und Befestigungsmaterial Abmessung (B/H/T): ca. 310 / 640 / 220 mm Farbe: weiß	9,00	Stck	.....	.....
2.4.1.350.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Wandbefestigung für Papierkorb Wandbefestigung für Papierkorb				

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	inklusive Bohrungen und Befestigungsmaterial				
	Farbe: weiß				
		9,00	Stck	.....	.....
2.4.1.360.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Desinfektionsmittelspender Desinfektionsmittelspender tropffreie Ausführung mit 1.000 ml Füllvolumen, aus Aluminium, mit Edelstahlpumpe und flexiblen Kunststoffansaugrohr, einstellbare Dosierung (ca. 0,9 - 1,5 ml), inklusive Erstbefüllung, Bohrungen und Befestigungsmaterial. Farbe: weiß	2,00	Stck	.....	.....
2.4.1.370.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Tropfschale für Spender Tropfschale für Seifen- und Desinfektionsmittelspender zur Wandmontage, inkl. Bohrungen und Befestigungsmaterial	2,00	Stck	.....	.....
2.4.1.380.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Halter für Hygienebeutel Halter für Hygienebeutel aus Metalldraht für ca. 100 Stück Hygienebeutel aus Papier inklusive Erstbefüllung, Bohrungen und Befestigungsmaterial Farbe: weiß	5,00	Stck	.....	.....
2.4.1.390.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Hygieneeimer Hygieneeimer mit Klappdeckel, zur Wandmontage, aus Polyamid, abnehmbar Inhalt ca. 6 Liter, inklusive Bohrungen und Befestigungsmaterial Farbe: weiß	5,00	Stck	.....	.....
2.4.1.400.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Tiefspül-WC barrierefrei Tiefspül-WC barrierefrei mit Ausladung 70cm, aus Sanitärporzellan mit glasiertem Spülrand und Kunststoffspülverteiler, wandhängend für				

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wandeinbauspülkasten				
	Farbe: weiß				
	Zulauf: von hinten				
	Abgang: waagrecht				
	inklusive verlängertes Spülrohr				
	inkl. Befestigungsmaterial				
		2,00	Stck	.....	.....
2.4.1.410.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen WC-Sitz ohne Deckel WC-Sitz ohne Deckel, aus durchgefärbtem Duroplast mit Edelstahlscharnieren für das ausgeschriebene WC-barrierefrei				
		2,00	Stck	.....	.....
2.4.1.420.	DIN276_2018_12 419 Abwasser-, Wasser- und Gasanlagen, sonstiges Installationselement Wand-WC barrierefrei Installationselement Wand-WC barrierefrei mit Unterputz-Spülkasten, mit Befestigung für Stütz- und Haltegriffe - zum Einbau in teilhohe oder raumhohe Vorwandinstallation Eigenschaften: - Bauelementhöhe OK FFB 112 cm - selbsttragend - Rahmen pulverbeschichtet - Fußstützen verzinkt, höhenverstellbar - Montagehöhe WC einstellbar - Befestigung für Wand-WC-Bogen geschraubt, schallgedämmt - UP-Spülkasten mit Betätigung von vorne - UP-Spülkasten schwitzwassergedämmt - Spülmenge einstellbar - 2-Mengen-Spülung - 2 Befestigungsplatten für Stütz- und Klappgriffe aus Funierholz, höhenverstellbar Spülmenge Einstellbereich : 6 / 7,5 l inklusive: - Universeller Wasseranschluss R 1/2" mit integriertem Eckventil und Handrad - PE Wand-WC-Bogen, Ø 90 mm - PE Übergangsstück, Ø 90/110 mm - PE Anschlussgarnitur, Ø 90 mm				

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Montageraumabdeckung - 2 Gewindestangen M 12 für Keramikbefestigung - Leerrohr Wasserzuleitung - Befestigungsmaterial und Bausatz für Vorwandmontage - Übergang auf Kupferrohr	2,00	Stck	.....	.....
2.4.1.430.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Betätigungsplatte WC Betätigungsplatte WC für 2-Mengen-Spülung, Werkstoff Edelstahl vandalensicher, verschraubbar inklusive Rahmen und Befestigungsmaterial	2,00	Stck	.....	.....
2.4.1.440.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Schallschutz-Set WC Schallschutz-Set WC als selbstklebende Schallschutz-Manschette mit Ausschnitten für Ablauf und Zulauf	2,00	Stck	.....	.....
2.4.1.450.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen WC-Steuerung für Stützklappgriff WC-Steuerung für Stützklappgriffe, <i>keine</i> Funkauslösung zur manuellen Fernauslösung des Spülkastens, mit potenzialfreiem Taster mit Schließfunktion an den Stützklappgriffen zum Einbau in WC-Installationselementen barrierefrei Eigenschaften: - Spülung auch über Betätigungsplatte möglich - 1-Mengen-Spülung - Intervallspülung einstellbar - Taster parallel schaltbar - Netzteil extern <u>Technische Daten:</u> Intervallspülung Einstellbereich: 1 - 168 h Netzfrequenz: 50 Hz Schutzart: IP 45 Nennspannung: 230 V AC Betriebsspannung: 4,1 V DC <u>inklusive:</u>				

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Befestigungsmaterial - Einbaurahmen - elektrische Steuerung - zwei Anschlusskabel - Rohbau-Set für Stützklappgriff	2,00	Stck	.....	.....
2.4.1.460.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Stützklappgriff WC mit Spültaste Stützklappgriff WC mit Spültaste - E-Ausführung - gebremst nach oben und unten klappbar - aus Polyamid mit durchgehenden Stahlkern - Wandplatte aus Polyamid mit Stahlkern Stützlast: ca. 100kg Stangensystem: ca. Ø 33mm Steuerspannung: max. 30V Schaltstrom: max. 2A Farbe: Standardfarbe ohne Aufpreis Ausladung: ca. 850mm inklusive: - Befestigungsmaterial für Leichtbauwände mit Befestigungsplatte aus Funierholz - Spiralkabel für Wandanschluss - Unterputzdose mit Abdeckung für Trockenbau - Taster IP67	4,00	Stck	.....	.....
2.4.1.470.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Rückenstütze Rückenstütze passend zu vorbeschriebenen Stützklappgriffen - gepolsterte Lehne mit beidseitiger Anbringung - rechtwinklig gebogene Befestigungsstangen - aus Polyamid mit durchgehenden Stahlkern - Polster aus PU-Integralschaum - Montage an Wandplatte der Stützgriffe Farbe: Standardfarbe ohne Aufpreis Stangensystem: ca. Ø 33mm Breite: 670-730mm Höhe: ca.220mm Breite Rückenstütze: ca.350mm inklusive Befestigungsmaterial	2,00	Stck	.....	.....

