

Inhaltsverzeichnis

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Titel	Bezeichnung	Seite
41.	410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen.....	10
41.11.	411 Abwasseranlagen.....	10
41.12.	412 Wasseranlagen.....	42
42.	420 Wärmeversorgungsanlagen.....	80
42.21.	421 Wärmeerzeugungsanlagen.....	80
42.22.	422 Wärmeverteilnetze.....	94
42.23.	423 Raumheizflächen.....	119
49.	490 Sanitär- und Heizungstechnik, Sonstiges.....	130
49.10.	490.1 Dienstleistungen.....	130
49.20.	490.2 Stundenlohnarbeiten.....	134
49.30.	490.3 Sonstiges, Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen.....	135
49.49.	490.4 Sonstiges, Wärmeversorgungsanlagen.....	139
49.50.	490.5 Gerüststellung.....	143
49.60.	490.6 Gebäudeautomation.....	144
	Zusammenstellung.....	148

Projekt: 3968
LV: 12

**Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
Sanitär- und Heizungsanlagen**

Baubeschreibung zu Sanitär- und Heizungstechnik:

Allgemeine Baubeschreibung:

Das Bertha-von-Suttner-Gymnasium an der Bismarckstraße 53, in 46047 Oberhausen, soll durch einen Neubau erweitert werden. Für die Neuerrichtung des Gebäudes wurde ein Teil des bestehenden Gebäudebestands zurückgebaut. Der geplante Neubau umfasst drei Geschosse, einen nach oben offenen, innenliegenden Innenhof ohne Überdachung sowie einen über dem ersten Obergeschoss angeordneten Dachgarten. Dieser soll zukünftig den Schülerinnen und Schülern als Aufenthalts- und Freifläche dienen und zugleich als Arbeits- und Projektfläche für schulische Aktivitäten im Bereich Begrünung, Gartenarbeit und Lernen im Außenraum genutzt werden.

Für den betrachteten freistehenden Neubau des Schulgebäudes sind folgende Räume und Nutzungsbereiche geplant:

- **EG** Getrennte WC-Anlagen für Schülerinnen und Schüler sowie eine separate WC-Anlage für den Lehr- und Personalbereich mit Damen- und Herren-WCs. Zusätzlich sind zwei barrierefreie WCs vorgesehen, eines für Schülerinnen und Schüler sowie eines für den Lehr- und Personalbereich. Weiterhin umfasst der Neubau einen Traktorraum für die Hausmeister, Büroräume, Räumlichkeiten für die Schulleitung bestehend aus Direktorat und Stellvertretung, ein Sekretariat, ein Lehrerzimmer, einen Speiseraum/Mensa mit angrenzender Küche und Ausgabebereich, Personal-Umkleideräume mit zugehörigem WC, zwei Treppenhäuser, ein Foyer, eine Teeküche, einen Putzmittelraum, einen Sanitätsraum sowie einen Kopierraum, den innenliegenden Innenhof, diverse Flur- und Technikbereiche.
- **1. OG** Mehrere Klassenräume, Lernzonen, ein Lehrmittellager, Treppenhäuser, WC-Anlagen, ein barrierefreies WC, ein Putzmittelraum sowie diverse Flur- und Technikbereiche und den Dachgarten
- **2. OG** Mehrere Klassenräume, Lernzonen, ein Instrumentenlager, Treppenhäuser, WC-Anlagen, ein Putzmittelraum sowie diverse Flur- und Technikbereiche

Das Gebäude wurde in Massivbauweise errichtet.

Die maximalen Abmessungen des Gebäudes betragen ca. 50 x 30 m.

Die gesamte Grundfläche des Gebäudes beträgt ca. 3960 m².

Hinweis: Teile der Wandflächen des Gebäudes werden in Sichtbetonausführung hergestellt. Zur Sicherstellung der geforderten Oberflächenqualität sind Beschriftungen der Wandflächen sowie nicht ausdrücklich erforderliche Bohr-, Stemm oder sonstige Eingriffe bzw. Beschädigungen der Sichtbetonflächen unzulässig.

Anlagenspezifische sanitär- und heizungstechnische Baubeschreibung:

Der Neubau wird über einen bauseits errichteten Trinkwasserübergabeschacht an das öffentliche Versorgungsnetz der Stadt Oberhausen angeschlossen. Die Gebäudeanbindung erfolgt vom Übergabeschacht aus über eine durch den Rohbauer bauseits im Erdreich verlegte Trinkwasserzuleitung der Nennweite DN 32. Die erdverlegte Leitung wird im Außenbereich auf Höhe des Medienschachtes des Technikraumes mit ausreichender Reserve aufgerollt hinterlassen. Die weitere Einführung der Leitung in das Gebäude ist durch den Auftragnehmer mittels Kernbohrung durch den betonierten Medienschacht sowie die fachgerechte Abdichtung auszuführen.

Im Neubau erfolgt die Kaltwasserversorgung ohne zentrale Verteiler und wird direkt zu den einzelnen Installationsgruppen geführt. Innerhalb der jeweiligen Bereiche werden die Entnahmestellen über Einzelanschlussleitungen angebunden. Zur Sicherstellung der Trinkwasserhygiene werden nahezu alle Entnahmestellen mit einer integrierten Stagnationsspülung im jeweiligen Verbraucher (z.B. Sensor-Armatur) ausgestattet. Dadurch wird auch bei längerer Nichtnutzung einzelner Entnahmestellen ein regelmäßiger Wasseraustausch gewährleistet und die Bildung von stagnierendem Wasser vermieden.

Projekt: 3968
LV: 12

**Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ausgenommen hiervon sind die Entnahmestellen im Küchenbereich der Mensa. Diese werden durchgeschliffen. Als letzte Entnahmestelle des Stranges wird ein WC mit integrierter Stagnationsspülung vorgesehen, sodass auch in diesem Leitungsabschnitt ein regelmäßiger Wasseraustausch sichergestellt ist. Ein im Foyer vorgesehener Trinkwasserspender wird ebenfalls durchgeschliffen. Abweichend vom übrigen Installationskonzept erfolgt in diesem Bereich die Verlegung der Trinkwasserleitung auf dem Rohfußboden.

Auf dem Rohfußboden (RFB) werden weitestgehend keine Sanitärleitungen installiert. Sämtliche Leitungen werden innerhalb von abgehängten Decken oder frei sichtbar unter der Decke verlegt. Innerhalb der Sanitärbereiche erfolgt die Installation hinter Installationswänden. Wo keine Vorwand vorgesehen ist, erfolgt die Installation Aufputz.

Im Technikraum wird für eine automatische Bewässerungsanlage der Außenanlagen eine Systemtrennung der Trinkwasserinstallation mittels einer Systemtrennstation vorgesehen. Die Schnittstelle zur Bewässerungsanlage bilden zwei vom Auftragnehmer zu installierende frostsichere Außenarmaturen, die im Innenhof bzw. im Dachgarten angeordnet werden. Ab diesen Schnittstellen erfolgt der Anschluss der Tröpfchenbewässerungsanlagen durch den Landschafts- und Gartenbauer.

Des Weiteren erhält der Neubau an der Ostseite des Gebäudes eine zusätzliche frostsichere Außenarmatur. Diese dient bei Bedarf der Wasserentnahme auf dem Schulhof. Darüber hinaus wird im Innenhof sowie im Dachgarten jeweils ein Wandeinbauschrank installiert, der bündig in die Fassade des Gebäudes integriert wird. Dieser kombiniert eine frostsichere Wasserentnahmestelle mit einer Elektrosteckdose. Zur Vermeidung von Wasserstagnation erfolgt die Anbindung dieser Entnahmestellen über absperzbare Venturi-Strömungsteiler.

Im Rahmen der technischen Umsetzung werden nahezu sämtliche Entnahmestellen, wie beispielsweise Sensor-Armaturen, in das übergeordnete Gebäudeautomationssystem integriert. Die Einbindung ermöglicht eine zentrale Erfassung, Überwachung und Steuerung der relevanten Anlagen- und Betriebszustände.

Die Verrohrung des Kaltwassersystems erfolgt in Edelstahl- und Mehrschichtverbundrohr.

Die Warmwasserversorgung einzelner Bereiche erfolgt über dezentrale elektrische Warmwasserbereiter.

Die Regenentwässerung des Gebäudes erfolgt als innenliegendes Entwässerungssystem und ist Bestandteil dieses Leitungsverzeichnisses. Der Leistungsumfang umfasst die Anbindung der Regenwasserleitungen an die vom Dachdecker hergestellten Dachabläufe. Die Strangfallleitungen werden je nach örtlichen Gegebenheiten in Vorsatzschalen oder als Aufputzinstallation geführt und im Erdgeschoss an die bauseits aus dem Rohfußboden herausgeführten Anschlussstutzen der Grundleitung angeschlossen.

Die Wärmeversorgung des Neubaus erfolgt über einen Anschluss an das Fernwärmenetz der Stadt Oberhausen. Hierfür wird eine neue Fernwärmeübergabestation des örtlichen Versorgungsunternehmens installiert.

Das gesamte Schulgebäude wird mit einer flächendeckend installierten Fußbodenheizung ausgestattet.

Die Abindung der Fußbodenheizungsverteiler erfolgt über C-Stahl-Rohrleitungen. Die Leitungsführung erfolgt überwiegend innerhalb der abgehängten Deckenbereiche, innerhalb von Vorwänden oder, sofern erforderlich, sichtbar unterhalb der Decke. Eine Verlegung von Heizungsleitungen auf dem Rohfußboden ist weitestgehend nicht vorgesehen.

Da zeitgleich auch die, Lüftungs- und Elektrotechnischen Anlagen installiert werden sowie weitere am Bau tätige Ausbaugewerke vor Ort sind, sind die Arbeiten eigenständig so mit den übrigen Gewerken zu koordinieren, dass keine der weiteren Firmen in der Erbringung ihrer Leistungen behindert wird.

Projekt: 3968
LV: 12

Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
Sanitär- und Heizungsanlagen

Allgemeine Vorbemerkungen

1. Grundlage der ausgeschriebenen und auszuführenden Leistungen sind Bauausführungen nach dem Stand der Technik, den allgemein anerkannten Regeln der Technik und den einschlägigen Normen und Vorschriften, jeweils in der neuesten Fassung.

Soweit im Folgenden nichts anderes geregelt wird, gelten die Bestimmungen der VOB, in der zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen Fassung.

1. Der Bieter ist verpflichtet, die neuesten DIN-Normen und Vorschriften kalkulatorisch und ausführungsmäßig zugrunde zu legen.

Besonders hingewiesen wird auf folgende Normen u. Vorschriften:

- DIN 18299, VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art.

VDE-Bestimmungen (neuste Fassung)

VDI-Richtlinien (neuste Fassung)

DIN-Normen (neuste Fassung)

Schallschutz im Hochbau, VDI 2566 und DIN 4109;

Unfallverhütungsvorschriften

Die Bauordnung des Bundeslandes NRW

Bauaufsichtliche Auflagen

Wasserhaushaltsgesetz (Hydraulische Anlagen).

1. Die Leistung des Auftragnehmers umfasst sämtliche Leistungen und Ausrüstungsgegenstände, die zur Erstellung der betriebsfähigen Anlage und zur Erfüllung der behördlichen Auflagen erforderlich sind, auch wenn diese im Einzelnen nicht aufgeführt sind.

Abweichungen vom Leistungsverzeichnis müssen als Anlage zum Angebot beschrieben und begründet werden.

Ausgenommen sind nur die beschriebenen "bauseitigen Leistungen". Der Bieter verpflichtet sich mit seinem Angebot, die Ausführung und die Leistung entsprechend dem LV zu erbringen. Abweichungen vom LV müssen als Anlage zum Angebot schriftlich beschrieben und begründet werden.

Durch die Abgabe des Angebotes bestätigt der Bieter bei Auftrags-durchführung Fachkräfte auf der Baustelle einzusetzen, die sämtliche erforderliche Arbeitsfertigkeiten besitzen, um den Umfang der ausgeschriebenen Leistungen sachgerecht herstellen zu können.

1. Alle in der Leistungsbeschreibung aufgeführten technischen Daten (Leistung, Effizienzklassen, Schallwerte, etc.) sind als verbindliche Mindest- bzw. Maximalanforderungen zu verstehen. Die angebotenen Komponenten müssen diese Kriterien zwingend erfüllen oder übertreffen. Die in den Positionen genannten Abmessungen, Gewichte und geometrischen Daten sind als Richtwerte zu verstehen. Geringfügige, produktbedingte Abweichungen sind zulässig, sofern die Funktionalität und Betriebssicherheit des Gesamtsystems nicht beeinträchtigt werden und die energetischen Anforderungen erfüllt bleiben. Ausnahme: Sind Maße explizit als "Höchstmaße" oder "Einbaumaße" gekennzeichnet, sind diese als bindende Obergrenzen zu betrachten. Hier sind keine positiven Toleranzen zulässig, sofern dies die Einbringung oder den fachgerechten Anschluss gefährden würde. Der Bieter ist verpflichtet, vor Angebotsabgabe die baulichen Gegebenheiten zu prüfen.

2. Sofern Fabrikate oder Typen genannt werden, sind diese als verbindliche Vorgabe für die Ausführung zu verstehen. Alternativangebote sind nur nach vorheriger schriftlicher Zustimmung zulässig.

3. Nach der Beauftragung hat der AN, frühzeitig und im Rahmen des abgestimmten Terminplans, auf der Basis der übergebenen Ausführungszeichnungen alle erforderlichen Werkstatt- und Montagepläne sowie

Projekt: 3968
LV: 12

Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
Sanitär- und Heizungsanlagen

Regel- und Steuerschemata, Druckverlustberechnungen, Strangschemata, Detailzeichnungen und Stücklisten abgestimmt mit allen übrigen Gewerken und auf Einrichtung und Nutzung anzufertigen und diese rechtzeitig vor Beginn der jeweiligen Arbeiten dem AG bzw. dessen Beauftragten in mindestens zweifacher Ausfertigung in Papierform, sowie als Datei (DWG und PDF) zur Ausführungsfreigabe vorzulegen. Der Auftragnehmer darf nur nach, mit Sichtvermerk, zur Ausführung freigegebenen Zeichnungen arbeiten. Diese Freigabe berührt jedoch nicht die festgelegte Verantwortung des AN's gemäß Werkvertrag und VOB. Ergänzungen oder dergl., die durch verspätet oder nicht eingereichte Zeichnungen dem AN nicht rechtzeitig bekannt wurden, müssen ohne zusätzliche Mehrkosten durchgeführt werden. Hieraus können auch keine Terminverlängerungen abgeleitet werden.

4. Der Auftragnehmer hat seine Leistungen nach den Anordnungen und Anregungen des Auftraggebers zu erfüllen. Etwaige Bedenken hat dem Auftraggeber unverzüglich schriftlich mitzuteilen. Er hat seine vereinbarten Leistungen von ihrer endgültigen Ausarbeitung mit dem Auftraggeber und den anderen fachlich Beteiligten abzustimmen. Die Haftung des Auftragnehmers für die Richtigkeit und Vollständigkeit seiner Leistungen wird durch die Abstimmung mit dem Auftraggeber und die Entgegennahme von Arbeitsergebnissen durch ihn nicht eingeschränkt.

Der Auftragnehmer hat sich rechtzeitig zu vergewissern, ob seiner Planungen und Ausführungen öffentlich-rechtliche Hindernisse und Bedenken entgegenstehen.

1. Alle Prüfungen, Genehmigungen und Angaben durch den AG bzw. dessen Beauftragten entbinden den AN nicht von der Verantwortung und Haftung aus dem Auftrag.

2. Nach Auftragserteilung hat der AN einen verantwortlichen, weisungsbefugten Projektleiter und vor Beginn der Arbeiten einen Fachbauleiter schriftlich zu benennen. Sie müssen die deutsche Sprache in Wort und Schrift beherrschen und mit den am Bau wichtigen Monteuren kommunizieren können.

Zu den Aufgaben des Projektleiters gehören unter anderem: die ingenieurmäßige Überwachung der Arbeiten an der Baustelle, die Teilnahme an den Baubesprechungen, das Festhalten der Besprechungsergebnisse in Niederschriften, die Koordination mit anderen Gewerken, Information des Fachbauleiters.

Ein Wechsel des Projektleiters und des Fachbauleiters darf nur im Einvernehmen mit der Bauleitung des AG erfolgen.

1. Der Auftragnehmer ist verpflichtet während der Bauzeit Bautageberichte verbindlich zu führen und sie dem Auftraggeber unaufgefordert wöchentlich zu übergeben. Diese werden nicht gesondert vergütet.

2. Der Bauherr kann jederzeit einen ggf. zusätzlichen unabhängigen Sachverständigen mit der Abnahme beauftragen. Mängel aus dieser Abnahme sind durch den AN zu beseitigen.