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.1.480.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen WC-Papierhalter (am Stückklappgriff) WC-Papierhalter passend zu vorbeschriebenen Stützklappgriffen - rechtwinklig angeordneter Aufsatzrollenhalter - aus Polyamid - Montage an Stützgriffe - mit Rollenbremse Farbe: Standardfarbe ohne Aufpreis	4,00	Stck	.....	.....
2.4.1.490.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Waschtisch barrierefrei Waschtisch barrierefrei aus Sanitärporzellan unterfahrbar, Hahnloch Mitte offen, ohne Überlauf Technische Daten: Breite: ca. 550 mm Tiefe: ca. 550 mm einschließlich Befestigungssatz mit Abdeckkappen Farbe: weiß	2,00	Stck	.....	.....
2.4.1.500.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Installationselement Waschtisch barrierefrei Installationselement Waschtisch mit UP-Geruchsverschluss für Einlocharmatur, barrierefrei - Zum Einbau in teilhohe oder raumhohe Vorwandinstallation vor Trocken- oder Nassbauwand Eigenschaften: - Bauelementhöhe OK FFB 82-98cm - Selbsttragend - Rahmen pulverbeschichtet - Trinkwasserverrohrung - 2 Wasseranschlüsse R 1/2" mit Dämmunterlage - UP-Geruchsverschluss Ø40mm mit Wandeinbaukasten - Fußstützen verzinkt, höhenverstellbar inklusive: - 2 Gewindestangen für Keramikbefestigung - Befestigungsmaterial und Bausatz für Vorwandmontage				

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Edelstahl Ablaufgarnitur mit Ablaufbogen u. Abdeckplatte für UP- Geruchsverschluss - Übergang auf Kupferrohr	2,00	Stck	.....	.....
2.4.1.510.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Schallschutz-Set Waschtisch Schallschutz-Set Waschtisch barrierefrei, als selbstklebende Schallschutz-Manschette mit Ausschnitten	2,00	Stck	.....	.....
2.4.1.520.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Duschklappsitz barrierefreie Dusche Duschklappsitz zur Wandmontage, aus Polyamid mit durchgehendem, korrosionsgeschütztem Stahlkern	2,00	Stck	.....	.....
2.4.1.530.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Stützklappgriff barrierefreie Dusche Stützklappgriff barrierefreie Dusche - gebremst nach oben und unten klappbar - aus Polyamid mit durchgehenden Stahlkern - Wandplatte aus Polyamid mit Stahlkern Stützlast: ca. 100kg Stangensystem: ca. Ø 33mm Farbe: Standardfarbe ohne Aufpreis Ausladung: ca. 850mm inklusive: - Befestigungsmaterial für Leichtbauwände - mit Befestigungsplatte aus Funierholz	4,00	Stck	.....	.....
2.4.1.540.	Brausegarnitur für barrierefr. Dusche Brausegarnitur für barrierefr. Dusche, bestehend aus: bestehend aus: Handbrause, maximaler Durchfluss (bei 3 bar): ca. 21,7 l/min Brausestange 600 mm				

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Brauseschlauch, verdrehfrei 1.750 mm, 1/2" x 1/2"				
	Oberfläche: chrom				
		2,00	Stck	.....	.....
Summe 2.4.1.	Sanitärobjekte und Zubehör				.....
Summe 2.4.	Sanitärobjekte und Zubehör				.....
2.5.	Abwasserleitungen und Zubehör				
2.5.1.	HT- Abwasserleitungen und Zubehör				
	Die Rohraufhängungen, einschl. der Decken- bzw. Wandbefestigungen müssen selbst angebracht und so ausgebildet werden, dass Geräuscentwicklungen oder Übertragungen durch diese nicht erfolgen können.				
	Evtl. erforderl. Festpunktstrukturen sind aus Profileisen herzustellen und an den Bauteilen mit Metaldübeln und Schrauben in ausreichender Stärke zu befestigen.				
2.5.1.10.	DIN276_2018_12 411 Abwasseranlagen HT Rohr DN40 HT Rohr DN40 heißwasserbeständig, aus schwer entflammbarem Polypropylen, mit Steckmuffe und Dichtung, Baustoffklasse B inklusive Rohrverschnitt				
		13,00	m	.....	.....
2.5.1.20.	DIN276_2018_12 411 Abwasseranlagen HT Rohr DN50 HT Rohr DN50 heißwasserbeständig, aus schwer entflammbarem Polypropylen, mit Steckmuffe und Dichtung, Baustoffklasse B inklusive Rohrverschnitt				
		19,00	m	.....	.....
2.5.1.30.	DIN276_2018_12 411 Abwasseranlagen HT Rohr DN75 HT Rohr DN75 heißwasserbeständig, aus schwer entflammbarem				

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Polypropylen, mit Steckmuffe und Dichtung, Baustoffklasse B inklusive Rohrverschnitt	5,00	m	.....	.....
2.5.1.40.	DIN276_2018_12 411 Abwasseranlagen HT Rohr DN110 HT Rohr DN110 heißwasserbeständig, aus schwer entflammbarem Polypropylen, mit Steckmuffe und Dichtung, Baustoffklasse B inklusive Rohrverschnitt	37,00	m	.....	.....
2.5.1.50.	DIN276_2018_12 411 Abwasseranlagen HT Rohr DN40 Passtück HT Rohr DN40 Passtück, bis 0,5 m	7,00	Stck	.....	.....
2.5.1.60.	DIN276_2018_12 411 Abwasseranlagen HT Rohr DN50 Passtück HT Rohr DN50 Passtück, bis 0,5 m	9,00	Stck	.....	.....
2.5.1.70.	DIN276_2018_12 411 Abwasseranlagen HT Rohr DN75 Passtück HT Rohr DN75 Passtück, bis 0,5 m	3,00	Stck	.....	.....
2.5.1.80.	DIN276_2018_12 411 Abwasseranlagen HT Rohr DN110 Passtück HT Rohr DN110 Passtück, bis 0,5 m	19,00	Stck	.....	.....
2.5.1.90.	DIN276_2018_12 411 Abwasseranlagen HT Doppelmuffe DN40 HT Doppelmuffe DN40 aus schwer entflammbarem Polypropylen mit Steckmuffe und Dichtung als Zulage	1,00	Stck	.....	.....

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.5.1.100.	DIN276_2018_12 411 Abwasseranlagen HT Doppelmuffe DN50 HT Doppelmuffe DN50 aus schwer entflammbarem Polypropylen mit Steckmuffe und Dichtung als Zulage	5,00	Stck	.....	.....
2.5.1.110.	DIN276_2018_12 411 Abwasseranlagen HT Doppelmuffe DN75 HT Doppelmuffe DN75 aus schwer entflammbarem Polypropylen mit Steckmuffe und Dichtung als Zulage	1,00	Stck	.....	.....
2.5.1.120.	DIN276_2018_12 411 Abwasseranlagen HT Doppelmuffe DN110 HT Doppelmuffe DN110 aus schwer entflammbarem Polypropylen mit Steckmuffe und Dichtung als Zulage	8,00	Stck	.....	.....
2.5.1.130.	DIN276_2018_12 411 Abwasseranlagen HT Bogen DN40 HT Bogen DN40 aus schwer entflammbarem Polypropylen, mit Steckmuffe und Dichtung in der erforderlichen Gradstellung, als Zulage	11,00	Stck	.....	.....
2.5.1.140.	DIN276_2018_12 411 Abwasseranlagen HT Bogen DN50 HT Bogen DN50 aus schwer entflammbarem Polypropylen, mit Steckmuffe und Dichtung in der erforderlichen Gradstellung, als Zulage	55,00	Stck	.....	.....
2.5.1.150.	DIN276_2018_12 411 Abwasseranlagen HT Bogen DN75 HT Bogen DN75 aus schwer entflammbarem Polypropylen, mit Steckmuffe und Dichtung in der erforderlichen Gradstellung, als Zulage	6,00	Stck	.....	.....

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.5.1.160.	DIN276_2018_12 411 Abwasseranlagen HT Bogen DN110 HT Bogen DN110 aus schwer entflammbarem Polypropylen, mit Steckmuffe und Dichtung in der erforderlichen Gradstellung, als Zulage	32,00	Stck	.....	.....
2.5.1.170.	DIN276_2018_12 411 Abwasseranlagen HT Abzweig DN50 HT Abzweig DN50 aus schwer entflammbarem Polypropylen mit Steckmuffen und Dichtungen in der erforderlichen Gradstellung als Zulage	2,00	Stck	.....	.....
2.5.1.180.	DIN276_2018_12 411 Abwasseranlagen HT Abzweig DN75 HT Abzweig DN75 aus schwer entflammbarem Polypropylen mit Steckmuffen und Dichtungen in der erforderlichen Gradstellung als Zulage	5,00	Stck	.....	.....
2.5.1.190.	DIN276_2018_12 411 Abwasseranlagen HT Abzweig DN110 HT Abzweig DN110 aus schwer entflammbarem Polypropylen mit Steckmuffen und Dichtungen in der erforderlichen Gradstellung als Zulage	4,00	Stck	.....	.....
2.5.1.200.	DIN276_2018_12 411 Abwasseranlagen HT Doppel-Abzweig DN110 HT Doppel-Abzweig DN110 aus schwer entflammbarem Polypropylen mit Steckmuffen und Dichtungen als Zulage	4,00	Stck	.....	.....
2.5.1.210.	DIN276_2018_12 411 Abwasseranlagen HT Eckdoppelabzweig DN110 HT Eckdoppelabzweig DN110 aus schwer entflammbarem Polypropylen mit Steckmuffen und Dichtungen als Zulage	1,00	Stck	.....	.....

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.5.1.220.	DIN276_2018_12 411 Abwasseranlagen HT Reinigungsrohr DN110 HT Reinigungsrohr DN110 aus schwer entflammbarem Polypropylen mit Steckmuffen und Dichtungen, als Zulage, mit Deckel	3,00	Stck	.....	.....
2.5.1.230.	DIN276_2018_12 411 Abwasseranlagen HT Reduzierung DN50 HT Reduzierung DN50 aus schwer entflammbarem Polypropylen, exzentrisch mit Steckmuffe und Dichtung als Zulage, in normaler und kurzer Ausführung	2,00	Stck	.....	.....
2.5.1.240.	DIN276_2018_12 411 Abwasseranlagen HT Reduzierung DN75 HT Reduzierung DN75 aus schwer entflammbarem Polypropylen, exzentrisch mit Steckmuffe und Dichtung als Zulage, in normaler und kurzer Ausführung	2,00	Stck	.....	.....
2.5.1.250.	DIN276_2018_12 411 Abwasseranlagen HT Reduzierung DN110 HT Reduzierung DN110 aus schwer entflammbarem Polypropylen, exzentrisch mit Steckmuffe und Dichtung als Zulage, in normaler und kurzer Ausführung	2,00	Stck	.....	.....
2.5.1.260.	DIN276_2018_12 411 Abwasseranlagen HT Muffenstopfen DN50 HT Muffenstopfen DN50 aus schwer entflammbarem Polypropylen	1,00	Stck	.....	.....
2.5.1.270.	DIN276_2018_12 411 Abwasseranlagen HT Muffenstopfen DN75 HT Muffenstopfen DN75 aus schwer entflammbarem Polypropylen	1,00	Stck	.....	.....