Die Koordination des Abnahmetermins ist durch den AN in Abstimmung mit der Bauleitung des AG vorzunehmen. Die erforderlichen Unterlagen für die Sachverständigenabnahme sind rechtzeitig vor der Abnahme der Bauleitung des AG zu übergeben. Das erforderliche Personal für die Abnahmen ist einzukalkulieren.

1. Die Abrechnung erfolgt grundsätzlich nach einem vom AN gemeinsam mit der Bauleitung des AG erstellten Aufmaß oder sonstigen Leistungsaufstellungen.

Diese Aufmaße/ Abrechnungsunterlagen sind mind. 10 Werktage vor Rechnungsstellung der Fachbauleitung des AG zur gemeinsamen Prüfung zu übergeben.

Aufgemessen bzw. ausgezählt werden nur vorhandene und betriebsfertig montierte Längen und Stücke. Verschnitt wird nicht berücksichtigt. Die Aufstellung dieses Aufmaßes und die Gestellung der hierfür erforderlichen Geräte und Hilfskräfte ist eine Leistung des AN, für die er keine zusätzliche Vergütung erhält. Aufmaße müssen durch die Unterschriften des Fachbauleiters des AN und der Bauleitung des AG

Projekt: 3968
LV: 12

Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
Sanitär- und Heizungsanlagen

anerkannt sein.

1. Die Revisionsunterlagen sind als solche zu kennzeichnen und müssen den Endzustand der ausgeführten Lieferungen und Leistungen zum Zeitpunkt der Abnahme beinhalten.

Revisionsunterlagen müssen in deutscher Sprache abgefasst sein. Technische Unterlagen müssen mikrofilmgerecht nach DIN und entsprechend den Zeichnungsrichtlinien erstellt sein.

1.

2. Die Abnahme der Anlagen ist mindestens 12 Werktage vorher beim AG bzw. dessen Beauftragten schriftlich zu beantragen. Spätestens diesem Antrag sind die Revisionsunterlagen beizufügen.

3. Für die Beseitigung der bei der Abnahme festgestellten Mängel wird ein Termin für die erneute Überprüfung vereinbart, bis zu dem alle Mängel beseitigt sein müssen. Sollten bis zu diesem Termin die festgestellten Mängel nicht behoben oder inzwischen neue hinzugekommen sein, gehen alle Kosten, die durch die Verlängerung der Bauzeit und die erneuten Überprüfungen entstehen, voll zu Lasten des AN.

4. Die Gewährleistung auf die Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen und Wärmeversorgungsanlagen beträgt 5 Jahre.

5. Die im Leistungsverzeichnis angegebenen Ausführungszeiten dienen der Orientierung. Maßgebend für die Ausführung der Leistungen ist der aktuelle Bauzeitenplan des Auftraggebers. Die darin festgelegten Termine und Fristen sind verbindlich einzuhalten.

Technische Vorbemerkungen

1. Die in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Lieferungen und Leistungen stellen nur die Rahmenleistung dar. Zubehörteile und Kleinmaterialien, die zur betriebsfertigen Herrichtung der Anlage erforderlich sind, sind Nebenleistungen, auch wenn sie nicht besonders aufgeführt sind.

Mit den im Leistungsverzeichnis enthaltenen Angaben über Bauart, Bauteil, Baustoffen und Abmessungen gelten auch der Herstellungsvorgang und -ablauf bis zur fertigen Leistung, unter Zugrundelegung der anerkannten Regeln der Technik, als beschrieben, sofern nichts anderes vermerkt ist.

Hierbei bedeutet Bauart das Herstellen und Zusammenfügen der Stoffe und Bauteile bis zur betriebsfertigen Leistung.

Verschnitt und Verbrauchsmaterialien sind in die Angebotspreise einzurechnen.

1. Um evtl. Unstimmigkeiten zu vermeiden, ist vor Montagebeginn die genaue Leitungsführung und die Anordnungen von Bauteilen mit der Bauleitung des AG unaufgefordert durchzusprechen.

2. Der AN ist verpflichtet, auf seine Kosten die Baustelle in einem sauberen Zustand zu halten, insbesondere den von seinen Arbeiten anfallenden Bauschutt, Verpackungsmaterial und Abfälle sowie Verunreinigungen nach Erbringung der Bauleistung ohne Anspruch auf gesonderte Vergütung sofort zu beseitigen.

Vor Beginn der Arbeiten sind die Leistungen anderer Gewerke in geeigneter Weise vor Verschmutzungen und Beschädigungen durch die eigenen Arbeiten zu schützen. Diesbezügliche Anweisungen seitens der Bauleitung des Auftraggebers sind unverzüglich auszuführen.

1. Für Rohrleitungsbefestigungen ist ein einheitliches System vorgeschrieben, einschl. der erforderlichen Zubehörteile. Die Befestigungen sind, sofern in den Leistungsverzeichnissen nicht anders aufgeführt, in die

Projekt: 3968
LV: 12

Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
Sanitär- und Heizungsanlagen

entsprechenden Positionen einzukalkulieren.

2. Alle Leitungsenden sind während der Bauzeit durch geeignete Schutzmaßnahmen gegen Verunreinigungen und Verschmutzungen zu schützen. Dies gilt auch wenn diese Leistungen nicht gesondert im Leistungsverzeichnis ausgeschrieben sind.

3. Hebebühnen, Gerüste, Kräne und Hilfsmittel, die für Einbringung, Montage und Fertigstellung der Anlagen notwendig sind, sind bei der Kalkulationserstellung zu berücksichtigen, sofern in den Leistungsverzeichnissen nicht anders aufgeführt.

4. Schlitz-, Decken- und Maueröffnungen sind durch AN herzustellen. Grundsätzlich gilt: Durchbrüche dürfen nicht geschlagen werden, sondern sind mit geeignetem Werkzeug herzustellen. Vor Erstellung sind diese mit dem Statiker und der Bauüberwachung abzustimmen. Diese Leistungen sind bei der Kalkulationserstellung zu berücksichtigen, sofern in den Leistungsverzeichnissen nicht anders aufgeführt.

5. Der Schallschutz ist nach DIN 4109 zu gewährleisten. Weiterhin sind alle Leitungen gemäß GEG, DIN EN12056-1 und 3, DIN 1986-100, DIN 18421 und DIN 4140 zu dämmen.

6. Bei den Wand- und Deckendurchführungen sind grundsätzlich Maßnahmen zu ergreifen, die dem Brand-, Rauch-, wie auch dem Schallschutz entsprechen. Hierbei sind alle entstehenden Zwischenräume dauerhaft und dauerelastisch abzudichten und zu verschließen. Es sind nur zugelassene Materialien aus nicht brennbaren Baustoffen nach Klasse A1 vorzusehen, sowie Maßnahmen gegen Brandüberschlag, in Anlehnung an die Muster-Leitungs-Anlagen-Richtlinie (MLAR) auszuführen. Die erforderlichen Nachweise sind gemäß DIN 4102 zu erbringen.

7. Lieferung und Montage umfasst die vollständige Lieferung der Materialien oder der Anlagenteile, einschließlich aller Lohnkosten und Zusatzarbeiten die für einen ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage notwendig sind. Alle einzelnen Bauteile, die für einen ordnungsgemäßen Betrieb und Funktion der Anlagen notwendig sind, in der Leistungsbeschreibung aber nicht beschrieben und aufgeführt sind, sind vorzusehen und auszuführen.

8. Die Verteilereinbauten, Trassen und ggf. erforderlichen Kabelquerschnitte sind eigenverantwortlich zu prüfen und einzukalkulieren. Weiterhin ist der elektrische Anschluss sowie das Absetzen der dazugehörigen Kabel und Leitungen der Verteiler, Geräte und Apparate in dem Leistungsumfang und dem Preis enthalten. Es wird besonders darauf hingewiesen, dass zur Montageleistung auch die vollständige Inbetriebnahme, Leistungstests und die Durchführung sämtlicher Probeläufe bis zur Endabnahme sowie die Einweisung des Bedien- und Wartungspersonals dazu gehören.

9. Alle zum Lieferumfang gehörenden Anlagenteile und Betriebsmittel müssen fabrikneu sein und für die am Verwendungsort herrschenden Umgebungsbedingungen ausgelegt sein.

10. Kosten für Kran- und Hebezeugbeistellung sind in den Angebotspreisen enthalten, sofern in den Leistungsverzeichnissen nicht anders aufgeführt.

11. Sämtliche Anlagenteile sind auch vor einer teilweisen Inbetriebnahme gewissenhaft zu reinigen, die evtl. Wasserkreisläufe durchzuspülen, Geräte usw. innen zu säubern. Die Inbetriebnahme ist nur mit Zustimmung des Bauherrn möglich.

Ebenso ist jede äußere Verschmutzung der Anlagenteile sorgfältig zu entfernen, Beschädigungen im Anstrich zu beheben und evtl. Undichtigkeiten an Armaturen bei deren mehrmaliger Betätigung zu beheben.

Projekt: 3968
LV: 12

Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
Sanitär- und Heizungsanlagen

1. Der Auftragnehmer erstellt die Revisionsunterlagen Übergabedokumentationen gem. folgendem Umfang:

- allgemeiner Teil Dokumentation
- Bedienungs- und Gebrauchsanweisungen
- Wartungsanweisungen
- Pflegeanleitungen
- Abnahmeunterlagen / Protokolle
- Revisions-Zeichnungen

Allgemeiner Teil Anlagendokumentation

- Deckblatt mit Anschriften und Telefonnummern (Service und Störungsdienst)

1. Anlagenerrichter (ausführende Firma),
2. Planer / Projektleiter; sowie Angabe der wichtigsten Ecktermine:
 - Datum der Inbetriebnahme
 - Datum der Abnahme durch den Bauherrn
 - Beginn der Gewährleistung
 - Ablauf der Gewährleistung
 - Übernahme durch den Nutzer (Datum wird vom Nutzer eingetragen)

- Anlagenbeschreibung in Kurzform
- Funktionsbeschreibungen
- Auslegungsberechnungen
- Bauteillisten (Art, Standort, Baujahr, Typ, technische Daten, Hersteller (z.B. Auflistung aller Prüfzeichenpflichtigen Bauteile im Gebäude)
- Herstellerunterlagen (technische Beschreibungen, technische Daten, spezifische Bedienungshinweise, Ersatzteillisten).
- Ersatzteilaufstellungen für Anlagen, die einem erhöhten Verschleiß unterliegen, Schalt- und Anschlusspläne Gebäudeautomation (MSR)

Bedienungs- und Gebrauchsanweisungen

- für alle technischen Geräte, wie Regelungen usw.
-

Wartungsanweisungen/Inspektion (Arbeitskarten)

- Wartungsintervalle (einschl. Inspektionen) und Umfang von Arbeiten sind in sogenannten Arbeitskarten anzugeben

- Diese Arbeitskarten sollten sich in an die VDMA 24186 und der VDI 6022 orientieren. (Beispiele für den Aufbau können auch der AMEV Richtlinie "Wartung 2018" entnommen werden)

- Es sind für die einzelnen Anlagen jeweils eigene Arbeitskarten zu erstellen. Diese müssen den Umfang der Arbeiten sowie den Intervall der Prüfungen / Inspektionen darstellen

Pflegeanleitungen

- für sensible Oberflächen wie Bodenbeläge, Armaturen, Einbauten

Abnahmeunterlagen/Protokolle

- Kopien aller Unterlagen und Bescheinigungen für behördlich vorgeschriebene Anzeigen und Genehmigungen, z.B. Brandschutzkonzept usw.
- ggf. Abnahmebericht einer zugelassenen Überwachungsstelle über die Abnahme explosionsgeschützter Installationen
- ggf. Abnahmebericht einer zugelassenen Überwachungsstelle über die Abnahme der Elektroinstallation und des Potentialausgleiches medizinisch genutzter Räume (DIN VDE 0100-710)
- Übereinstimmungserklärungen (z.B. Einbau von Brandschotts, Installation von L90-Verkabelungen usw.)

Projekt: 3968
LV: 12

Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
Sanitär- und Heizungsanlagen

- Zulassungsbescheide / Prüfbescheinigungen
- Fachunternehmererklärung, Errichterbescheinigung (§59LBO NRW) Konformitätserklärung der Gesamtanlage
- Protokolle von Teil- und Endabnahmen mit entsprechenden Anlagen und Vereinbarungen
- Einweisungsprotokolle des Betriebspersonals

Revisionszeichnungen

- Übersichtsplanliste
- Montage-Zeichnungen (Revisionsstand) die alle Änderungen aus der Ausführungszeit darstellen, genaue Lage der eingebauten Geräte, Fabrikat und Type
- Schemata, in den Schemata müssen die Dimensionen und Typen enthalten sein

Hinweis:

Die Revisionsordner sind nach Gewerken getrennt aufzubauen.

Die Anlagendokumentation ist zweifach in Papierform und einfach auf Datenträger zu übergeben. Die Zeichnungen (CAD) sind im Auto-CAD-DWG-Format zu übergeben.

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

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

41. 410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

41.11. 411 Abwasseranlagen

Abwasserrohre und Formstücke aus schallgedämmten, mineralverstärktem Polypropylen (PP-MD) für die Gebäudeentwässerung nach DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig, mit erhöhten Schallschutzeigenschaften, kompl. mit Steckmuffen und Gummidichtring, einschl. Rohrendenbehandlung,

von 150, 250, 500, 1000 und 2.000 mm Länge,
 Die Abrechnung von Abwasserrohren erfolgt ausschließlich in handelsüblichen Lieferlängen. Nicht standardmäßige Einbaulängen werden auf die nächsthöhere handelsübliche Länge aufgerundet.

Das Abwassersystem ist gemäß DIN 4109 gegen Körperschallübertragung vom Baukörper zu trennen. Die Verarbeitung und Verlegung ist nach den herstellereigenen Vorschriften, sowie unter Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen.

Baustoffklassifizierung und brandschutztechnische Anforderungen sind entsprechend den geltenden bauaufsichtlichen Vorgaben sowie den Systemzulassungen des eingesetzten Rohrsystems auszuführen.

einschl. Rohrendenbehandlung und Gleitmittel,
 Zuschläge für Körperschallisolierung mittels Dämmmantel der Rohre und Formstücke

Bieterangaben

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren.

41.11.1. PP-MD Rohr DN 50

Rohrleitung aus schallgedämmtem, mineralverstärktem Polypropylen (PP-MD), heißwasserbeständig, mit Steckmuffe und Gummidichtring,

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Type: DN 50 liefern und montieren.	51,000 m	.....	.....
41.11.2.	PP-MD Rohr DN 70 Rohrleitung aus schallgedämmtem, mineralverstärktem Polypropylen (PP-MD), heißwasserbeständig, mit Steckmuffe und Gummidichtring, Type: DN 70 liefern und montieren.	105,000 m	.....	.....
41.11.3.	PP-MD Rohr DN 100 Rohrleitung aus schallgedämmtem, mineralverstärktem Polypropylen (PP-MD), heißwasserbeständig, mit Steckmuffe und Gummidichtring, Type: DN 100 liefern und montieren.	210,000 m	.....	.....
41.11.4.	PP-MD Bogen DN 50 Bogen aus schallgedämmtem, mineralverstärktem Polypropylen (PP-MD), aller Winkelgrade von 15 - 88,5 Grad, mit Steckmuffe und Gummidichtring, Type: DN 50 liefern und montieren.	97,000 St	.....	.....
41.11.5.	PP-MD Bogen DN 70 Bogen aus schallgedämmtem, mineralverstärktem Polypropylen (PP-MD), aller Winkelgrade von 15 - 88,5 Grad, mit Steckmuffe und Gummidichtring, Type: DN 70 liefern und montieren.	71,000 St	.....	.....

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
41.11.6.	PP-MD Bogen DN 100 Bogen aus schallgedämmtem, mineralverstärktem Polypropylen (PP-MD), aller Winkelgrade von 15 - 88,5 Grad, mit Steckmuffe und Gummidichtring, Type: DN 100 liefern und montieren.	98,000 St	.....	.....
41.11.7.	PP-MD Abzweig DN 50 Abzweig aus schallgedämmtem, mineralverstärktem Polypropylen (PP-MD), aller Winkelgrade von 45 - 88,5 Grad, mit Steckmuffe und Gummidichtring, Type: DN 50 liefern und montieren.	15,000 St	.....	.....
41.11.8.	PP-MD Abzweig DN 70 Abzweig aus schallgedämmtem, mineralverstärktem Polypropylen (PP-MD), aller Winkelgrade von 45 - 88,5 Grad, mit Steckmuffe und Gummidichtring, Type: DN 70 liefern und montieren.	30,000 St	.....	.....
41.11.9.	PP-MD Abzweig DN 100 Abzweig aus schallgedämmtem, mineralverstärktem Polypropylen (PP-MD), aller Winkelgrade von 45 - 88,5 Grad, mit Steckmuffe und Gummidichtring, Type: DN 100 liefern und montieren.	50,000 St	.....	.....
41.11.10.	PP-MD Übergang DN 70/50 Übergang aus schallgedämmtem, mineralverstärktem Polypropylen (PP-MD), mit Steckmuffe und Gummidichtring,			

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Type: DN 70/50 liefern und montieren.	10,000 St	.....	.....
41.11.11.	PP-MD Übergang DN 100/50 Übergang aus schallgedämmtem, mineralverstärktem Polypropylen (PP-MD), mit Steckmuffe und Gummidichtring, Type: DN 100/50 liefern und montieren.	8,000 St	.....	.....
41.11.12.	PP-MD Übergang DN 100/70 Übergang aus schallgedämmtem, mineralverstärktem Polypropylen (PP-MD), mit Steckmuffe und Gummidichtring, Type: DN 100/70 liefern und montieren.	6,000 St	.....	.....
41.11.13.	PP-MD/KG-Übergang DN 50 Übergang aus schallgedämmtem, mineralverstärktem Polypropylen (PP-MD), an bauseits verlegtes PVC-Kanalrohr herstellen. Öffnen der bauseits verschlossenen Muffen und deren Reinigung zwecks weiterer Rohrmontage ist in die Angebotsposition einzukalkulieren. Type: PP-MD Rohr DN 50 Grundleitung: KG-Rohr DN 100 liefern und montieren.	7,000 St	.....	.....
41.11.14.	PP-MD/KG-Übergang DN 70 Übergang aus schallgedämmtem, mineralverstärktem Polypropylen (PP-MD), wie vor beschrieben, jedoch Type: PP-MD Rohr DN 70 Grundleitung: KG-Rohr DN 100 liefern und montieren.	12,000 St	.....	.....

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
41.11.15.	PP-MD/KG-Übergang DN 100 Übergang aus schallgedämmtem, mineralverstärktem Polypropylen (PP-MD), wie vor beschrieben, jedoch Type: PP-MD Rohr DN 100 Grundleitung: KG-Rohr DN 100 liefern und montieren.	34,000 St	.....	.....
41.11.16.	PP-MD Reinigungsrohr DN 100 Reinigungsrohr aus schallgedämmtem, mineralverstärktem Polypropylen (PP-MD), mit runder Serviceöffnung, mit Steckmuffe und Gummidichtring. Nennweite: DN 100 liefern und montieren.	12,000 St	.....	.....
41.11.17.	Entleerungstrichter Entleerungstrichter aus Kunststoffrohr, zum freien Überlauf des Rückspülfilters an das Schmutzwassersystem. Einschl. Siphon, Dichtungs- und Befestigungsmaterial Type: DN 70 liefern und montieren.	3,000 St	.....	.....
41.11.18.	Bodenablauf DN 70/100, senkrecht Bodenablauf senkrecht, ohne Brandschutz in Technikräumen und WC-Anlagen für alternative Abdichtung im Dünnbett, bestehend aus: 1 Ablaufgehäuse • aus Kunststoff, Ablaufstutzen DN 70/100, • mit herausnehmbarem Geruchsverschluss • mit Bauschutzdeckel • für Fußbodenaufbauhöhen max. 150 mm 1 Aufsatzstück • aus Kunststoff • höhenverstellbar 15 - 96 mm • Schlitzrost 150x150mm, Rahmen aus Edelstahl, • mit Dünnbettaufsatz und Pressdichtungsflansch			

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nennweite: DN 70/100 einschl. Anschluss an das Abwasserrohrsystem unter Hinzulieferung der erforderlichen Verbindungsmaterialien. Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren.				
		8,000	St	.....	.....
41.11.19.	Abflussanschlüsse verschließen DN 50 - DN 100 Einrichtungsgegenstände wie Küchenanschlüsse, Bodenabläufe und Ausgussbecken sind nach dem Verlegen zur weiteren Bauabwicklung geruchsdicht abzustopfen, zur Feinmontage wieder zu öffnen und zur weiteren Montage herzurichten, einschl. erforderlichem Kleinmaterial Type: DN 50 - DN 100 liefern und montieren.				
		22,000	St	.....	.....
41.11.20.	Anschlüsse Stragentlüftung DN 70 - DN 100 Anschlüsse an die vom Dachdecker hergestellten Entlüftungen, unterhalb der Dachfläche herstellen, einschl. der erforderlichen Klein- und Übergangsmaterialien. Type: DN 70 - DN 100 liefern und montieren.				
		10,000	St	.....	.....
41.11.21.	Anschlüsse Regenfallleitungen DN 100 Anschlüsse an die vom Dachdecker hergestellten Regenwasserabläufe, unterhalb der Dachfläche herstellen, einschl. der erforderlichen Klein- und Übergangsmaterialien. Type: DN 100 liefern und montieren.				
		12,000	St	.....	.....

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

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

Brandschutz-Rohrabschottung um PE Abwasserleitungen;
 Einbau in Massivwänden und -decken sowie leichten
 Trennwänden der Feuerwiderstandsklasse F 30 - F 90.

Anforderung:
 Feuerwiderstandsklasse R90 nach DIN 4102-11 gem. abP/abZ

Aufklappbares wartungsfreies Rohrschott für Wand- und
 Deckendurchführung aus Edelstahl.

Das Rohrschott kann direkt auf der Wand/Decke

- aufgesetzt
 - teilweise eingelassen
 - ganz eingelassen
- von 45° bis 90° eingesetzt werden.

Mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung.

Einschl. Verschließen der Wand-/Deckenöffnung sowie
 verbleibender Restfugen mit Brandschutzmörtel.

Bieterangaben

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren.

41.11.22. R90 Decken-/Wanddurchführung PE DN 50
 R90 Decken-/Wanddurchführung zur Brandschutzabschottung
 für brennbare Rohrleitung,

Rohrwerkstoff/System: PE
 Rohrleitung: DN 50
 Wand-/Deckenstärke: bis 400 mm

liefern und montieren

2,000 St

41.11.23. R90 Decken-/Wanddurchführung PE DN 70
 R90 Decken-/Wanddurchführung zur Brandschutzabschottung
 für brennbare Rohrleitung,

Rohrwerkstoff/System: PE
 Rohrleitung: DN 70

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wand-/Deckenstärke: bis 400 mm				
	liefern und montieren				
		19,000	St	.....	.....
41.11.24.	R90 Decken-/Wanddurchführung PE DN 100 R90 Decken-/Wanddurchführung zur Brandschutzabschottung für brennbare Rohrleitung,				
	Rohrwerkstoff/System: PE				
	Rohrleitung: DN 100				
	Wand-/Deckenstärke: bis 400 mm				
	liefern und montieren				
		32,000	St	.....	.....
41.11.25.	Kennzeichnungsschild für Brandschutzdurchführung Kennzeichnungsschild zur Brandschutzdurchführung an Wand/Decke anbringen in vorheriger Absprache mit der örtlichen Bauleitung/Brandschutz.				
	liefern und montieren				
		53,000	St	.....	.....
	Körper- und Luftschalldämmung für Kunststoff- Abwasser-leitungen aus geschlossenzelligem Polyethylenschaum, mit robuster Außenhaut und Innengleitfolie.				
	Baustoffklasse nach DIN 4102-1: B2				
	Baustoffklasse nach DIN EN 13501-1: EL				
	Temperaturbeständigkeit (dauerhaft): von -20 °C bis +90 °C				
	Dämmschichtdicke: 9 mm				
	Die Dämmung von sämtlichen Formteilen und sämtlichen Armaturen, Herstellen von Ausschnitten, Konusse, Passstücke etc. ist in die Bildung des Einheitspreises miteinzurechnen und wird nicht separat vergütet.				
	liefern und montieren				
41.11.26.	Rohrleitung DN 50, Dämmstärke 9 mm Dämmung aus geschlossenzelligem Polyethylenschaum, an Rohrleitung DN 50, Dämmstärke 9 mm				
	liefern und montieren.				
		51,000	m	.....	.....

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
41.11.27.	Rohrleitung DN 70, Dämmstärke 9 mm Dämmung aus geschlossenzelligem Polyethylenschaum, an Rohrleitung DN 70, Dämmstärke 9 mm liefern und montieren.	105,000 m	.....	.....
41.11.28.	Rohrleitung DN 100, Dämmstärke 9 mm Dämmung aus geschlossenzelligem Polyethylenschaum, an Rohrleitung DN 100, Dämmstärke 9 mm liefern und montieren.	115,000 m	.....	.....
	Schwitzwasserdämmung von innenliegenden Regenwasserleitungen aus vernetztem Polyethylenschaum mit zusätzlicher reißfester Gittergewebefolie verstärkt, Gittergewebe an den Kreuzpunkten verknotet, Offener Schlauch für die Montage nach der Rohrinstallation, mit Klebestreifen für diffusionsdichten Verschluss und integriertem Klettverschluss zur mechanischen Sicherheit. Baustoffklasse nach DIN 4102-1: B2 Baustoffklasse nach DIN EN 13501-1: EL Temperaturbeständigkeit (dauerhaft): von -30 °C bis +80 °C Dämmschichtdicke: 16 mm Die Dämmung von sämtlichen Formteilen, Rohrschellen und sämtlichen Armaturen, Herstellen von Ausschnitten, Konusse, Passstücke etc. ist in die Bildung des Einheitspreises miteinzurechnen und wird nicht separat vergütet. Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren.			
41.11.29.	Rohrleitung DN 100, Dämmstärke 16 mm Schwitzwasserdämmung aus vernetztem Polyethylenschaum, an Rohrleitung DN 100, Dämmstärke 16 mm liefern und montieren.	96,000 m	.....	.....

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

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

41.11.30. Blechummantelung der Schwitzwasserdämmung

Montage einer Blechummantelung aus beidseitig verzinktem Eisenblech zum Schutz der vorhandenen Schwitzwasser-dämmung im sichtbaren und zugänglichen Bereich, den Blechmantel entsprechend gerundet in den Längs- und Quernähten gesickt und mit nichtrostenden Blechtreib-schrauben verschraubt, oder gleichwertig.

Die Ummantelung von sämtlichen Formteilen, Rohrschellen und sämtlichen Armaturen, Herstellen von Ausschnitten, Konusse, Passstücke etc. ist in die Bildung des Einheitspreises miteinzurechnen und wird nicht separat vergütet.

liefern und montieren.

4,000 m

Befestigungen best. aus:
Rohrverbinder mit Muffen aus Edelstahl
Pressfitting-System Verbindungen, Übergangsstücke mit Gewinde mit DVGW-Prüfzeichen, Dichtungsmaterial.

Als Befestigungsmaterialien sind Erzeugnisse von qualifizierten Herstellern mit spez. Hochleistungsschallschutzeinlagen vorzusehen.

Bei Verwendung von Befestigungssystemen müssen diese auf Standsicherheit, Durchbiegung unter Brandbeanspruchung in Anlehnung an DIN 4102-2 ausgelegt werden.

Befestigungen best. aus:
Profileisen, korrosionsgeschützt, mit Metallspreizdübel, Schrauben und Rohrschellen mit 8 mm Weichgummieinlage oder Pendelaufhängungen mit Spreizdübel, Schrauben und verz. Bandeisen sowie Sonderbefestigungen als Montageschienen.
Rohrbefestigung schalldämmend nach DIN 4109.

Als Befestigungsmaterialien sind Erzeugnisse mit spez. Hochleistungs-Schallschutzeinlagen vorzusehen.
Die Abhängung der Rohrleitungen erfolgt mit Stahldübeln und Stahlabhängern, wobei die Stahlabhänger eine max. Zugspannung von 9 N/mm² aufweisen.
Bei Verwendung von Trägersystemen ist ein entsprechender Eignungsnachweis vorzulegen.
Verwendung von Metaldübeln, Gewindestangen und Rohrschellen insbesondere bei hängenden Leitungen mit Eignungsnachweis F30.

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Zuschläge für Körperschallisolierung Steinwollschalen oder andere elastische Rohrhülsen in Wand- und Deckendurchbrüchen. liefern und montieren.				
41.11.31.	Rohrschelle D 35-55 mm Rohrschelle aus Stahl verzinkt, mit Schallschutz-Einlage, einschl. Gewindestange M8/10, Abhängung bis 30 cm, mit bauaufsichtlich zugelassenem Dübel/Hammerkopf-befestigung, mit Brandschutzanforderungen, für Außendurchmesser über 35 bis 55 mm liefern und montieren.	35,000	St	.....	.....
41.11.32.	Rohrschelle D 55-80 mm Rohrschelle aus Stahl verzinkt, mit Schallschutz-Einlage, einschl. Gewindestange M8/10, Abhängung bis 30 cm, mit bauaufsichtlich zugelassenem Dübel/Hammerkopf-befestigung, mit Brandschutzanforderungen, für Außendurchmesser über 55 bis 80 mm liefern und montieren.	75,000	St	.....	.....
41.11.33.	Rohrschelle D 80-125 mm Rohrschelle aus Stahl verzinkt, mit Schallschutz-Einlage, einschl. Gewindestange M8/10, Abhängung bis 30 cm, mit bauaufsichtlich zugelassenem Dübel/Hammerkopf-befestigung, mit Brandschutzanforderungen, für Außendurchmesser über 80 bis 125 mm liefern und montieren.	150,000	St	.....	.....
41.11.34.	Formstahl für Sonderbefestigungen Formstahl, verzinkt, für Sonderbefestigung, Festpunkte usw. Schweißstellen müssen kalt verzinkt werden, fertig bearbeitet und montiert, einschl. aller Verbindungs- und Befestigungs-materialien. Die Abrechnung erfolgt entsprechend dem tatsächlichen Aufwand in kg und ist durch Skizzen, die den				

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

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

Aufmaßen beizulegen sind, zu dokumentieren.

liefern und montieren.

10,000 kg

Variabel einsetzbare selbsttragende Montageelemente. Sie können in einer Installationstrennwand (Metall- oder Holz-ständerwand) oder in einer Vorwandinstallation (Vorsatzschale) im Trockenbau eingesetzt werden. Sie dienen zur Aufnahme von verschiedensten Sanitärausstattungsgegenständen (z.B. Wand-WC, Waschtisch, Bidet, usw.).

Die Montageelemente sind in einer Systemwand einsetzbar und erfüllen damit die Anforderungen an den baulichen Brand-, Schall- und Feuchteschutz und die Statik. Installationstrenn-wände sind nach DIN 18 183 "Montagewände aus Gipskarton-platten" auszuführen. Die Montage der Montageelemente erfolgt über zwei Befestigungspunkte am Boden sowie durch jeweils 3-fache seitliche Verschraubung mit Selbstbohrschrauben am Ständerwerk. Bei der Vorwandinstallation sind die Elemente vor einer gemauerten/betonierten Wand oder Ständerwand nach DIN 18 183 mit dem Bausatz für Vorwandmontage zu montieren. Die Montage der Montageelemente erfolgt über zwei Befestigungspunkte am Boden und zwei Befestigungspunkten zur Rückwand. Für die barrierefreie Badraumgestaltung sind die dafür vorgesehenen Montageelemente (BF) zu verwenden.

Die Montageelemente erfüllen die Standard-Anforderungen des Schallschutzes nach DIN 4109 sowie teilweise die erhöhten Anforderungen nach DIN 4109, Beiblatt 2 und VDI 4100.

Die Beplankung muss mindestens 18 mm einlagig oder 2 x 12,5 mm zweilagig direkt auf den Montageelementen erfolgen und muss vollflächig auf dem Montageelement aufliegen.

Die Verarbeitung und Montage ist nach den hersteller-spezifischen Vorschriften, den anerkannten Regeln der Technik sowie unter Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen.

Die Einrichtungsgegenstände sind nach dem Verlegen zur weiteren Bauabwicklung geruchsdicht abstopfen, zur Feinmontage wieder zu öffnen und zur weiteren Montage herzurichten.

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

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

41.11.35. WC-Montageelement mit UP-Spülkasten

Vormontiertes Installationselement, Einbau in Trockenbauwand, mit vorh. Unterkonstruktion aus Metall, max. Breite Installationselement 500 mm und max. Höhe 1150 mm, für Vorwandmontage, mit Montageraumabdeckung, WC-Element, mit Einbauspülkasten DIN EN 14055, mit Schallschutz DIN 4109-1, statisch belastbar min. 4 kN nach EN 997, für Wand- und Fußbodenbefestigung, statisch selbsttragend, höhen- und tiefenverstellbar, Befestigung und Anschlüssen für Zu- und Abläufe, mit Wasseranschluss 1/2" AG, mit integriertem Spülventil zur automatischen, zeitgesteuerten Hygienespülung/Stagnationsspülung, mit integriertem Eckventil und Handrad, mit Abflussverrohrung, aus Kunststoff, DN 100,

einschl. Schallschutzset zur Körperschalldämmung, Vorwandmontage-Bausatz, sämtlicher Befestigungs- und Anschlussmaterialien sowie Anschluss an Ver- und Entsorgungsleitungen. Außerdem enthalten sind der elektrische Anschluss bzw. das Anklemmen an die bauseits vorhandene Zuleitung (bis 10 m) inklusive aller notwendigen Arbeiten und Abstimmungen mit dem Elektriker.