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.5.1.280.	DIN276_2018_12 411 Abwasseranlagen HT Muffenstopfen DN110 HT Muffenstopfen DN110 aus schwer entflammbarem Polypropylen	1,00	Stck	.....	.....
2.5.1.290.	DIN276_2018_12 411 Abwasseranlagen Anschluss an Grund- oder Sammelleitung DN110 Anschluss an Grund- oder Sammelleitung DN110 aus Kunststoff herstellen, inklusive aller erforderlichen Form- und Übergangsstücke	10,00	Stck	.....	.....
2.5.1.300.	DIN276_2018_12 411 Abwasseranlagen Anschluss an bauseitige Dachentlüftung DN110 Anschluss an bauseitige Dachentlüftung DN110 herstellen, einschl. erforderlicher Form-, Verbindungs- und Übergangsstücke	3,00	Stck	.....	.....
2.5.1.310.	DIN276_2018_12 411 Abwasseranlagen Rohrschelle bis DN75 Rohrschelle bis DN75 aus Stahl verzinkt mit Schallschutzauskleidung einschließlich Metaldübel, Stockschraube oder Gewindestange (Gewindestange siehe separate Position)	19,00	Stck	.....	.....
2.5.1.320.	DIN276_2018_12 411 Abwasseranlagen Rohrschelle DN110 Rohrschelle DN110 aus Stahl verzinkt mit Schallschutzauskleidung einschließlich Metaldübel, Stockschraube oder Gewindestange (Gewindestange siehe separate Position)	16,00	Stck	.....	.....
2.5.1.330.	Trapezblechhänger Trapezblechhänger aus feuerverzinktem Stahl zur Befestigung von Installationen an Trapezblechen, inkl. Befestigung mittels Dichtnieten oder Bohrschrauben an den seitlichen Trapezstegen, einschl. Bohren, Ausrichten und Befestigen.	4,00	Stck	.....	.....

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.5.1.340.	DIN276_2018_12 411 Abwasseranlagen Sonderbefestigung Sonderbefestigung für Sonderbefestigungen aus Systemprofilen in verzinkter Ausführung für den Innenbereich, entsprechend den statischen Erfordernissen zur gewichtsverteilten Befestigung der Bauteile am Baukörper. Einschl. aller erforderlichen Körperschall- dämmkomponenten sowie Verbindungsteilen wie Winkel, Knotenbleche, Füße, Schrauben, Dübeln etc.	10,00	kg	.....	.....
2.5.1.350.	DIN276_2018_12 411 Abwasseranlagen Gewindestange bis M10 Gewindestange bis M10 verzinkt, für Montage Rohrschelle inklusive Verschnitt	35,00	m	.....	.....
Summe 2.5.1. HT- Abwasserleitungen und Zube..					.....
Summe 2.5. Abwasserleitungen und Zubehör					.....
2.6.	Dämmung und Zubehör				
2.6.1.	Dämmung und Zubehör Trinkwasser				
	Grundlage für die Ausführung der Dämmarbeiten bildet die DIN 4140. Die Mindestabstände der DIN 4140 sowie der AGI - Arbeitsblätter bzw. sonstiger anwendbarer Regelwerke von Rohrleitungen / Luftkanälen untereinander bzw. zum Baukörper, sowie die Freiräume um Behälter etc. herum, können in Bereichen mit Behinderung durch technische Einbauten, nicht grundsätzlich gewährleistet bzw. vorausgesetzt werden. Mehraufwendungen für solche Montagesituationen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Ein Vergütungsanspruch hierfür ist grundsätzlich ausgeschlossen				
2.6.1.10.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Schutzschlauch (PE) DN12 Schutzschlauch (PE) DN12 für die Dämmung der Trinkwasserleitung, aus geschlossenem Schaum auf Basis von Polyethylen, mit robuster Außenhaut für die Dämmung von				

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Rohrleitungen in der Vorwandinstallation				
	Wärmeleitfähigkeit: 0,040 W/mK bei 40 °C				
	Baustoffklassen: E - s3, d0 (normal entflammbar, unbeschränkte Rauchentwicklung, kein Abtropfen)				
	Dämmschichtdicke: 4 mm				
		80,00	m	.....	.....
2.6.1.20.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Schutzschlauch (PE) DN15 Schutzschlauch (PE) DN15 für die Dämmung der Trinkwasserleitung, aus geschlossenem Schaum auf Basis von Polyethylen, mit robuster Außenhaut für die Dämmung von Rohrleitungen in der Vorwandinstallation				
	Wärmeleitfähigkeit: 0,040 W/mK bei 40 °C				
	Baustoffklassen: E - s3, d0 (normal entflammbar, unbeschränkte Rauchentwicklung, kein Abtropfen)				
	Dämmschichtdicke: 4 mm				
		15,00	m	.....	.....
2.6.1.30.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Schutzschlauch (PE) DN20 Schutzschlauch (PE) DN20 für die Dämmung der Trinkwasserleitung, aus geschlossenem Schaum auf Basis von Polyethylen, mit robuster Außenhaut für die Dämmung von Rohrleitungen in der Vorwandinstallation				
	Wärmeleitfähigkeit: 0,040 W/mK bei 40 °C				
	Baustoffklassen: E - s3, d0 (normal entflammbar, unbeschränkte Rauchentwicklung, kein Abtropfen)				
	Dämmschichtdicke: 4 mm				
		18,00	m	.....	.....
2.6.1.40.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Schutzschlauch (PE) DN25 Schutzschlauch (PE) DN25 für die Dämmung der Trinkwasserleitung, aus geschlossenem Schaum auf Basis von Polyethylen, mit robuster Außenhaut für die Dämmung von Rohrleitungen in der Vorwandinstallation				