Bieterangaben

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

34,000 St

41.11.36. WC-Montageelement, mit UP-Spülkasten, barrierefrei

Vormontiertes Installationselement, Einbau in Trockenbauwand, mit vorh. Unterkonstruktion aus Metall, max. Breite Installationselement 500 mm und max. Höhe 1150 mm, für Vorwandmontage, mit Montageraumabdeckung, WC-Element, mit Einbauspülkasten DIN EN 14055, mit Schallschutz DIN 4109-1, statisch belastbar durch Sanitäröbekte, für Wand- und Fußbodenbefestigung, statisch selbsttragend, höhen- und tiefenverstellbar, mit Füßen, statisch selbsttragend, Fußstützen höhenverstellbar bis 20 cm, als barrierefreie Ausführung DIN 18040, zur direkten Befestigung von Stütz- und Haltegriffen beiderseits der WC-Anlage, mit Befestigung und Anschlüssen für Zu- und Abläufe, mit Wasseranschluss 1/2" AG, mit integriertem Eckventil und Handrad, mit Abflussverrohrung, aus Kunststoff, DN 100,

einschl. Schallschutzset zur Körperschalldämmung, Vorwandmontage-Bausatz, sämtlicher Befestigungs- und

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anschlussmaterialien sowie Anschluss an Ver- und Entsorgungsleitungen. Außerdem enthalten sind der elektrische Anschluss bzw. das Anklemmen an die bauseits vorhandene Zuleitung (bis 10 m) inklusive aller notwendigen Arbeiten und Abstimmungen mit dem Elektriker. Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren				
		3,000	St	.....	.....
41.11.37.	Montageelement f. Stütz- und Haltegriffe, barrierefrei Vormontiertes Installationselement, Einbau in Trockenbauwand, mit vorh. Unterkonstruktion aus Metall, max. Breite Installationselement 240 mm und max. Höhe 1150 mm, für Vorwandmontage, für Decken- und Fußbodenbefestigung, statisch selbsttragend, höhenverstellbar, statisch selbsttragend, als barrierefreie Ausführung DIN 18040, mit Befestigungsmöglichkeiten für Stütz- und Haltegriffen, Ausführung für 2 Griffe, einschl. Bausatz für Vorwandmontage und aller sonstigen erforderlicher Befestigungsmaterialien, Schrauben und Dübel. Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren				
		6,000	St	.....	.....
41.11.38.	Montageelement Urinal Vormontiertes Installationselement, Einbau in Trockenbauwand, mit vorh. Unterkonstruktion aus Metall, max. Breite Installationselement 500 mm und max. Höhe 1150 mm, für Vorwandmontage, mit Montageraumabdeckung, Urinal Element, mit Schallschutz DIN 4109-1, statisch belastbar durch Sanitäröbekte, für Wand- und Fußbodenbefestigung, statisch selbsttragend, höhenverstellbar, mit Befestigung und Anschlüssen für Zu- und Abläufe, mit Wasseranschluss 1/2" AG, mit Abflussverrohrung, aus Kunststoff, DN 50,				

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einschl. Schallschutzset zur Körperschalldämmung, Vorwandmontage-Bausatz, sämtlicher Befestigungs- und Anschlussmaterialien sowie Anschluss an Ver- und Entsorgungsleitungen. Außerdem enthalten sind der elektrische Anschluss bzw. das Anklemmen an die bauseits vorhandene Zuleitung (bis 10 m) inklusive aller notwendigen Arbeiten und Abstimmungen mit dem Elektriker. Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren	12,000	St	.....	.....
41.11.39.	WT-Montageelement, Einlocharmatur Vormontiertes Installationselement, Einbau in Trockenbauwand, mit vorh. Unterkonstruktion aus Metall, max. Breite Installationselement 500 mm und max. Höhe 1150 mm, für Vorwandmontage, mit Montageraumabdeckung, Waschbecken Element, mit 2 schallentkoppelten Eckventil-Anschlüssen, DN 15, mit Schallschutz DIN 4109-1, statisch belastbar durch Sanitäröbjekte, für Wand- und Fußbodenbefestigung, statisch selbsttragend, höhen- und tiefenverstellbar, mit Befestigung und Anschlüssen für Zu- und Abläufe, mit Abflussverrohrung, aus Kunststoff, DN 50, einschl. Schallschutzset zur Körperschalldämmung, Bausatz für Vorwandmontage und aller sonstigen erforderlicher Befestigungsmaterialien, Schrauben und Dübel und Anschlussmaterial für Ver- und Entsorgungsleitungen. Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren	37,000	St	.....	.....
41.11.40.	WT-Montageelement für WT, barrierefrei Vormontiertes Installationselement, Einbau in Trockenbauwand, mit vorh. Unterkonstruktion aus Metall, max. Breite Installationselement 500 mm und max. Höhe 1150 mm, für Vorwandmontage, mit Montageraumabdeckung, Waschbecken				

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Element, mit 2 schallentkoppelten Eckventil-Anschlüssen, DN 15, mit Schallschutz DIN 4109-1, statisch belastbar durch Sanitäröbekte, für Wand- und Fußbodenbefestigung, statisch selbsttragend, höhenverstellbar, als barrierefreie Ausführung DIN 18040, mit Befestigung und Anschlüssen für Zu- und Abläufe, mit Abflussverrohrung, aus Kunststoff, DN 50, mit Wandeinbaugeruchsverschluss, einschl. Schallschutzsetz zur Körperschalldämmung, Bausatz für Vorwandmontage und aller sonstigen erforderlicher Befestigungsmaterialien, Schrauben und Dübel und Anschlussmaterial für Ver- und Entsorgungsleitungen. Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren	3,000	St	.....	.....
41.11.41.	Montageelement Ausgussbecken, Wandarmatur AP Vormontiertes Installationselement, Einbau in Trockenbauwand, mit vorh. Unterkonstruktion aus Metall, max. Breite Installationselement 500 mm, für Vorwandmontage, mit Montagerraumabdeckung, Ausgussbecken Element, mit Schallschutz DIN 4109-1, statisch belastbar durch Sanitäröbekte, für Wand- und Fußbodenbefestigung, statisch selbsttragend, höhen- und tiefenverstellbar, mit Abflussverrohrung, aus Kunststoff, DN 50, einschl. Schallschutzsetz zur Körperschalldämmung, Bausatz für Vorwandmontage und aller sonstigen erforderlicher Befestigungsmaterialien, Schrauben und Dübel und Anschlussmaterial für Ver- und Entsorgungsleitungen. Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren	3,000	St	.....	.....

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

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

Sämtliche Beschläge sind hinsichtlich Farbe und Material vor der Bestellung und Montage mit dem Auftraggeber abzustimmen und durch den Bauherren freizugeben.

Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

41.11.42. Wand-WC Tiefspüler, weiß

Tiefspül-WC DIN EN 997, aus Sanitärporzellan, glasiert, abgerundet, ohne Spülrand, wandhängend, Spülmenge 6 l, Höhe ca. 340 mm, Ausladung ca. 540 mm, Abgang waagrecht, Befestigung mit Schrauben verdeckt.

Bieterangaben

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

34,000 St

41.11.43. WC-Sitz mit Absenkautomatik, weiß

WC-Sitz mit Deckel, aus Kunststoff, Farbton weiß, mit Absenkautomatik, mit Befestigungselementen aus nichtrostendem Stahl.

Bieterangaben

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

34,000 St

41.11.44. WC-Betätigungsplatte für 2-Mengen-Spülung

WC-Betätigungsplatte für Unterputz-Spülkästen mit Zweimengenspültechnik, Betätigung von vorne oder oben, Frontplatte aus gebürstetem Edelstahl, mit taktiler Beschriftung,

Abmessungen (B/H/T): ca. 255/150/7 mm

einschl. aller sonstigen erforderlichen Befestigungsmaterialien.

Bieterangaben

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fabrikat: '.....'				
	Typ: '.....'				
	liefern und montieren				
		34,000	St	.....	.....
41.11.45.	WC-Papierhalter WC-Papierhalter mit Halteelement, aus Metall, Edelstahl gebürstet, für Wandaufbau, verdeckte Befestigung sämtliche Typen (in Farbe und Material) sind vor der Montage dem Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren				
		37,000	St	.....	.....
41.11.46.	WC-Bürstengarnitur Edelstahl gebürstet, Wandmod. WC-Bürstengarnitur bestehend aus Halter, WC-Bürstentopf und WC-Bürste, mit Halteelement, aus Metall, Edelstahl gebürstet, für Wandaufbau, Innenbehälter zur Reinigung herausnehmbar, verdeckte Befestigung Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren				
		37,000	St	.....	.....
41.11.47.	Hygienebeutelspender aus Edelstahl Hygienebeutelspender zur Aufnahme und Entnahme von handelsüblichen Hygienebeuteln aus Edelstahl, Farbe Edelstahl transparent, einschl. Erstbefüllung, für Wandaufbau, mit korrosionsfreiem Befestigungsmaterial Abmessungen (B/H/T): ca. 12/26/3,5 cm				

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bieterangaben				
	Fabrikat: '.....'				
	Typ: '.....'				
	liefern und montieren				
		29,000	St	.....	.....
41.11.48.	Hygieneabfallbehälter aus Edelstahl, Edelstahl gebürstet beschichtet				
	Abfallbehälter für Hygieneabfälle, aus Edelstahl, Edelstahl gebürstet, für Wandaufbau, zum Einhängen von Kunststoffbeuteln, Befestigung mit korrosionsfreiem Befestigungsmaterial,				
	Fassungsvermögen ca. 10 l				
	Abmessungen (B/H/T): ca. 27/31/13 cm				
	Bieterangaben				
	Fabrikat: '.....'				
	Typ: '.....'				
	liefern und montieren				
		29,000	St	.....	.....
41.11.49.	Einzelhaken aus Edelstahl, Edelstahl gebürstet				
	Einzelhaken, aus Edelstahl, Edelstahl gebürstet, Zwei-Punkt-Befestigung, Befestigung mit korrosionsfreiem Befestigungsmaterial				
	Abmessungen (B/H/T): ca. 10/6/5 cm				
	Bieterangaben				
	Fabrikat: '.....'				
	Typ: '.....'				
	liefern und montieren				
		37,000	St	.....	.....

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
41.11.50.	Wand-WC Tiefspüler, weiß, barrierefrei Tiefspül-WC DIN EN 997, aus Sanitärporzellan, glasiert, abgerundet, spülrandlos, wandhängend, Spülmenge 6 l, Höhe ca. 340 mm, verlängerte Ausladung bis 700 mm, barrierefrei, besonders für die Nutzung durch Rollstuhlfahrer geeignet, entspricht der DIN 18040, Abgang waagrecht, Befestigung mit Schrauben verdeckt. Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren	3,000	St	.....	.....
41.11.51.	WC-Sitzring, weiß WC-Sitz ohne Deckel, aus Kunststoff, Farbton weiß, antibakteriell, ohne Absenkautomatik, mit Befestigungselementen aus nichtrostendem Stahl. Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren	3,000	St	.....	.....
41.11.52.	WC-Betätigungsplatte mit elektronischer Spülauslösung Vandalismussichere elektronische WC-Betätigungsplatte mit berührungsloser Auslösung über Infrarot-Sensortechnik sowie zusätzlicher manueller Betätigung, für 2-Mengen-Spülung, Frontbetätigung, Ausführung mit integrierter Sensorik in der Frontplatte, Versorgung über Unterputz-Netzteil 100 - 240 V AC, 50-60 Hz bei Unterputznetzteil 12 V DC, mit Hygienespül-funktion und frei programmierbaren Intervallen, mit Stagnationsspülung 24h nach letzter Spülung, Frontplatte aus Zinkdruckguss, Frontplatte ca. (BxHxT) 240 x 162 x 15 mm, Mit Kommunikationsschnittstelle zur Parametrierung, Dokumentation und Auswertung per App sowie Anbindung an ein Wasser- oder Gebäudemanagementsystem. Bieterangaben				

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

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

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

3,000 St

41.11.53.

Rückenstütze

Rückenstütze, gepolstert, aus Kunststoff, mit beidseitig angebrachten, rechtwinklig gebogenen Befestigungsstangen, dient zum Abstützen des Rückens auf dem WC, mit durchgehendem, korrosionsgeschütztem Stahlkern, Montage an Stützklappgriffen oder Wandstützgriffen mit Wandplatte, bauseits verstellbar, ca. 670 bis 730 mm breit, ca. 220 mm hoch und ca. 150 mm tief, Rückenstütze ca. 350 mm breit, Stangendurchmesser ca. 33 mm, erfüllt die Anforderungen nach DIN 18040.

Bieterangaben

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

3,000 St

41.11.54.

Stützklappgriff, drehbar

Stützklappgriff (drehbar), aus Kunststoff, zwei parallele, übereinander angeordnete, durch einen Verbindungsbogen zusammengefügte Stangen, dient zum Festhalten und Abstützen, belastbar bis min. 100 kg, mit durchgehendem, korrosionsgeschütztem Stahlkern und Wandplatte aus Kunststoff mit integrierter Stahlkern, kann nach oben und gebremst nach unten geklappt und in hochgeklappter Stellung nach links oder rechts zur Wand gedreht werden, Montage an der Wand mit wandspezifischem Befestigungsmaterial, verdeckte Befestigung, Ausladung ca. 850 mm, ca. 259 mm hoch und ca. 78 mm breit, Stangendurchmesser ca. 33 mm, erfüllt die Anforderungen nach DIN 18040.

einschließlich WC-Papierhalter, mit integrierter harter, flexibler Rollenbremse zum Nachrüsten auf den Stützklappgriff

Bieterangaben

Fabrikat: '.....'

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Typ: '.....' liefern und montieren 6,000 St				
41.11.55.	Urinal Urinal, aus Sanitärporzellan, glasiert, abgerundet, ohne Spülrand, Höhe ca. 550 mm, Breite ca. 330 mm, Ausladung ca. 300 mm, verdeckter Geruchsverschluss, Befestigung mit Schrauben verdeckt, mit integrierter Zielmarkierung, Motiv nach Vorgabe des Bauherrn. Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren 12,000 St				
41.11.56.	Urinal-Betätigungsplatte mit elektronischer Spülauslösung Vandalismussichere elektronische Urinalsteuerung für Unterputz-Druckspülsysteme zur berührungslosen Auslösung über Infrarot-Sensortechnik, Betrieb über Bussystem oder externes Netzteil, einstellbaren Spülzeiten von ca. 1-15 s, mit Hygienespülfunktion und frei programmierbaren Intervallen, Spülzeiten ca. 5-600 s, Intervalle 1-240 h, mit integrierter Geruchsverschluss-Spülung 1-240 h, Ausführung mit vandalismusgeschütztem Gehäuse aus gebürstetem Edelstahl, Frontplatte ca. (BxHxT) 120 x 150 x 12 mm Mit Kommunikationsschnittstelle zur Parametrierung, Dokumentation und Auswertung per App sowie Anbindung an ein Wasser- oder Gebäudemanagementsystem. Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren 12,000 St				

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

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

41.11.57. Waschbecken Breite 50 cm, Ausladung 38 cm

Waschbecken, aus Sanitärporzellan, Farbton weiß, glasiert, mit Loch für Einlocharmatur, mit Überlauf, für Ablaufventil, Breite 500 mm. Ausladung 380 mm, Befestigung an Installationselement.

Bieterangaben

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

25,000 St

41.11.58. Einbau-Waschbecken Breite 60 cm, Ausladung 48 cm

Waschbecken, zur Montage auf Unterschränke oder als Aufsatz-Waschtisch auf bauseits gelieferte Waschtischplatte/Konsole, aus Sanitärporzellan, Farbton weiß, glasiert, mit Loch für Einlocharmatur, mit Überlauf, für Ablaufventil, Breite 600 mm. Ausladung 480 mm, Befestigung an Installationselement oder bauseits gelieferte Waschtischplatte/Konsole.

Bieterangaben

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

12,000 St

41.11.59. Waschtisch barrierefrei

Waschtisch barrierefrei, Beckenform ergonomisch geformt, aus Sanitärporzellan, Farbton weiß, glasiert, mit einem Hahnloch und Überlauf, Becken flach, nach DIN 18040 zur Nutzung durch Rollstuhlfahrer geeignet, Breite ca. 750 mm. Ausladung ca. 550 mm, Befestigung an Installationselement oder tragfähigen Wand.

Bieterangaben

Fabrikat: '.....'

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

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

Typ: '.....'

liefern und montieren

3,000 St

41.11.60. Elektronische Waschtischarmatur für Kaltwasser, berührungslos

Berührungslose, elektronisch gesteuerte Waschtischarmatur für Kaltwasser als Einlocharmatur zur sensorgesteuerten Auslösung, Ausführung mit vandalismusgeschütztem Metallgehäuse aus Messing, verchromt, mit integriertem Magnetventil, Rückflussverhinderer und Vorfilter sowie Temperaturregler mit Heißwasserbegrenzung, Betrieb über externes Netzteil oder zentrales Managementsystem, max. Durchfluss ca. 5 l/min, druckunabhängig geregelt bei Betriebsdruck ca. 1,0-1,5 bar, zulässiger Ruhedruck bis ca. 8,0 bar, mit Hygienespülfunktion und frei programmierbaren Intervallen, mit Dauerfluss von 15 - 600 s, Reinigungsstopp, geeignet für thermische Desinfektion bis mind. 80 °C, mit zwei Anschlussschläuchen 3/8 IG ca. 410 mm, mit Anschlusskabel ca. 240 mm, 3-polig, IP65, mit Axialmagnetventil 6 V.

Mit Kommunikationsschnittstelle zur Parametrierung, Dokumentation und Auswertung per App sowie Anbindung an ein Wasser- oder Gebäudemanagementsystem.

einschl. aller erforderlichen Befestigungs- und Dichtungsmaterialien, den elektrischen Anschluss bzw. das Anklemmen des Feldgeräts an die bauseitige Zuleitung (bis 10 m) inkl. Abstimmung mit dem Elektriker sowie Einstellung der Spülparameter und Temperaturbegrenzung nach Vorgabe des Bauherrn.

Bieterangaben

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

35,000 St

41.11.61. Elektronische Waschtischarmatur für Mischwasser, berührungslos

Berührungslose, elektronisch gesteuerte Waschtischarmatur für Misch- bzw. vorgemischtes Warmwasser als Einlocharmatur zur sensorgesteuerten Auslösung, Ausführung mit vandalismusgeschütztem Metallgehäuse aus Messing, verchromt, mit integriertem Magnetventil, Rückflussverhinderer und Vorfilter sowie Temperaturregler mit Heißwasserbegrenzung, Betrieb über externes Netzteil oder

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	zentrales Managementsystem, max. Durchfluss ca. 5 l/min, druckunabhängig geregelt bei Betriebsdruck ca. 1,0-1,5 bar, zulässiger Ruhedruck bis ca. 8,0 bar, mit Hygienespülfunktion und frei programmierbaren Intervallen, mit Dauerfluss von 15 - 600 s, Reinigungsstopp, geeignet für thermische Desinfektion bis mind. 80 °C, mit zwei Anschlussschläuchen 3/8 IG ca. 410 mm, mit Anschlusskabel ca. 240 mm, 3-polig, IP65, mit Axialmagnetventil 6 V. Mit Kommunikationsschnittstelle zur Parametrierung, Dokumentation und Auswertung per App sowie Anbindung an ein Wasser- oder Gebäudemanagementsystem. einschl. aller erforderlichen Befestigungs- und Dichtungsmaterialien, den elektrischen Anschluss bzw. das Anklemmen des Feldgeräts an die bauseitige Zuleitung (bis 10 m) inkl. Abstimmung mit dem Elektriker sowie Einstellung der Spülparameter und Temperaturbegrenzung nach Vorgabe des Bauherrn. Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren	5,000	St	.....	.....
41.11.62.	Eckreguliertventil 1/2" chrom Eckventil, als Absperr-, Regulier- und Anschlussventil, DN 15, Geräuschverhalten DIN 4109-1 Gruppe I, mit Prüfbericht, mit Bestätigungsgriff, verchromt, mit selbstdichtendem Gewindeanschluss G 1/2, Abgang mit Quetschverschraubung G 3/8, aus Messing, verchromt, mit Schubrosette, Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren	43,000	St	.....	.....

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
41.11.63.	WT-Röhrengeruchsverschluss mit Ablaufgarnitur Geruchsverschluss für Waschbecken, 1 ¼ x DN 32, aus Messing, verchromt, mit Ablaufventil, mit Dichtung, mit Abgangsrohr und Rosette liefern und montieren	37,000 St	.....	.....
41.11.64.	Seifenspender aus Edelstahl, Edelstahl gebürstet Seifenspender, Gehäuse aus Edelstahl, Edelstahl gebürstet, für Wandmontage, für Flüssigseife, mit nachfüllbarem Behälter, mit Füllstandsanzeige, mit Einheitsschloss, mit vollständiger Erstbefüllung, Entnahme durch Drücken, Abmessungen (B/H/T): ca. 10/21/12,5 cm Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren	36,000 St	.....	.....
41.11.65.	Desinfektionsspender mit Bedienhebel Desinfektionsspender, Gehäuse aus Aluminium mit Pumpe, Aluminium eloxiert, für Wandmontage, für Desinfektionsmittel, Befüllung durch Nachfüllen oder Auswechseln der Flasche, Bedienung durch Drücken auf Edelstahl-Bedienhebel, auch geeignet für Ellbogenbedienung, mit vollständiger Erstbefüllung, Entnahme durch Drücken, Abmessungen (ohne Bedienhebel B/H/T): ca. 8/25/8,5 cm Abmessungen (mit Bedienhebel B/H/T): ca. 8/29/17 cm Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren	2,000 St	.....	.....

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
41.11.66.	Papierhandtuchspender aus Edelstahl, Edelstahl gebürstet Handtuchspender für handelsüblicher Papierhandtücher in Zick-Zack-Falzung, für Wandaufbau, aus Edelstahl, Edelstahl gebürstet, mit Füllstandsanzeige, Einheitsschloss, mit vollständiger Erstfüllung, Fassungsvermögen ca. 600 Handtücher, Abmessungen (B/H/T): ca. 26,5/33/14 cm Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren	19,000	St	.....	.....
41.11.67.	Händetrockner aus Edelstahl Händetrockner, Gehäuse aus Edelstahl, für Wandmontage, Bedienung automatisch durch Infrarot-Sensor, Händetrocknungsdauer ca. 10 bis 15 Sekunden, Spannung 220 bis 240 V, Stromanschluss verdeckt. Abmessungen (B/H/T): ca. 20/29/18 cm Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren	20,000	St	.....	.....
41.11.68.	Papierhandtuchkorb Lochblech, Stahl Papierhandtuchkorb, aus Lochblech, rechteckig, Edelstahloptik, freistehend oder zur Wandmontage, Abmessungen (B/H/T): ca. 41/63/25 cm Bieterangaben Fabrikat: '.....'				

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Typ: '.....'				
	liefern und montieren				
		19,000	St	.....	.....
41.11.69.	Kippspiegel Kippspiegel, rechteckiger Kristallspiegel mit geschliffenen Kanten und eingearbeiteter Splitterschutzfolie, der Spiegel kann mit Kurbel und Seilzug um max. 30 Grad geneigt werden und ist daher im Stehen und im Sitzen zu benutzen, zur Wandmontage, Breite: ca. 600 mm, Höhe: ca. 540 mm, Tiefe: ca. 6 mm, Spiegel aus Kristallglas, Halteelement und Kurbel aus Kunststoff, mit Seilumlenkung zur Vorwandmontage geeignet. Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren				
		3,000	St	.....	.....
41.11.70.	Ausgussbecken aus Stahl, emailliert, wandhängend Ausgussbecken aus Stahl, emailliert, wandhängend, mit Rückwand, mit Klapprost aus verzinktem Stahl, mit Kettenhalter und Stopfen, Befestigung mit Schrauben Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren				
		3,000	St	.....	.....
41.11.71.	Geruchsverschluss mit Ablaufgarnitur Geruchsverschluss für Waschbecken, 1 ½ x DN 40, aus Kunststoff, mit Ablaufventil, mit Dichtung, mit Abgangsrohr und Rosette liefern und montieren				
		3,000	St	.....	.....

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
41.11.72.	Aufputz-Waschtischarmatur, elektronisch Berührungslose, batteriebetriebene, elektronisch gesteuerte Aufputz-Waschtischarmatur zur Wandmontage für Kalt- oder vorgemischtes Wasser, Ausführung mit Infrarot-Sensortechnik zur berührungslosen Auslösung, max. Durchfluss ca. 5 l/min, druckunabhängig bei Fließdruck ca. 1,0-5,0 bar, mit einstellbarer Laufzeit und Hygienespülfunktion, mit frei programmierbaren Intervallen, geeignet für thermische Desinfektion bis mind. 80°C, Wandauslauf mit vandalismusgeschütztem Strahlregler, Ausladung bis Mitte Strahlregler ca. 190 mm, mit Frontplatte und Sensorfenster, Batteriebetrieb über 4x AA 1,5 V, Schutzklasse IP 65. Mit Kommunikationsschnittstelle zur Parametrierung, Dokumentation und Auswertung per App sowie Anbindung an ein Gebäude- bzw. Wassermanagementsysteme. einschl. aller erforderlichen Befestigungs- und Dichtungs-materialien, den elektrischen Anschluss bzw. das Anklebmen des Feldgeräts an die bauseitige Zuleitung (bis 10 m) inkl. Abstimmung mit dem Elektriker sowie Einstellung der Spülparameter und Temperaturbegrenzung nach Vorgabe des Bauherrn. Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren	3,000	d	.....	.....
41.11.73.	Waschmaschinen-Siphon, Wandeinbau Waschmaschinensiphon für Geräteanschluss, aus Kunststoff, Gehäuse mit Reinigungsverschluss, Schraubstutzen absägbar, mit Winkelschlauchtülle, Einbautiefe 60-110 mm, Edelstahlabdeckplatte 110x160 mm, Abgang DN40/50. mit Bauschutzkasten. einschl. aller erforderlichen Dichtungs- und Befestigungsmaterialien Liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
41.11.74.	Geräteschrägsitzventil Geräteschrägsitzventil, absperrbar mit Bediengriff, mit integrierter Sicherheitseinrichtung (Rückflussverhinderer und Rohrbelüfter) gemäß DIN EN 1717, DN 15, mit Gewinde-anschluss G ½, Abgang als Schlauchanschluss G ¾, aus Messing, verchromt, mit Schubrosette, Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
41.11.75.	Niederdruck Spülen-Einhandbatterie Niederdruck-Spülen-Einhandbatterie für offene Heißwasserbereiter, verchromt, Einlochmontage, variabel einstellbare Mengenbegrenzung, schwenkbarer Gussauslauf, Luftsprudler und Anschlagbegrenzung Auslauf: 150°schwenkbar, gegossen Ausladung: 200 mm einschl. aller erforderlichen Befestigungsmaterialien sowie Einstellung der Temperaturbegrenzung nach Vorgabe des Bauherrn Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren	2,000 St	.....	.....
41.11.76.	Kombinations-Eckventil DN 15 Kombinations-Eckventil, absperrbar mit Bediengriff, mit integrierter Sicherheitseinrichtung (Rückflussverhinderer und Rohrbelüfter) gemäß DIN EN 1717, DN 15, mit Gewinde-anschluss G 1/2, Abgang als Schlauchanschluss G 3/4 und 3/8, aus Messing, verchromt, mit Schubrosette, Bieterangaben			

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fabrikat: '.....'				
	Typ: '.....'				
	liefern und montieren				
		2,000	St	.....	.....
41.11.77.	Anschlüsse für bauseits gelieferte und aufgestellte Küchenspüle Bauseits gelieferte und aufgestellte Küchenspüle mit dem Abfluss verbinden, unter Hinzulieferung von: • Spültisch-Fertig-Ablauf DN 50 als Raumsparmodell • mit PVC-Geruchsverschluss, weiß • mit Rosette und Verschraubung • mit Doppelanschluss für Waschgeräte (1") • mit Blindkappe und Winkelschlauchtülle • mit ms.- verchr. Stopfenablaufventil mit Kugelschraube • mit Gummistopfen Die Küchenmontage können zeitlich differieren, einschl. der erforderlichen Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und montieren.				
		2,000	St	.....	.....
41.11.78.	Anschlüsse für bauseits gelieferten Trinkwasserspender Bauseits gelieferter und aufgestellter Trinkwasserspender mit dem Abfluss und Trinkwasser verbinden Die Trinkwasserspendermontage kann zeitlich differieren, einschl. der erforderlichen Klein-, Übergangs-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und montieren.				
		1,000	psch	.....	.....
41.11.79.	Umlaufende Verfugung der sanitäre Einrichtungen Umlaufende Verfugung der sämtlichen sanitären Einrichtungen, wie WC-Töpfe, Waschtische etc., mit weißer Silikon-Verfugungsmasse, sauber verfugen.				
		90,000	St	.....	.....

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
 LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 41.11.	411	Abwasseranlagen		.....

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
41.12.	412 Wasseranlagen				
	Kunststoffrohr als Druckrohr aus Polyethylen, hohe Dichte PE-HD, nach den Güteanforderungen der DIN 8075, Abmessungen gemäß DIN 8074, Reihe 5, Druckstufe PN 10.				
	Rohrleitungen als erdverlegte Anschlussleitungen für den Neubau in bauseits erstelltem Graben. Höhen und Fluchtgerecht im vorhandenen Sandbett verlegen.				
	einschl. der erforderlichen Verbindungselemente mittels Heizelement-Muffenschweißung nach den Vorschriften des Herstellers. Formstücke werden gesondert vergütet.				
	In die Einheitspreise einzukalkulieren sind die Dichtheitsprüfung mit 6 bar Prüfdruck der freiliegenden Leitungen und das Erstellen der Prüfprotokolle. Die Prüftermine sind der örtl. Bauleitung rechtzeitig mitzuteilen.				
	Liefern und montieren				
41.12.1.	Kunststoffrohr, PE-HD DN 32				
	Kunststoffrohr PE-HD wie vor beschrieben, jedoch				
	Nennweite: DN 32 (40 x 3,7) mm				
	Liefern und montieren				
		5,000	m	.....	.....
41.12.2.	Bögen, PE-HD DN 32				
	Bogen PE-HD wie vor beschrieben, jedoch				
	Nennweite: DN 32 (40 x 3,7) mm				
	Liefern und montieren				
		4,000	St	.....	.....
41.12.3.	Übergangsstück, PE-HD DN 32				
	Übergangsstück PE-HD wie vor beschrieben, jedoch				
	Nennweite: DN 32 (40 x 3,7) mm				
	Liefern und montieren				
		2,000	St	.....	.....

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
41.12.4.	Dichtungseinsatz Typ C, DN 80 Dichtungseinsatz zur Abdichtung gegen drückendes Wasser, gasdicht, galvanisch verzinkt, zum Einbau in Kernbohrungen oder bauseits verlegte Futterrohre die Kernbohrungswandung ist vor dem Einsetzen zu konservieren, einschl. aller erforderlichen Konservierungsmittel und Einbau nach Herstellervorgaben. Rohrdurchmesser: 25 - 40 mm Nennweite: DN 80 Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren	1,000	St	.....	.....
41.12.5.	Faserzementrohr Typ 3000, DN 80 Faserzementrohr als Futterrohr für vorbeschriebene Dichtungseinsätze. zur dauerhaften elastischen Abdichtung von Ver- und Entsorgungsleitungen gegen drückendes und nichtdrückendes Wasser. Abwinkelungen bis 8 Grad möglich, elektrisch nicht leitend. Nennweite: DN 80 Medienrohr: Da = 1 - 40 mm Länge: 365 mm Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren	1,000	St	.....	.....

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

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

Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DVGW GW 541, geschweißt, Werkstoff-Nr. 1.4401, für Trinkwasser DIN 1988-200, Wanddicke 1 mm, Verbindung durch Pressen, Rohrenden hygienisch verschlossen, einschl. Dichtungsmittel und Herstellen der Verbindung.

Rohrverbinder aus nichtrostenden Stahlrohren DVGW GW 534, Werkstoff-Nr. 1.4401, für die Verbindung von Edelstahlrohren nach GW 541, mit Pressindikator zur Erkennung nicht ver-presster Verbindung vor der Druckprobe, mit hygieneunterstützendem Verschlussstopfen und Dichtringen aus Butylkautschuk (CIIR).

Die Verarbeitung und Verlegung ist nach DIN EN 806, DIN EN 1717 und nationalen Ergänzungsnormen der Normenreihe DIN 1988, den herstellerepezifischen Vorschriften sowie der Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen. Die herstellerepezifischen Eigenschaften sind durch einen Nachweis zu bestätigen.