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wärmeleitfähigkeit: 0,040 W/mK bei 40 °C Baustoffklassen: E - s3, d0 (normal entflammbar, unbeschränkte Rauchentwicklung, kein Abtropfen) Dämmschichtdicke: 4 mm	20,00	m	.....	.....
2.6.1.50.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Schutzschlauch (PE) DN32 Schutzschlauch (PE) DN32 für die Dämmung der Trinkwasserleitung, aus geschlossenzelligem Schaum auf Basis von Polyethylen, mit robuster Außenhaut für die Dämmung von Rohrleitungen in der Vorwandinstallation Wärmeleitfähigkeit: 0,040 W/mK bei 40 °C Baustoffklassen: E - s3, d0 (normal entflammbar, unbeschränkte Rauchentwicklung, kein Abtropfen) Dämmschichtdicke: 4 mm	2,00	m	.....	.....
2.6.1.60.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Schutzschlauch (PE) DN40 Schutzschlauch (PE) DN40 für die Dämmung der Trinkwasserleitung, aus geschlossenzelligem Schaum auf Basis von Polyethylen, mit robuster Außenhaut für die Dämmung von Rohrleitungen in der Vorwandinstallation Wärmeleitfähigkeit: 0,040 W/mK bei 40 °C Baustoffklassen: E - s3, d0 (normal entflammbar, unbeschränkte Rauchentwicklung, kein Abtropfen) Dämmschichtdicke: 4 mm	1,00	m	.....	.....
2.6.1.70.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Steinwollschalen alukaschiert DN12/GEG 100 % Steinwollschalen alukaschiert DN12/GEG 100 % für die Dämmung der Trinkwasserleitung kalt (PWC) gem. DIN 1988-200 bzw. Dämmung der Trinkwasserleitung warm (PWH, PWH-C), gem. GEG 100 %, mit gitternetzverstärkter Alu-Sandwichfolie, selbstklebend. Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(mK) Schmelzpunkt: > 1000 ° C nach DIN 4102-17 Baustoffklasse: A2 - s1, d0 (nichtbrennbar, keine Rauchentwicklung, kein Abtropfen)				

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Die Schalen werden fugendicht auf das Rohr montiert, Längs- und Rundstoßfugen dicht gestoßen und mit 10 cm breiten selbstklebenden Alu-Streifen überklebt. Zusätzliche Befestigung auf der Rohrleitung mit verzinktem Bindedraht (6 Wicklungen pro Meter).

65,00	m		
-------	---	-------	-------

2.6.1.80. DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen
Steinwollschalen alukaschiert DN15/GEG 100 %
 Steinwollschalen alukaschiert DN15/GEG 100 %
 für die Dämmung der Trinkwasserleitung kalt (PWC) gem. DIN 1988-200 bzw. Dämmung der Trinkwasserleitung warm (PWH, PWH-C), gem. GEG 100 %
 , mit gitternetzverstärkter Alu-Sandwichfolie, selbstklebend.

Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(mK)
 Schmelzpunkt: > 1000 ° C nach DIN 4102-17
 Baustoffklasse: A2 - s1, d0 (nichtbrennbar, keine Rauchentwicklung, kein Abtropfen)

Die Schalen werden fugendicht auf das Rohr montiert, Längs- und Rundstoßfugen dicht gestoßen und mit 10 cm breiten selbstklebenden Alu-Streifen überklebt. Zusätzliche Befestigung auf der Rohrleitung mit verzinktem Bindedraht (6 Wicklungen pro Meter).

45,00	m		
-------	---	-------	-------

2.6.1.90. DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen
Steinwollschalen alukaschiert DN20/GEG 100 %
 Steinwollschalen alukaschiert DN20/GEG 100 %
 für die Dämmung der Trinkwasserleitung kalt (PWC) gem. DIN 1988-200 bzw. Dämmung der Trinkwasserleitung warm (PWH, PWH-C), gem. GEG100 %, mit gitternetzverstärkter Alu-Sandwichfolie, selbstklebend.

Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(mK)
 Schmelzpunkt: > 1000 ° C nach DIN 4102-17
 Baustoffklasse: A2 - s1, d0 (nichtbrennbar, keine Rauchentwicklung, kein Abtropfen)

Die Schalen werden fugendicht auf das Rohr montiert, Längs- und Rundstoßfugen dicht gestoßen und mit 10 cm breiten selbstklebenden Alu-Streifen überklebt. Zusätzliche Befestigung auf der Rohrleitung mit verzinktem Bindedraht (6 Wicklungen pro Meter).

162,00	m		
--------	---	-------	-------

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.1.100.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Steinwollschalen alukaschiert DN25/GEG 100 % Steinwollschalen alukaschiert DN25/GEG 100 % für die Dämmung der Trinkwasserleitung kalt (PWC) gem. DIN 1988-200 bzw. Dämmung der Trinkwasserleitung warm (PWH, PWH-C), gem. GEG 100 %, mit gitternetzverstärkter Alu-Sandwichfolie, selbstklebend. Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(mK) Schmelzpunkt: > 1000 ° C nach DIN 4102-17 Baustoffklasse: A2 - s1, d0 (nichtbrennbar, keine Rauchentwicklung, kein Abtropfen) Die Schalen werden fugendicht auf das Rohr montiert, Längs- und Rundstoßfugen dicht gestoßen und mit 10 cm breiten selbstklebenden Alu-Streifen überklebt. Zusätzliche Befestigung auf der Rohrleitung mit verzinktem Bindendraht (6 Wicklungen pro Meter).	130,00	m	.....	.....
2.6.1.110.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Steinwollschalen alukaschiert DN32/GEG 100 % Steinwollschalen alukaschiert DN32/GEG 100 % für die Dämmung der Trinkwasserleitung kalt (PWC) gem. DIN 1988-200 bzw. Dämmung der Trinkwasserleitung warm (PWH, PWH-C), gem. GEG 100 %, mit gitternetzverstärkter Alu-Sandwichfolie, selbstklebend. Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(mK) Schmelzpunkt: > 1000 ° C nach DIN 4102-17 Baustoffklasse: A2 - s1, d0 (nichtbrennbar, keine Rauchentwicklung, kein Abtropfen) Die Schalen werden fugendicht auf das Rohr montiert, Längs- und Rundstoßfugen dicht gestoßen und mit 10 cm breiten selbstklebenden Alu-Streifen überklebt. Zusätzliche Befestigung auf der Rohrleitung mit verzinktem Bindendraht (6 Wicklungen pro Meter).	20,00	m	.....	.....
2.6.1.120.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Steinwollschalen alukaschiert DN40/GEG 100 % Steinwollschalen alukaschiert DN40/GEG 100 % für die Dämmung der Trinkwasserleitung kalt (PWC) gem. DIN 1988-200 bzw. Dämmung der Trinkwasserleitung warm (PWH, PWH-C), gem. GEG 100 %, mit gitternetzverstärkter Alu-Sandwichfolie, selbstklebend. Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(mK)				