Bieterangaben

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

41.12.6. Rohrleitung 15 x 1,0 mm
Rohrleitung aus Edelstahl, nichtrostend,
Werkstoff-Nr. 1.4401, DVGW zugelassen,

Größe: 15 x 1,0 mm

liefern und montieren

135,000 m

41.12.7. Rohrleitung 18 x 1,0 mm
Rohrleitung aus Edelstahl, nichtrostend,
Werkstoff-Nr. 1.4401, DVGW zugelassen,

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
 LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Größe: 18 x 1,0 mm liefern und verlegen	35,000 m	.....	.....
41.12.8.	Rohrleitung 22 x 1,2 mm Rohrleitung aus Edelstahl, nichtrostend, Werkstoff-Nr. 1.4401, DVGW zugelassen, Größe: 22 x 1,2 mm liefern und verlegen	55,000 m	.....	.....
41.12.9.	Rohrleitung 28 x 1,2 mm Rohrleitung aus Edelstahl, nichtrostend, Werkstoff-Nr. 1.4401, DVGW zugelassen, Größe: 28 x 1,2 mm liefern und verlegen	55,000 m	.....	.....
41.12.10.	Rohrleitung 35 x 1,5 mm Rohrleitung aus Edelstahl, nichtrostend, Werkstoff-Nr. 1.4401, DVGW zugelassen, Größe: 35 x 1,5 mm liefern und verlegen	38,000 m	.....	.....
41.12.11.	Rohrbogen 15-90 Grad, 15 x 1,0 mm Rohrbogen aus Edelstahl 15-90 Grad, nichtrostend, DVGW geprüft, mit SC-Contur, Größe: 15 x 1,0 mm liefern und montieren	100,000 St	.....	.....

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
 LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
41.12.12.	Rohrbogen 15-90 Grad, 18 x 1,0 mm Rohrbogen aus Edelstahl 15-90 Grad, nichtrostend, DVGW geprüft, mit SC-Contur, Größe: 18 x 1,0 mm liefern und montieren	18,000 St	.....	.....
41.12.13.	Rohrbogen 15-90 Grad, 22 x 1,2 mm Rohrbogen aus Edelstahl 15-90 Grad, nichtrostend, DVGW geprüft, mit SC-Contur, Größe: 22 x 1,2 mm liefern und montieren	36,000 St	.....	.....
41.12.14.	Rohrbogen 15-90 Grad, 28 x 1,2 mm Rohrbogen aus Edelstahl 15-90 Grad, nichtrostend, DVGW geprüft, mit SC-Contur, Größe: 28 x 1,2 mm liefern und montieren	35,000 St	.....	.....
41.12.15.	Rohrbogen 15-90 Grad, 35 x 1,5 mm Rohrbogen aus Edelstahl 15-90 Grad, nichtrostend, DVGW geprüft, mit SC-Contur, Größe: 35 x 1,5 mm liefern und montieren	20,000 St	.....	.....
41.12.16.	T-Stück 15 mm T-Stück aus Edelstahl, nichtrostend, DVGW geprüft, mit den erforderlichen Reduzierungen, mit SC-Contur,			

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	15 mm			
	liefern und montieren			
		15,000 St	.....	.....
41.12.17.	T-Stück 18 mm T-Stück aus Edelstahl, nichtrostend, DVGW geprüft, mit den erforderlichen Reduzierungen, mit SC-Contur, 18 mm			
	liefern und montieren			
		10,000 St	.....	.....
41.12.18.	T-Stück 22 mm T-Stück aus Edelstahl, nichtrostend, DVGW geprüft, mit den erforderlichen Reduzierungen, mit SC-Contur, 22 mm			
	liefern und montieren			
		10,000 St	.....	.....
41.12.19.	T-Stück 28 mm T-Stück aus Edelstahl, nichtrostend, DVGW geprüft, mit den erforderlichen Reduzierungen, mit SC-Contur, 28 mm			
	liefern und montieren			
		13,000 St	.....	.....
41.12.20.	T-Stück 35 mm T-Stück aus Edelstahl, nichtrostend, DVGW geprüft, mit den erforderlichen Reduzierungen, mit SC-Contur, 35 mm			
	liefern und montieren			
		10,000 St	.....	.....

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
 LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
41.12.21.	Reduzierung 18 mm Reduzierung aus Edelstahl, nichtrostend, DVGW geprüft, mit SC-Contur, 18 mm liefern und montieren	5,000 St	.....	.....
41.12.22.	Reduzierung 22 mm Reduzierung aus Edelstahl, nichtrostend, DVGW geprüft, mit SC-Contur, 22 mm liefern und montieren	5,000 St	.....	.....
41.12.23.	Reduzierung 28 mm Reduzierung aus Edelstahl, nichtrostend, DVGW geprüft, mit SC-Contur, 28 mm liefern und montieren	6,000 St	.....	.....
41.12.24.	Reduzierung 35 mm Reduzierung aus Edelstahl, nichtrostend, DVGW geprüft, mit SC-Contur, 35 mm liefern und montieren	5,000 St	.....	.....
41.12.25.	Muffen 15 mm Muffe aus Edelstahl, nichtrostend, DVGW geprüft, mit SC-Contur, 15 mm liefern und montieren	15,000 St	.....	.....

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
 LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
41.12.26.	Muffen 18 mm Muffe aus Edelstahl, nichtrostend, DVGW geprüft, mit SC-Contur, 18 mm liefern und montieren	7,000 St	.....	.....
41.12.27.	Muffen 22 mm Muffe aus Edelstahl, nichtrostend, DVGW geprüft, mit SC-Contur, 21 mm liefern und montieren	10,000 St	.....	.....
41.12.28.	Muffen 28 mm Muffe aus Edelstahl, nichtrostend, DVGW geprüft, mit SC-Contur, 28 mm liefern und montieren	10,000 St	.....	.....
41.12.29.	Muffen 35 mm Muffe aus Edelstahl, nichtrostend, DVGW geprüft, mit SC-Contur, 35 mm liefern und montieren	5,000 St	.....	.....
41.12.30.	Kappe 15 mm Kappe aus Edelstahl, nichtrostend, DVGW geprüft, mit SC-Contur, 15 mm liefern und montieren	4,000 St	.....	.....

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
 LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
41.12.31.	Kappe 18 mm Kappe aus Edelstahl, nichtrostend, DVGW geprüft, mit SC-Contur, 18 mm liefern und montieren	2,000 St	.....	.....
41.12.32.	Kappe 22 mm Kappe aus Edelstahl, nichtrostend, DVGW geprüft, mit SC-Contur, 22 mm liefern und montieren	4,000 St	.....	.....
41.12.33.	Kappe 28 mm Kappe aus Edelstahl, nichtrostend, DVGW geprüft, mit SC-Contur, 28 mm liefern und montieren	2,000 St	.....	.....
41.12.34.	Kappe 35 mm Kappe aus Edelstahl, nichtrostend, DVGW geprüft, mit SC-Contur, 35 mm liefern und montieren	2,000 St	.....	.....
41.12.35.	Übergangsstück 15 mm Übergangsstück aus Edelstahl, nichtrostend, DVGW geprüft, mit SC-Contur, 15 mm liefern und montieren	16,000 St	.....	.....

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
 LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
41.12.36.	Übergangsstück 18 mm Übergangsstück aus Edelstahl, nichtrostend, DVGW geprüft, mit SC-Contur, 18 mm liefern und montieren	12,000 St	.....	.....
41.12.37.	Übergangsstück 22 mm Übergangsstück aus Edelstahl, nichtrostend, DVGW geprüft, mit SC-Contur, 22 mm liefern und montieren	10,000 St	.....	.....
41.12.38.	Übergangsstück 28 mm Übergangsstück aus Edelstahl, nichtrostend, DVGW geprüft, mit SC-Contur, 28 mm liefern und montieren	12,000 St	.....	.....
41.12.39.	Übergangsstück 35 mm Übergangsstück aus Edelstahl, nichtrostend, DVGW geprüft, mit SC-Contur, 35 mm liefern und montieren	12,000 St	.....	.....
41.12.40.	Wandscheibe 15 mm Wandscheibe aus Edelstahl, DVGW zugelassen, mit SC-Contur, Außendurchmesser 15 mm liefern und montieren	12,000 St	.....	.....

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
41.12.41.	Wandscheibe 18 mm Wandscheibe aus Edelstahl, DVGW zugelassen, mit SC-Contur, Außendurchmesser 18 mm liefern und montieren	3,000 St	.....	.....
41.12.42.	Wandscheibe 22 mm Wandscheibe aus Edelstahl, DVGW zugelassen, mit SC-Contur, Außendurchmesser 22 mm liefern und montieren	4,000 St	.....	.....
41.12.43.	Wandscheibe 28 mm Wandscheibe aus Edelstahl, DVGW zugelassen, mit SC-Contur, Außendurchmesser 28 mm liefern und montieren	2,000 St	.....	.....
41.12.44.	Doppelwandscheibe 15 mm Doppelwandscheibe aus Edelstahl DVGW zugelassen, mit SC-Contur, Außendurchmesser 15 mm liefern und montieren	3,000 St	.....	.....
	Rohrleitung aus formstabilen, diffusionsdichten, Mehrschichtverbundwerkstoff (PE, Aluminium, PE) DIN 16836, für Trinkwasser warm und kalt DIN 1988-200, Verbindung mit Verbinder aus Rotguss, mit Pressverbindung und DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, einschl. Klebe- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen Bieterangaben Fabrikat: '.....'			

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Typ: '.....'			
	liefern und montieren			
41.12.45.	Rohrleitung PE-X 16 x 2,2 mm Rohrleitung aus Mehrschichtverbundrohr, PE-Xc/Al/PE-Xc-Rohr, DVGW zugelassen, Größe: 16 x 2,2 mm liefern und verlegen	170,000 m	.....	.....
41.12.46.	Rohrleitung PE-X 20 x 2,8 mm Rohrleitung aus Mehrschichtverbundrohr, PE-Xc/Al/PE-Xc-Rohr, DVGW zugelassen, Größe: 20 x 2,8 mm liefern und verlegen	28,000 m	.....	.....
41.12.47.	Rohrleitung PE-X 25 x 2,7 mm Rohrleitung aus Mehrschichtverbundrohr, PE-Xc/Al/PE-Xc-Rohr, DVGW zugelassen, Größe: 25 x 2,7 mm liefern und verlegen	38,000 m	.....	.....
41.12.48.	Rohrbogen PE-X 15-90 Grad, 16 mm Rohrbogen aus Rotguss 15-90 Grad, DVGW zugelassen, mit Pressverbindung, 16 mm liefern und verlegen	151,000 St	.....	.....
41.12.49.	Rohrbogen PE-X 15-90 Grad, 20 mm Rohrbogen aus Rotguss 15-90 Grad, DVGW zugelassen, mit Pressverbindung,			

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
 LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	20 mm			
	liefern und verlegen			
		15,000 St	.....	.....
41.12.50.	Rohrbogen PE-X 15-90 Grad, 25 mm Rohrbogen aus Rotguss 15-90 Grad, DVGW zugelassen, mit Pressverbindung, 25 mm			
	liefern und verlegen			
		40,000 St	.....	.....
41.12.51.	T-Stück RG 16 mm T-Stück aus Rotguss DVGW zugelassen, mit Pressverbindung, 16 mm			
	liefern und montieren			
		16,000 St	.....	.....
41.12.52.	T-Stück RG 20 mm T-Stück aus Rotguss DVGW zugelassen, mit Pressverbindung, 20 mm			
	liefern und montieren			
		22,000 St	.....	.....
41.12.53.	T-Stück RG 25 mm T-Stück aus Rotguss DVGW zugelassen, mit Pressverbindung, 25 mm			
	liefern und montieren			
		27,000 St	.....	.....
41.12.54.	Kupplung RG 16 mm Kupplung aus Rotguss DVGW zugelassen, mit Pressverbindung,			

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
 LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	16 mm			
	liefern und montieren			
		15,000 St	.....	.....
41.12.55.	Kupplung RG 20 mm Kupplung aus Rotguss DVGW zugelassen, mit Pressverbindung, 20 mm			
	liefern und montieren			
		5,000 St	.....	.....
41.12.56.	Kupplung RG 25 mm Kupplung aus Rotguss DVGW zugelassen, mit Pressverbindung, 25 mm			
	liefern und montieren			
		5,000 St	.....	.....
41.12.57.	Reduzierung RG 20 mm Reduzierung aus Rotguss, DVGW zugelassen, mit Pressverbindung, 20 mm			
	liefern und montieren			
		14,000 St	.....	.....
41.12.58.	Reduzierung RG 25 mm Reduzierung aus Rotguss, DVGW zugelassen, mit Pressverbindung, 25 mm			
	liefern und montieren			
		16,000 St	.....	.....
41.12.59.	Übergangsstück RG 16 mm Übergangsstück aus Rotguss, DVGW zugelassen, mit Pressverbindung,			

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
 LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	16 mm			
	liefern und montieren			
		12,000 St	.....	.....
41.12.60.	Übergangsstück RG 20 mm Übergangsstück aus Rotguss, DVGW zugelassen, mit Pressverbindung, 20 mm			
	liefern und montieren			
		14,000 St	.....	.....
41.12.61.	Übergangsstück RG 25 mm Übergangsstück aus Rotguss, DVGW zugelassen, mit Pressverbindung, 25 mm			
	liefern und montieren			
		16,000 St	.....	.....
41.12.62.	Wandscheibe RG 16 mm Wandscheibe aus Rotguss, DVGW zugelassen, mit Pressverbindung, 16 mm			
	liefern und montieren			
		89,000 St	.....	.....
41.12.63.	Wandscheibe RG 20 mm Wandscheibe aus Rotguss, DVGW zugelassen, mit Pressverbindung, 20 mm			
	liefern und montieren			
		2,000 St	.....	.....
41.12.64.	Doppelwandscheibe RG 16 mm Doppelwandscheibe aus Rotguss, DVGW zugelassen, mit Pressverbindung,			

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	16 mm			
	liefern und montieren			
		2,000 St	.....	.....
41.12.65.	Doppelwandscheibe RG 20 mm Doppelwandscheibe, reduziert, aus Rotguss, DVGW zugelassen, mit Pressverbindung, 20 mm			
	liefern und montieren			
		2,000 St	.....	.....
41.12.66.	Doppelwandscheibe RG 25 mm Doppelwandscheibe, reduziert, aus Rotguss, DVGW zugelassen, mit Pressverbindung, 25 mm			
	liefern und montieren			
		5,000 St	.....	.....

Alle Gehänge und Befestigungen dürfen nicht geschossen,
sondern müssen gebohrt und mit Dübeln befestigt werden. Die
Rohrleitungen sind so zu befestigen, dass durch
Fließgeräusche keine Belästigungen entstehen können.

Bei Verwendung von Befestigungssystemen müssen diese auf
Standicherheit, Durchbiegung unter Brandbeanspruchung in
Anlehnung an DIN 4102-2 ausgelegt werden.

Als Befestigungsmaterialien sind Erzeugnisse mit spez.
Hochleistungs-Schallschutzeinlagen vorzusehen.
Die Abhängung der Rohrleitungen erfolgt mit Stahldübeln und
Stahlabhängern, wobei die Stahlabhänger eine max.
Zugspannung von 9 N/mm² aufweisen.
Bei Verwendung von Trägersystemen ist ein entsprechender
Eignungsnachweis vorzulegen.
Verwendung von Metaldübeln, Gewindestangen und
Rohrschellen insbesondere bei hängenden Leitungen mit
Eignungsnachweis F30.

Befestigungen bestehend aus:
Profileisen, korrosionsgeschützt, mit Metallspreiz-dübel,
Schrauben und Rohrschellen mit 8 mm Weichgummieinlage
oder Pendelaufhängungen mit Spreizdübel, Schrauben und

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

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

verz. Bandeisen sowie Sonderbefestigungen als
Montageschienen.
Rohrbefestigung schalldämmend nach DIN 4109.

Zuschläge für Körperschallisolierung
Steinwollschalen oder andere elastische Rohrhülsen in Wand-
und Deckendurchbrüchen.

Bieterangaben
Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

**41.12.67. Rohrschelle aus Stahl, verzinkt, mit
Gewindestange D bis 35 mm**
Rohrschelle aus Stahl verzinkt, mit Schallschutz-Einlage,
einschl. Gewindestange M8/10, Abhängung bis 50 cm,
mit bauaufsichtlich zugelassenem Dübel/
Hammerkopfbefestigung, mit Brandschutzanforderungen,
für Außendurchmesser bis 35 mm

liefern und montieren

365,000 St

Rohrleitungen frei unter der Decke

Rohrschalen aus Steinwolle nicht brennbar,
gem. DIN 4102 Teil 1, Schmelztemperatur > 1000 °C,
mit gitternetzverstärkter Aluminiumfolie kaschiert, Wärmeleitfähigkeit
min. 0,035 W/mK. Die Schalen sind fest und fugendicht
aufzubinden.

Schutzstreifen der selbstklebenden Überlappung entfernen und
Überlappung dicht verkleben.

Rohrschalen mit verz. Bindedraht, min. 6 Bindungen pro lfdm.
befestigen. Bögen und Krümmer mit Schalensegmenten
entsprechend ausführen. Die Stöße und Fugen sind mit min.
100 mm breiter selbstklebender Alufolie zu verkleben.