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schmelzpunkt: > 1000 ° C nach DIN 4102-17 Baustoffklasse: A2 - s1, d0 (nichtbrennbar, keine Rauchentwicklung, kein Abtropfen) Die Schalen werden fugendicht auf das Rohr montiert, Längs- und Rundstoßfugen dicht gestoßen und mit 10 cm breiten selbstklebenden Alu-Streifen überklebt. Zusätzliche Befestigung auf der Rohrleitung mit verzinktem Bindedraht (6 Wicklungen pro Meter).	3,00	m	.....	.....
2.6.1.130.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Steinwollschalen alukaschiert, Bogen DN12/GEG 100 % Schwitzwasser-/Wärmedämmung Bogen DN12/GEG 100% aus Steinwollschalen alukaschiert.	60,00	Stck	.....	.....
2.6.1.140.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Steinwollschalen alukaschiert, Bogen DN15/GEG 100 % Schwitzwasser-/Wärmedämmung Bogen DN15/GEG 100% aus Steinwollschalen alukaschiert.	36,00	Stck	.....	.....
2.6.1.150.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Steinwollschalen alukaschiert, Bogen DN20/GEG 100 % Schwitzwasser-/Wärmedämmung Bogen DN20/GEG 100% aus Steinwollschalen alukaschiert.	106,00	Stck	.....	.....
2.6.1.160.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Steinwollschalen alukaschiert, Bogen DN25/GEG 100 % Schwitzwasser-/Wärmedämmung Bogen DN25/GEG 100% aus Steinwollschalen alukaschiert.	95,00	Stck	.....	.....
2.6.1.170.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Steinwollschalen alukaschiert, Bogen DN32/GEG 100 % Schwitzwasser-/Wärmedämmung Bogen DN32/GEG 100% aus Steinwollschalen alukaschiert.	7,00	Stck	.....	.....

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.1.180.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Steinwollschalen alukaschiert, Bogen DN40/GEG 100 % Schwitzwasser-/Wärmedämmung Bogen DN40/GEG100% aus Steinwollschalen alukaschiert.	4,00	Stck	.....	.....
2.6.1.190.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Steinwollschalen alukaschiert, T-Stück DN12/GEG 100 % Schwitzwasser-/Wärmedämmung T-Stück DN12/GEG 100% aus Steinwollschalen alukaschiert.	7,00	Stck	.....	.....
2.6.1.200.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Steinwollschalen alukaschiert, T-Stück DN15/GEG 100 % Schwitzwasser-/Wärmedämmung T-Stück DN15/GEG 100% aus Steinwollschalen alukaschiert.	1,00	Stck	.....	.....
2.6.1.210.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Steinwollschalen alukaschiert, T-Stück DN20/GEG 100 % Schwitzwasser-/Wärmedämmung T-Stück DN20/GEG 100% aus Steinwollschalen alukaschiert.	4,00	Stck	.....	.....
2.6.1.220.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Steinwollschalen alukaschiert, T-Stück DN25/GEG 100 % Schwitzwasser-/Wärmedämmung T-Stück DN25/GEG 100% aus Steinwollschalen alukaschiert.	8,00	Stck	.....	.....
2.6.1.230.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Steinwollschalen alukaschiert, T-Stück DN32/GEG 100 % Schwitzwasser-/Wärmedämmung T-Stück DN32/GEG 100% aus Steinwollschalen alukaschiert.	3,00	Stck	.....	.....
2.6.1.240.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Steinwollschalen alukaschiert, T-Stück DN40/GEG 100 % Schwitzwasser-/Wärmedämmung T-Stück DN40/GEG 100% aus Steinwollschalen alukaschiert.	1,00	Stck	.....	.....

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

2.6.1.250.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Dämmkappen (PS/PU) Schrägsitzarmaturen DN25 Dämmkappen (PS/PU) Schrägsitzarmaturen DN25 abnehmbar und wiederverwendbar, bestehend aus 2 Außenschalen aus Polystyrol (Baustoffklasse B) und 2 Halbschalen aus Polyurethan-Hartschaum als Innenkern (Baustoffklasse B), die mit Spannrings oder Spannbändern aus verzinktem Stahl zusammen gehalten werden, Wärmeleitfähigkeit 0,029 W/mK (40°C), zur Anwendung als Wärmedämmung bis 130°C, CE-konform	1,00	Stck		
------------	---	------	------	-------	-------

2.6.1.260.	DIN276_2018_12 412 Wasseranlagen Dämmkappen (PS/PU) Schrägsitzarmaturen DN32 Dämmkappen (PS/PU) Schrägsitzarmaturen DN32 abnehmbar und wiederverwendbar, bestehend aus 2 Außenschalen aus Polystyrol (Baustoffklasse B) und 2 Halbschalen aus Polyurethan-Hartschaum als Innenkern (Baustoffklasse B), die mit Spannrings oder Spannbändern aus verzinktem Stahl zusammen gehalten werden, Wärmeleitfähigkeit 0,029 W/mK (40°C), zur Anwendung als Wärmedämmung bis 130°C, CE-konform	1,00	Stck		
------------	---	------	------	-------	-------

Werden unterschiedliche zugelassene Abschottungssysteme
 nebeneinander eingebaut (z.B. in Schachtinstallationen) oder
 eine Kombination von Leitungen und Abschottungssystemen
 geplant, so sind untereinander geprüfte Systeme zu verwenden.
 Die gem. abZ / abP (Allgemein bauaufsichtliche Zulassung /
 Allgemein bauaufsichtliches Prüfzeugnis) geltenden
 Mindestabstände sind bei der Ausführung einzuhalten.

2.6.1.270.	DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilstetze Brandschutzschale DN15 Brandschutzschale DN15 als kunstharzgebundene druckfeste Steinwolle-Brand- schutzschale mit hochreißfester Alugitterfolie kaschiert, R 90 Rohrabstottung für nichtbrennbare Versorgungs- leitungen in Massivbauteilen und leichten Trennwänden Schmelzpunkt > 1000 °C, Baustoffklasse A2 - s1, d0 (nichtbrennbar, keine Rauchentwicklung, kein Abtropfen) 100% gemäß GEG, allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis				
------------	---	--	--	--	--

einschließlich verzinktem Bindedraht, Verschnitt.

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der Abschottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.				
		1,00	m	.....	.....
2.6.1.280.	DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilstetze Brandschutzschale DN25 Brandschutzschale DN25 als kunstharzgebundene druckfeste Steinwolle-Brand- schutzschale mit hochreißfester Alugitterfolie kaschiert, R 90 Rohrabschottung für nichtbrennbare Versorgungs- leitungen in Massivbauteilen und leichten Trennwänden Schmelzpunkt > 1000 °C, Baustoffklasse A2 - s1, d0 (nichtbrennbar, keine Rauchentwicklung, kein Abtropfen) 100% gemäß GEG, allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis einschließlich verzinktem Bindedraht, Verschnitt. Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der Abschottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.	1,00	m	.....	.....
2.6.1.290.	DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilstetze Brandschutzschale DN32 Brandschutzschale DN32 als kunstharzgebundene druckfeste Steinwolle-Brand- schutzschale mit hochreißfester Alugitterfolie kaschiert, R 90 Rohrabschottung für nichtbrennbare Versorgungs- leitungen in Massivbauteilen und leichten Trennwänden Schmelzpunkt > 1000 °C, Baustoffklasse A2 - s1, d0 (nichtbrennbar, keine Rauchentwicklung, kein Abtropfen) 100% gemäß GEG, allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis einschließlich verzinktem Bindedraht, Verschnitt. Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der Abschottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.	1,00	m	.....	.....
2.6.1.300.	DIN276_2018_12 422 Wärmeverteilstetze Brandschutz-Kit Brandschutz-Kit Einkomponentiger Brandschutzkit lösemittelfrei Anwendungsbereich für R90 Rohrabschottungen				

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis Verarbeitung aus Kartusche Baustoffklasse B2				
		1,00	Stck	.....	.....
Summe 2.6.1.	Dämmung und Zubehör Trinkwasser				.....
2.6.2.	Dämmung und Zubehör Schmutzwasser				
	Grundlage für die Ausführung der Dämmarbeiten bildet die DIN 4140. Die Mindestabstände der DIN 4140 sowie der AGI - Arbeitsblätter bzw. sonstiger anwendbarer Regelwerke von Rohrleitungen / Luftkanälen untereinander bzw. zum Baukörper, sowie die Freiräume um Behälter etc. herum, können in Bereichen mit Behinderung durch technische Einbauten, nicht grundsätzlich gewährleistet bzw. vorausgesetzt werden.				
	Mehraufwendungen für solche Montagesituationen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Ein Vergütungsanspruch hierfür ist grundsätzlich ausgeschlossen				
2.6.2.10.	DIN276_2018_12 411 Abwasseranlagen Schwitzwasserdämmung DN 100/30 mm Schwitzwasserdämmung DN 100/30 mm mit überwiegend senkrecht zur Mattenebene ausgerichteter Mineralwollstruktur in AS-Qualität, hydrophobiert, einseitig mit gitternetzverstärkter sowie reißfester Aluminiumfolie kaschiert.				
	Rechenwert der Wärmeleitfähigkeit: min. 0,033 W/(m*K) nach EnEV Dämmschichtdicke: 30 mm Baustoffklasse: A2				
	Matten auf den vorhandenen Leitungsumfang zuschneiden, Längs- und Rundstoßfugen dicht gestoßen und mit 10 cm breiten selbstklebenden Alu-Streifen überklebt. Zusätzliche Befestigung auf der Rohrleitung mit verzinktem Bindendraht (6 Wicklungen pro Meter).				
	inklusive Verschnitt				
		6,00	m	.....	.....

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.2.20.	DIN276_2018_12 411 Abwasseranlagen Schwitzwasserdämmung Bogen DN 100/30 mm Schwitzwasserdämmung Bogen DN 100/30 mm aus alukaschierten Steinwollematten	9,00	Stck	.....	.....
2.6.2.30.	DIN276_2018_12 411 Abwasseranlagen Schwitzwasserdämmung Reinigungsöffnung DN 100/30 mm Schwitzwasserdämmung Reinigungsöffnung DN 100/30 mm aus alukaschierten Steinwollematten.	3,00	Stck	.....	.....
Summe 2.6.2.	Dämmung und Zubehör Schmutzwasser				.....
Summe 2.6.	Dämmung und Zubehör				.....
Summe 2.	Sanitärtechnische Anlagen				.....

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.	Sonstiges				
3.1.	Sonstiges				
3.1.1.	Stundenlohnarbeiten, Bohr- und Fräsarbeiten				
	Vor Ausführung von Stundenlohnarbeiten ist mit der Fachbauleitung abzustimmen, welche Fachkräfte notwendig sind. Für eine Arbeit in Stundenlohn, die den Einsatz mehrerer Arbeitskräfte erfordert, werden jeweils nur ein Monteur und entsprechende Hilfsmonteur anerkannt, wenn vorher keine anderweitige Vereinbarung getroffen wurden. Stundenzettel sind der Fachbauleitung wöchentlich vorzulegen. Bei der Schlussrechnung können nur unterschriebene Stundenzettel berücksichtigt werden. Die Kosten für die nicht unterschriebenen trägt der Auftragnehmer selbst. Der Einsatz eines Obermonteurs ist nur in besonderen Fällen und nach vorheriger Anordnung der Fachbauleitung zulässig. Werden während der Montage unvorhergesehene Arbeiten erforderlich, welche nicht im Angebot enthalten sind, so kommen hierfür zur Verrechnung:				
3.1.1.10.	Monteurerstunden Monteurerstunden einschließlich Unternehmerzuschlag sowie Zuschlag für Auslösung, Fahrgeld, Übernachtungsgeld, Vermögensbildung und sonstige Zulagen.	30,00	h	.....	.....
3.1.1.20.	Hilfsmonteurstunden Hilfsmonteurstunden einschließlich Unternehmerzuschlag sowie Zuschlag für Auslösung, Fahrgeld, Übernachtungsgeld, Vermögensbildung und sonstige Zulagen.	30,00	h	.....	.....
3.1.1.30.	DIN276_2018_12 499 Sonstige Maßnahmen für Technische An Kernbohrungen T bis 200 mm / Dm über 50 bis 80 mm Kernbohrungen T bis 200 mm / Dm über 50 bis 80 mm in Wand oder Decke mit oder ohne Putz herstellen, inklusive Anzeichnen von Kernbohrungen sowie Abstimmung mit Fremdgewerken. Die Bohrkerne sind gegen Herausbrechen abzufangen und zu sichern, einschließlich erforderliche Geräte, Zubehör und Schutt- und Kernbeseitigung				