Baustoffklasse: A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1
Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17
Wärmeleitfähigkeit: min. 0,035 W/(m·K) nach GEG
Oberfläche: gitternetzverstärkte Aluminiumfolie

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Darüber Mantel aus hartem halogenfreiem Kunststoff, grau, einschl. Endmanschetten, Formstücke für Bögen, Abzweige, Flansche und Passstücke aller erforderlichen Ausschnitte für die Abzweige und Rohrstutzen, die mit Rosetten abzudecken sind, Reservematerialien, Zuschnittarbeiten, Kleinmaterialien und Verschnitt Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren			
41.12.68.	Rohrleitung DN 12, Dämmstärke 20 mm Dämmung aus alukaschierter Mineralwolle mit Ummantelung aus halogenfreiem Kunststoff, grau, an Rohrleitung DN 12, Dämmstärke 20 mm liefern und montieren	8,000 m	.....	.....
41.12.69.	Rohrleitung DN 20, Dämmstärke 20 mm Dämmung aus alukaschierter Mineralwolle mit Ummantelung aus halogenfreiem Kunststoff, grau, an Rohrleitung DN 20, Isolierstärke 20 mm liefern und montieren	6,000 m	.....	.....
41.12.70.	Rohrleitung DN 32, Dämmstärke 30 mm Dämmung aus alukaschierter Mineralwolle mit Ummantelung aus halogenfreiem Kunststoff, grau, an Rohrleitung DN 32, Isolierstärke 30 mm liefern und montieren	14,000 m	.....	.....
41.12.71.	Bogen bis 90° aus Kunststoff bis 43 mm Dämmung aus alukaschierter Mineralwolle mit Ummantelung aus halogenfreiem Kunststoff, grau, an Bogen bis 90° an Rohrleitungen für Rohraußendurchmesser bis 43 mm,			

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Dämmstärke bis 30 mm			
	liefern und montieren			
		10,000 St	.....	.....
41.12.72.	Stutzen aus Kunststoff bis 43 mm Dämmung aus alukaschierter Mineralwolle mit Ummantelung aus halogenfreiem Kunststoff, grau, Anpassen des abgehenden Mantels und Herstellen des Ausschnittes im durchgehenden Mantel, Rohr Außendurchmesser bis 43 mm, Dicke der Dämmung 30 mm			
	liefern und montieren			
		4,000 St	.....	.....
41.12.73.	Konus aus Kunststoff bis 43 mm Dämmung aus alukaschierter Mineralwolle mit Ummantelung aus halogenfreiem Kunststoff, grau, an Konus Länge bis 950 mm an Rohrleitungen für Rohr Außendurchmesser bis 43 mm, Dämmstärke bis 30 mm			
	liefern und montieren			
		4,000 St	.....	.....
41.12.74.	Passstück aus Kunststoff bis 43 mm Dämmung aus alukaschierter Mineralwolle mit Ummantelung aus halogenfreiem Kunststoff, grau, an Passstück als Zulage Rohr Außendurchmesser bis 43 mm, Dicke der Dämmung bis 30 mm			
	liefern und montieren			
		4,000 St	.....	.....
41.12.75.	Endstelle aus Kunststoff bis 43 mm Dämmung aus alukaschierter Mineralwolle mit Ummantelung aus halogenfreiem Kunststoff, grau, an Endstelle als Zulage Rohr Außendurchmesser bis 43 mm, Dicke der Dämmung 30 mm			
	liefern und montieren			
		2,000 St	.....	.....

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

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

41.12.76. Ausschnitt in Ummantelung aus Kunststoff

Ausschnitt in Ummantelung aus Kunststoff an Rohr mit
Dämmung aus alukaschierter Mineralwolle

herstellen

4,000 St

41.12.77. Zuschlag für Unterschreitung der Mindestabstände DIN 4140

Zuschlag für Unterschreitung der Mindestabstände
nach DIN 4140.

Der Zuschlag gilt für Bereiche mit Behinderungen und
Erschwernissen, z.B. beengte Arbeitsräume, Unterschreitung
der Mindestabstände nach DIN 4140 für die vorgenannten
Rohrleitungen und Formstücke.

Alle evtl. anfallenden Nachforderungen im Bezug der DIN 4140
sind mit Angabe der Position abgegolten.

Zuschlag auf die Position(en) 41.12.68., 41.12.69., 41.12.70.,
41.12.71., 41.12.72., 41.12.73., 41.12.74., 41.12.75., 41.12.76.

somit aus EUR %

auf 41.12.68. Menge: 8,000 EP:..... GB:.....

auf 41.12.69. Menge: 6,000 EP:..... GB:.....

auf 41.12.70. Menge: 14,000 EP:..... GB:.....

auf 41.12.71. Menge: 10,000 EP:..... GB:.....

auf 41.12.72. Menge: 4,000 EP:..... GB:.....

auf 41.12.73. Menge: 4,000 EP:..... GB:.....

auf 41.12.74. Menge: 4,000 EP:..... GB:.....

auf 41.12.75. Menge: 2,000 EP:..... GB:.....

auf 41.12.76. Menge: 4,000 EP:..... GB:.....

Wärmedämmung DIN 4140 an Rohrleitungen in der
Zwischendecke und im Schacht

Höhe bis 4,00 m

Rohrschalen aus Steinwolle nicht brennbar,
gem. DIN 4102 Teil 1, Schmelztemperatur > 1000 °C,
mit gitternetzverstärkter Aluminiumfolie kaschiert,

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/mK. Die Schalen sind fest und fugendicht aufzubinden. Schutzstreifen der selbstklebenden Überlappung entfernen und Überlappung dicht verkleben. Rohrschalen mit verz. Bindedraht, 6 Bindungen pro lfdm. befestigen. Bögen und Krümmer mit Schalensegmenten entsprechend ausführen. Die Stöße und Fugen sind mit 100 mm breiter selbstklebender Alufolie zu verkleben. Baustoffklasse: A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1 Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17 Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(m·K) nach EnEV Oberfläche: gitternetzverstärkte Aluminiumfolie Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren				
41.12.78.	Rohrleitung DN 12, Dämmstärke 20 mm Wärmedämmung aus alukaschierter Mineralwolle an Rohrleitung DN 12, Dämmstärke 20 mm liefern und montieren.	127,000	m	.....	.....
41.12.79.	Rohrleitung DN 15, Dämmstärke 20 mm Wärmedämmung aus alukaschierter Mineralwolle an Rohrleitung DN 15, Dämmstärke 20 mm liefern und montieren.	35,000	m	.....	.....
41.12.80.	Rohrleitung DN 20, Dämmstärke 20 mm Wärmedämmung aus alukaschierter Mineralwolle an Rohrleitung DN 20, Dämmstärke 20 mm liefern und montieren.	50,000	m	.....	.....

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
41.12.81.	Rohrleitung DN 25, Dämmstärke 30 mm Wärmedämmung aus alukaschierter Mineralwolle an Rohrleitung DN 25, Dämmstärke 30 mm liefern und montieren.	55,000 m	.....	.....
41.12.82.	Rohrleitung DN 32, Dämmstärke 30 mm Wärmedämmung aus alukaschierter Mineralwolle an Rohrleitung DN 32, Dämmstärke 30 mm liefern und montieren.	24,000 m	.....	.....
41.12.83.	Bogen bis 90° aus alukaschierter Dämmung bis 43 mm Bogen bis 90° aus alukaschierter Dämmung, Dämmstärke bis 30 mm an Rohrleitungen für Rohr Außendurchmesser bis 43 mm liefern und montieren.	45,000 St	.....	.....
41.12.84.	Stutzen aus alukaschierter Dämmung bis 43 mm Stutzen aus alukaschierter Isolierung als Zulage Anpassen des abgehenden Mantels und Herstellen des Ausschnittes im durchgehenden Mantels Rohr Außendurchmesser bis 43 mm Dicke der Dämmung 30 mm liefern und montieren.	15,000 St	.....	.....
41.12.85.	Konus aus alukaschierter Dämmung bis 43 mm Konus aus alukaschierter Dämmung Dämmstärke bis 30 mm Länge bis 950 mm an Rohrleitungen für Rohr Außendurchmesser bis 43 mm liefern und montieren.	15,000 St	.....	.....

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

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

41.12.86. Passstück aus alukaschierter Dämmung bis 43 mm

Passstück aus alukaschierter Dämmung als Zulage
Rohr Außendurchmesser bis 43 mm
Dicke der Dämmung bis 30 mm

liefern und montieren.

15,000 St

41.12.87. Endstelle aus alukaschierter Dämmung bis 43 mm

Endstelle aus alukaschierter Isolierung als Zulage
Rohr Außendurchmesser bis 43 mm
Dicke der Dämmung 30 mm

liefern und montieren.

10,000 St

41.12.88. Ausschnitt in Ummantelung von Dämmung aus aluk. Mineralwolle

Ausschnitt in Ummantelung von Dämmung aus alukaschierter
Mineralwolle an Rohr herstellen.

15,000 St

41.12.89. Zuschlag für Unterschreitung der Mindestabstände DIN 4140

Zuschlag für Unterschreitung der Mindestabstände
nach DIN 4140.

Der Zuschlag gilt für Bereiche mit Behinderungen und
Erschwernissen, z.B. beengte Arbeitsräume, Unterschreitung
der Mindestabstände nach DIN 4140 für die vorgenannten
Rohrleitungen und Formstücke.
Alle evtl. anfallenden Nachforderungen im Bezug der DIN 4140
sind mit Angabe der Position abgegolten.
Zuschlag auf die Position(en) 41.12.78., 41.12.79., 41.12.80.,
41.12.81., 41.12.82., 41.12.83., 41.12.84., 41.12.85., 41.12.86.,
41.12.87., 41.12.88.

somit aus EUR %

.....

auf 41.12.78. Menge: 127,000 EP:..... GB:.....

auf 41.12.79. Menge: 35,000 EP:..... GB:.....

auf 41.12.80. Menge: 50,000 EP:..... GB:.....

auf 41.12.81. Menge: 55,000 EP:..... GB:.....

auf 41.12.82. Menge: 24,000 EP:..... GB:.....

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

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

auf 41.12.83.	Menge:	45,000	EP:.....	GB:.....	
auf 41.12.84.	Menge:	15,000	EP:.....	GB:.....	
auf 41.12.85.	Menge:	15,000	EP:.....	GB:.....	
auf 41.12.86.	Menge:	15,000	EP:.....	GB:.....	
auf 41.12.87.	Menge:	10,000	EP:.....	GB:.....	
auf 41.12.88.	Menge:	15,000	EP:.....	GB:.....	

Dämmung für Heizungs- und Sanitärrohrleitungen sowie Rohrleitungen für Kälte- und Klimaanlage; Dämmung gemäß GEG, DIN 1988-200, VDI 4100 und DIN 4109; geschlossenzelliger, physikalisch vernetzter Polyethylenschaum mit zusätzlicher reißfester, Gittergewebefolie verstärkt, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet. Geeignet für alle Rohrmaterialien.

Baustoffklasse nach DIN 4102-1: B2
Baustoffklasse nach DIN EN 13501-1: EL
Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN ISO 8497: $140\text{ °C} = \text{ca. } 0,036\text{ W}/(\text{m}\times\text{K})$
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl nach DIN EN 13469: $\text{ca. } \text{m}^3\text{ 5200}$
Temperaturbeständigkeit nach DIN EN 14707 (dauerhaft): von -80 °C bis $+100\text{ °C}$

Bieterangaben

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

41.12.90. Rohrleitung DN 12, Dämmstärke 20 mm
Wärmedämmung aus geschlossenzelligem, physikalisch vernetztem Polyethylenschaum mit zusätzlicher reißfester Gittergewebefolie,
an Rohrleitung DN 12, Isolierstärke 20 mm

liefern und montieren

170,000 m

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
41.12.91.	Rohrleitung DN 15, Dämmstärke 20 mm Wärmedämmung aus geschlossenzelligem, physikalisch vernetztem Polyethylenschaum mit zusätzlicher reißfester Gittergewebefolie, an Rohrleitung DN 15, Isolierstärke 20 mm liefern und montieren	28,000 m	.....	.....
41.12.92.	Rohrleitung DN 20, Dämmstärke 20 mm Wärmedämmung aus geschlossenzelligem, physikalisch vernetztem Polyethylenschaum mit zusätzlicher reißfester Gittergewebefolie, an Rohrleitung DN 20, Isolierstärke 20 mm liefern und montieren	38,000 m	.....	.....
	R90 Rohrabschottung für nichtbrennbare Versorgungsleitungen in Massivbauteilen und leichten Trennwänden Feuerwiderstandsfähige Rohrabschottungen mit nichtbrenn-barer hochverdichteter Brandschutz-Schale mit einem Schmelz-punkt von > 1000 °C und notwendiger weiterführender Dämmung. Ausführung: Erstellen einer Rohrabschottung der Feuerwiderstandsklasse R90 nach Leitungsanlagen-Richtlinie. Hierzu ist die Brand-schutzschale in die Bauteillaubung einzubauen und eine weiterführende Bekleidung mit nichtbrennbaren Mineralwolle-dämmstoffen, die einen Schmelzpunkt von 1000 °C aufweisen, anzubringen. Bei Wand- und Decken-durchführungen ist die weiterführende Dämmung beidseitig auf 1 m Länge zu montieren. Die Brandschutzschale ist entweder formschlüssig in eine Kernbohrung einzupressen oder bei verbleibenden Restfugen mit Mörtel (MG II, IIa, III) vollständig einzumörteln. Bei vorhan-denen Fugen werden diese bis zu einer Breite von 2 mm mit vollflächig auf die Schale aufgetragenen Kleber abgedichtet. Bei leichten Trennwänden muss die verbleibende Öffnung mit Spachtelmasse vollständig verschlossen werden. Alle Bekleidungselemente sind mit verzinktem Bindedraht, min. 6 Wicklungen pro lfm, auf dem Rohr zu befestigen.			

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

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

Baustoffklasse: A2 nach DIN 4102-1
 Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17
 Rohdichte: > 150 kg/m³

Notwendige weiterführende Dämmung:

Baustoffklasse: A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1
 Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17
 Wärmeleitfähigkeit: min. 0,035 W/(m·K) nach EnEV

Kennzeichnung der Abschottung:

Jede Abschottung wird vor der Übergabe mit einem Schild dauerhaft gekennzeichnet. Dieses Schild ist auf der Abschottung oder in unmittelbarer Nähe unverlierbar befestigt und enthält folgende Angaben:

- Abschottung gemäß Norm
- Name und Anschrift der ausführenden Firma
- Einbaudatum
- Brandwiderstandsklasse
- Nummer des Prüfberichtes
- Kennzeichnung vor Ort in deutscher Sprache und in Normschrift.

Der An ist verpflichtet, alle durchgeführten Brandschutzmaßnahmen durch Fotos zu dokumentieren. Die Brandschutzdokumentation ist auf Papier (aufgeklebte Fotos oder ausgedruckte Digitalfotos) sowie als Datei dem AG mit dem Dokumentationsordner zu übergeben. Die Fotodokumentation besteht je Schott aus einer Seite DIN A4 mit 2 Bildern. Das erste Bild zeigt das Brandschott vor dem Verschluss der Brandschottung. Das zweite Bild zeigt das ordnungsgemäß verschlossene Brandschott mit der angebrachten Brandschottbezeichnung. Aus den Bildern muss die Örtlichkeit des Brandschotts deutlich erkennbar sein, das Brandschottbezeichnungsschild muss lesbar sein. Im Kopf der Fotodokumentation muss die Örtlichkeit, der Typ der neuverlegten Medien, sowie Schottart und Größe eindeutig beschrieben sein.

Einbau ohne Mindestabstand zu anderen Rohrabschottungen, Kabelabschottungen und Absperrvorrichtungen gegen Feuer und Rauch in Lüftungsleitungen entsprechend DIN 18017-3 gem. Anwendbarkeitsnachweis zulässig.

Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Unternehmer nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.

Der Einbau erfolgt einschl. Zuschneiden der Rohrschale auf die erforderliche Länge der Wandbreite, Stückzulage und Verschnitt, Kleinmaterial (Kleber usw.), beidseitige weiterführende Dämmung, Verschließen der Wand-/Deckenöffnung mit Brandschutzmörtel.