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

T = Wand-/Deckenstärke
 Dm = Durchmesser

10,00 Stck

3.1.1.40. DIN276_2018_12 499 Sonstige Maßnahmen für Technische An
Kernbohrungen T über 200 bis 300 mm / Dm über 50 bis 80 mm
 Kernbohrungen T über 200 bis 300 mm / Dm über 50 bis 80 mm

in Wand oder Decke mit oder ohne Putz herstellen,
 inklusive Anzeichnen von Kernbohrungen sowie
 Abstimmung mit Fremdgewerken. Die Bohrkerne sind
 gegen Herausbrechen abzufangen und zu sichern,
 einschließlich erforderliche Geräte, Zubehör und Schutt-
 und Kernbeseitigung

T = Wand-/Deckenstärke
 Dm = Durchmesser

57,00 Stck

3.1.1.50. DIN276_2018_12 499 Sonstige Maßnahmen für Technische An
Kernbohrungen T über 200 bis 300 mm / Dm über 100 bis 150 mm
 Kernbohrungen T über 200 bis 300 mm / Dm über 100 bis 150
 mm

in Wand oder Decke mit oder ohne Putz herstellen,
 inklusive Anzeichnen von Kernbohrungen sowie
 Abstimmung mit Fremdgewerken. Die Bohrkerne sind
 gegen Herausbrechen abzufangen und zu sichern,
 einschließlich erforderliche Geräte, Zubehör und Schutt-
 und Kernbeseitigung

T = Wand-/Deckenstärke
 Dm = Durchmesser

2,00 Stck

3.1.1.60. DIN276_2018_12 499 Sonstige Maßnahmen für Technische An
Anzeichnen von Kernbohrungen
 Anzeichnen von Kernbohrungen sowie Abstimmung mit
 Fremdgewerken
 Die Angaben müssen in einer ordentlichen und
 maßgenauen Qualität sein, so dass Kernbohrungen von
 einer Fremdfirma bauseitig erstellt werden können.

5,00 Stck

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

3.1.1.70. DIN276_2018_12 499 Sonstige Maßnahmen für Technische An
Ausschnitt in Trockenbauwand herstellen
 Ausschnitt in Trockenbauwand herstellen
 einschließlich erforderlicher Hilfsmittel, Zubehör und
 Schuttbeseitigung

Breite: bis 150mm
 Höhe bis 150mm

3,00 Stck

Summe 3.1.1. Stundenlohnarbeiten, Bohr- und

3.1.2. Revisionsunterlagen sonstiges

3.1.2.10. Revisionsunterlagen in zweifacher Ausfertigung
 Revisionsunterlagen in zweifacher Ausfertigung

Inhalt des Revisionsordners:

- Adresse, Telefonnummer der ausführenden Firma
- Inhaltsverzeichnis
- Anlagen- und Funktionsbeschreibung
- Fachunternehmerbescheinigungen
- Sachverständigenabnahmen
- Einweisungsprotokolle
- Betriebsanleitung (nach Zentralverband Sanitär, Heizung, Klima), Betreiberhandbuch
- Bedienungs- und Instandhaltungsanweisungen (VDMA)
- Wartungs- und Betriebsvorschriften, mit Ersatzteilempfehlungsliste sowie Kundendienstverzeichnis, einschließlich aller erforderlichen Angaben zur Wartung, Instandhaltung, Sicherheitshinweisen, Betrieb, Stör- und Fehlerbehandlung.
- Produktdatenblätter technisch relevanter Bauteile (Pumpen, Regulierventile, etc.) mit allen technischen Daten, Fabrikats- und Typenbezeichnungen.
- Revisionszeichnungen, farbig mit den zur Übersicht notwendigen Schnitten, mit Angabe der Dimensionen und Typenbezeichnungen aller Apparate und Geräte.
- Bescheinigungen über die Durchführung der Druck- und Dichtigkeitsproben sowie Einregulierungen
- Kopien behördlicher Prüfbescheinigungen und Werkatteste
- CDs bzw. DVDs, in 1-facher Ausfertigung, mit alle Revisionszeichnungen im DWG- und PDF-Format sowie dem Inhalt des kompletten Revisionsordners im PDF-Format (d.h. Inhaltsverzeichnis, Planliste, technische Erläuterungen, Wartungs- und Betriebsvorschriften. etc.)
- Hochladen sämtlicher Revisionsunterlagen über die Databox

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 6520003205 TH Siegfried Drupp GS
 LV: 400.0410 Heizungs- und sanitärtechnische Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	der Stadt Dortmund				
	Übergabe erfolgt spätestens zum Abnahmetermin! Bei Nichteinreichung oben genannter Unterlagen behält sich der Auftraggeber vor, die Dokumentation auf Kosten des Auftragnehmers anderweitig anfertigen zu lassen.				
		1,00	Stck	.....	.....
3.1.2.20.	Einweisung Nutzer Einweisung Nutzer Der Auftragnehmer hat den Nutzer in den Gebrauch der kompletten Anlage einzuweisen inklusive aller Anlagenteile. Eine Funktionskontrolle mit Nutzer ist parallel durchzuführen, einschließlich Protokollierung.				
		1,00	Stck	.....	.....
Summe 3.1.2.	Revisionsunterlagen sonstiges				.....
Summe 3.1.	Sonstiges				.....
Summe 3.	Sonstiges				.....

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**
Zusammenstellung

Projekt: 6520003205 **TH Siegfried Drupp GS**
LV: 400.0410 **Heizungs- und sanitärtechnische Anlage**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
LV	400.0410	
1.	Heizungstechnische Anlagen	.....
2.	Sanitärtechnische Anlagen	.....
3.	Sonstiges	.....
Summe LV 400.0410 Heizungs- und sanitärt..		.....
Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus		 EUR
in Höhe von 19,00 %		 EUR
		 EUR

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 93