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bieterangaben				
	Fabrikat: '.....'				
	Typ: '.....'				
	liefern und montieren				
41.12.93.	R90 Decken-/Wanddurchführung Edelstahl DN 12-20 R90 Decken-/Wanddurchführung zur Brandschutzabschottung für nicht brennbare Rohrleitung, Rohrwerkstoff/System: Edelstahl Rohrleitung: DN 12-20 Wand-/Deckenstärke: bis 400 mm liefern und montieren	22,000	St	.....	.....
41.12.94.	R90 Decken-/Wanddurchführung Edelstahl DN 25-32 R90 Decken-/Wanddurchführung zur Brandschutzabschottung für nicht brennbare Rohrleitung, Rohrwerkstoff/System: Edelstahl Rohrleitung: DN 25-32 Wand-/Deckenstärke: bis 400 mm liefern und montieren	5,000	St	.....	.....
41.12.95.	Kennzeichnungsschild für Brandschutzdurchführung Kennzeichnungsschild zur Brandschutzdurchführung an Wand / Deckle anbringen in vorheriger Absprache mit der örtlichen Bauleitung/Brandschutz. liefern und montieren	27,000	St	.....	.....
	Dämmung von Rohrleitungen mit nichtbrennbaren aluminiumkaschierten Steinwolle Rohrschalen gemäß der DIN 1988-200. Ausführung: Dämmschale fugendicht auf die Rohrleitung aufbringen. Schutzstreifen der selbstklebenden Längsüberlappung entfernen und damit den Längsschlitz dicht verkleben. Rundstöße mit selbstklebendem Klebeband verkleben.				

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Zusätzlich Dämmschale mit verzinktem Bindedraht, min. 6 Windungen pro lfd. Meter, auf der Rohrleitung befestigen. Baustoffklasse: A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1 Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17 Wärmeleitfähigkeit: min. 0,035 W/(m·K) nach EnEV Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren				
41.12.96.	Weiterführende Dämmung DN 12-20 Weiterführende Dämmung aus alukaschierter Mineralwolle für Rohre DN 12-20 herstellen mittels Dämmschale liefern und montieren	40,000 m		.....	.....
41.12.97.	Weiterführende Dämmung DN 25-32 Weiterführende Dämmung aus alukaschierter Mineralwolle für Rohre DN 25-32 herstellen mittels Dämmschale liefern und montieren	10,000 m		.....	.....
	Absperrventil mit Schallschutzprüfzeichen DIN EN ISO 3822-1 Klasse I, für Trinkwasserleitung DIN 1988-200, DVGW zugelassen, Gehäuse aus Rotguss, Oberteil aus Messing, Schrägsitzform, mit Entleerungsanschluss und -stopfen, mit wartungsfreier Spindelabdichtung mit EPDM-Lippendichtung, mit Handrad, mit Innengewinde, Nenndruck 16 bar, einschl. Dämmschale gem. Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, Bieterangaben Fabrikat: '.....'				

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Typ: '.....' liefern und montieren			
41.12.98.	Freistrom-Absperrventil RG, DN 15 Freistrom-Absperrventil, mit Entleerstopfen, AG mit Entleerstopfen, mit Innengewinde für Außengewinde-Ü bergänge DN 15 liefern und montieren	3,000 St	.....	.....
41.12.99.	Freistrom-Absperrventil RG, DN 20 Freistrom-Absperrventil, mit Entleerstopfen, AG mit Entleerstopfen, mit Innengewinde für Außengewinde-Ü bergänge DN 20 liefern und montieren	3,000 St	.....	.....
41.12.100.	Freistrom-Absperrventil RG, DN 25 Freistrom-Absperrventil, mit Entleerstopfen, AG mit Entleerstopfen, mit Innengewinde für Außengewinde-Ü bergänge DN 25 liefern und montieren	4,000 St	.....	.....
41.12.101.	Freistrom-Absperrventil RG, DN 32 Freistrom-Absperrventil, mit Entleerstopfen, AG mit Entleerstopfen, mit Innengewinde für Außengewinde-Ü bergänge DN 32 liefern und montieren	2,000 St	.....	.....

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

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

Probenahmeventil aus Rotguss, zur Bestimmung
mikrobiologischer und chemischer Parameter nach TrinkwV, für
Trinkwasser DIN 1988-200, DVGW zugelassen, Gehäuse,
Oberteil und wasserberührende Teile der Innengarnitur aus
nichtrostendem Stahl, ventilkörper 360 Grad drehbar mit
abflammbarem und drehbarem Auslaufbogen aus
nichtrostendem Stahl, Gewindeanschluss, mit Griff/Schlüssel
gegen unbefugte Wasserentnahme

Bieterangaben

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

41.12.102.

Probenahmeventil RG, DN 8

Probenahmeventil aus Rotguss
passend für alle Armaturen und Verschraubungen mit
Entleerungsbohrung,

DN 8 DN 15-50

liefern und montieren

12,000 St

Absperrventil mit Rückflussverhinderer, als kontrollierbarer
Rückflussverhinderer, Gruppe/Typ EA, für Trinkwasserleitung
DIN 1988-200, Gehäuse, Oberteil und wasserberührende Teile
der Innengarnitur aus Rotguss DIN EN 1982, Schrägsitzform
mit Entleerungsventil, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, mit
Schließfeder aus nichtrostendem Stahl, mit EPDM-Sitzdichtung,
Sitzring Stahl nichtrostend, mit Handrad, mit Innengewinde,

einschl. Dämmschale gem. Baustoffklasse B1 nach DIN 4102,

Bieterangaben

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

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

41.12.103. Kombi-Rückflussverhinderer RG, DN 32

Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer, mit Entleerstopfen, AG
mit Entleerstopfen, mit Innengewinde für Außengewinde-Ü
bergänge

DN 32

liefern und montieren

1,000 St

Venturi-Strömungsteiler-Gruppe -dynamisch-, zur AP-Montage,
Durchgang AG, bewirkt bei Ringleitungsinstallation
Zwangsdurchströmung und kontinuierlichen Wasseraustausch
für Trinkwasser kalt (PWC) und Trinkwasser warm (PWH),
Strömungsteiler nach dem Venturi-Prinzip, einschließlich
dynamischer Kartusche, mit Nasszellenzu- und
Nasszellenrückleitung, mediumberührte Metallteile aus
entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss,
beständig gegen aggressives Wasser, Strömungsteiler-
Durch-gang mit Außengewinde für flachdichtende
Verschraubungen, Nasszellenzuleitung mit Überwurfmutter,
Nasszellenrückleitung mit Überwurfmutter, wartungsfrei,
totraumfrei, inkl. VAV Vollstrom-Absperrventile mit
Außengewinde, wartungsfreie EPDM-Spindelabdichtung,
herausnehmbares Innenoberteil, mit EPDM Dichtungskörper
und Rotguss-Schließkörper, inkl. Dämmschale, Ventil(e) mit
DVGW-Zulassung, nach DVGW-Arbeitsblatt W 570, bis DN 32
Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1,
Dämmschalen Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, DIN EN
13828, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 90 °C,

einschließlich Bezeichnungsschilder

Bieterangaben

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

41.12.104. Venturi-Strömungsteiler-Gr. AP, DN15/15/15

Venturi-Strömungsteiler-Gruppe -dynamisch-, zur AP-Montage,
Durchgang AG
Strömungsteiler-Durchgang Außengewinde,
Nasszellenzuleitung und -rückleitung Überwurfmutter
Durchgang DN 15,

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abgänge DN 15 liefern und montieren.				
		1,000	St	.....	.....
41.12.105.	Venturi-Strömungsteiler-Gr. AP, DN25/20/20 Venturi-Strömungsteiler-Gruppe -dynamisch-, zur AP-Montage, Durchgang AG Strömungsteiler-Durchgang Außengewinde, Nasszellenzuleitung und -rückleitung Überwurfmutter Durchgang DN 25, Abgänge DN 20 liefern und montieren.				
		1,000	St	.....	.....
41.12.106.	Venturi-Strömungsteiler-Gr. AP, DN32/20/20 Venturi-Strömungsteiler-Gruppe -dynamisch-, zur AP-Montage, Durchgang AG Strömungsteiler-Durchgang Außengewinde, Nasszellenzuleitung und -rückleitung Überwurfmutter Durchgang DN 32, Abgänge DN 20 liefern und montieren.				
		1,000	St	.....	.....
41.12.107.	Automatischer Rückspül-Schutzfilter DN 32 Zur Filtration von feinkörnigen und festen Verunreinigungen im Wasser, die als Belüftungselemente Korrosionen in wasserführenden Rohrleitungen auslösen und zu Funktionsstörungen an Kontroll- und Regelorganen führen können. Ausführung: Filtergehäuse aus hochwertigem Kunststoff PN 16; Einbau-Drehflansch mit Bajonettanschluss aus Messing mit Verschraubungen, Gewindeanschluss nach DIN EN 10226-1, Filtergewebe aus Edelstahl. Automatische zeit- und differenzdruckgesteuerte Auslösung der Rückspülung über Tastatur und LCD-Display (einstellbar 4 Stunden bis 50 Tage) und Differenzdruckschalter, Sicherheits- Modul zum Schließen des Spülventils bei Stromausfall, Handauslösung möglich. Rückspülung nach dem Punkt- Rotations-System für einen optimalen Keimschutz bei gleichzeitiger Reinigung des Schauglases ohne Unterbrechung der Wasserversorgung, Technische Daten: Nenndurchfluss* bei Δp 0,2 (0,5) bar ca. 5,8 m³/h				

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Betriebsdruck max. Betriebstemperatur max. Netzanschluss (Steckernetzgerät) Maschenweite Baulänge Nennweite einschl. aller erforderlichen Befestigungs- und Dichtungsmaterialien, den elektrischen Anschluss bzw. das Anklemmen des Geräts an die bauseitige Zuleitung (bis 10 m) inkl. Abstimmung mit dem Elektriker Bieterangaben Fabrikat: Typ: liefern und montieren				
		1,000	St	.....	.....

41.12.108.

Sicherheitstrennstation

wandhängende Sicherheitstrennstation als kompakte
 hausinterne Zentraleinheit zur Absicherung von
 Trinkwasseranlagen gegen Rückfließen von Flüssigkeiten der
 Kategorie 5 gemäß DIN EN 1717, Typ AB, mit freiem Auslauf
 nach DIN EN 1717, mit mehrstufiger wartungsfreier und
 korrosionsbeständiger Kreiselpumpe, mit
 Trinkwassern-achspeisung, mit Durchflussüberwachung, mit
 Schutz- bzw. Abdeckhaube, mit Trockenlaufschutz und lösbaren
 Verschraubungen,

Technische Daten:

Max. Fördermenge:	ca. 3,2 m³/h
Max. Förderdruck:	5,2 bar
Motorleistung:	1,2 kW
Netzanschluss (Steckernetzgerät):	230 V, 50 Hz
Anschluss Trinkwasser:	DN 20 (¾" AG)
Anschluss Druckseite:	DN 25 (1" AG)
Anschluss Notüberlauf:	DN 70
Gewicht:	ca. 20 kg
Abmessungen (HxBxT):	700 x 600 x 310 mm

einschl. aller erforderlichen Befestigungs- und
 Dichtungsmaterialien, den elektrischen Anschluss bzw. das
 Anklemmen des Geräts an die bauseitige Zuleitung (bis 10 m)
 inkl. Abstimmung mit dem Elektriker

Bieterangaben

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fabrikat:		'.....'		
	Typ:		'.....'		
	liefern und montieren				
		1,000	St	.....	.....
41.12.109.	Membranausdehnungsgefäß 8l Membran-Ausdehnungsgefäß zur Druckhaltung in geschlossenen Trinkwassersystemen, geeignet zur Aufnahme von Volumenänderungen, zur Dämpfung von Druckschwankungen in Rohrleitungsanlagen, Ausführung mit korrosionsgeschütztem Behälter und elastischer Membran, mit Nenninhalt 8l und einem Anschluss 3/4" Außengewinde, maximal zulässiger Betriebsdruck 10 bar und maximal Medientemperatur von 70 °C, mit werkseitig eingestelltem Vordruck von ca. 4 bar, einschl. Kappenventil und aller erforderlichen Übergangs-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren				
		1,000	St	.....	.....
41.12.110.	Wandeinbauschrank für Strom- und Wasserversorgung, frostsicher Abschließbarer Wandeinbauschrank zur zentralen Strom- und Wasserversorgung im Außenbereich, bestehend aus Edelstahlgehäuse mit geschliffener Oberfläche, abschließbarer Tür mit Profilzylinderschloss und integrierter Klappdurchführung für Schlauch- und Kabelanschlüsse, mit integrierter frostsicherer Außenarmatur aus korrosionsbeständigem Rotguss, mit automatischer Entleerung und Belüftung, mit integriertem Rückflussverhinderer und Rohrbelüfter, mit 230 V Steckdose für den Außenbereich. Abmessungen (B/H/T): ca. 245/283/121 mm Bieterangaben Fabrikat: '.....'				

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Typ: '.....'				
	liefern und montieren				
		2,000	St	.....	.....
41.12.111.	Frostfreie Außenarmatur, DN 15 Frostsichere Außenarmatur aus korrosionsbeständigem Rotguss, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, mit integriertem Rückflussverhinderer und Rohrbelüfter, mit automatischer Entleerung, mit Schlauchverschraubung, Bedieneinheit mit Steckschlüssel, verchromt Einbautiefe: ca. 150 - 415 mm Auslaufleistung: ca. bis 45 l/min einschl. aller erforderlichen Dichtungs- und Befestigungsmaterialien Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren				
		3,000	St	.....	.....
41.12.112.	Mehrpriess Bediengriff, abschließbar Mehrpriess für abschließbaren Bediengriff für vorstehende Außenarmatur, einschl. Schlüssel.				
		3,000	St	.....	.....
41.12.113.	Kompakt Kleinspeicher Kleinspeicher zur Untertischmontage, zur Warmwasseraufbereitung von Küchenspülen Stufenlose Temperatúrauswahl im Bereich 35-85 °C Technische Daten: Nennspannung: 230 V Nennleistung: 2,0 kW Nennstrom: 10 A Nenninhalt: 5 L Temp-Einstellung: 35 - 80 °C Farbe: weiß Schutzart (IP): IP24 D				

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gewicht: ca. 3 kg einschl. allen erforderlichen Dichtungs-, Befestigungs- und Übergangsmaterialien. Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren				
		3,000	St	.....	.....
41.12.114.	Mini-Durchlauferhitzer 3,5 kW/230 V Mini-Durchlauferhitzer 3,5 kW/230 V, weiß, zur Einzelversorgung eines Handwaschbeckens. Betrieb mit druck- und druckloser Armatur möglich. Kleindurchlauferhitzer hydraulisch gesteuert mit Strömungs-schalter und automatischer Durchflussmengenregelung, Untertischgerät, mit Blankdraht- Heizsystem, auswechselbare Heizpatrone, mit Sicherheitssystem mit Druckabschaltung und Strahlregler, mit optisch integriertem Wandhalter für einfache Austeckinstallation, Gerätekappe und innere Baugruppe entnehmbar, Netzanschlussleitung serienmäßig vorbereitet, IP 25, 3/8" Wasseranschlüsse. Technische Daten: Nennspannung: 230 V Nennleistung: 3,53 kW Nennstrom: 15,2 A Absicherung: 16 A Frequenz: 50/60 Hz Wasseranschluss: 3/8" A Max. zulässiger Druck: 1 MPa Warmwasserleistung: 2,0 l/min ca. 40 °C Farbe: weiß Schutzart (IP): IP25 Energieeffizienzklasse: A Höhe: ca. 143 mm Breite: ca. 190 mm Tiefe: ca. 82 mm Gewicht: ca. 1,7 kg einschl. allen erforderlichen Dichtungs-, Befestigungs- und Übergangsmaterialien. Bieterangaben				

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fabrikat: '.....'				
	Typ: '.....'				
	liefern und montieren				
		5,000	St	.....	.....
41.12.115.	Vollelektronischer Durchlauferhitzer 24 kW Elektronischer Durchlauferhitzer zur Warmwasserbereitung, gradgenau geregelte Wasserauslauftemperatur, Anschlussleistung 24 kW, automatische Anpassung der elektr. Leistung entspr. der gewählten Temperatur und der gezapften Wassermenge, mit Wählknopf und Temperaturskala Technische Daten: Nennspannung: 400 V Nennleistung: 24,0 kW Nennstrom: 35 A Temp-Einstellung: 20 - 60 °C Farbe: weiß Schutzart (IP): IP25 Gewicht: 3,2 kg einschl. allen erforderlichen Dichtungs-, Befestigungs- und Übergangsmaterialien. Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren				
		2,000	St	.....	.....
41.12.116.	Inbetriebnahme und Dokumentation DLE Inbetriebnahme und Dokumentation der vorgegebenen Durchlauferhitzer (DLE), Mini-Durchlauferhitzer und Kompaktspeicher einschließlich Einweisung des Bedienpersonals/Nutzers sowie die Übergabe der Bedienungsanleitung. Der elektrische Anschluss der bauseits durch den Elektriker bis zu den Geräten verlegten Zuleitungen an die zuvor benannten				

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Feldgeräte ist nach vorheriger Abstimmung mit dem Elektriker durch den Auftragnehmer herzustellen, einschl. aller hierfür erforderlichen Anschlussarbeiten und Nebenleistungen.				
		1,000	psch		.....
41.12.117.	Wasseranschlüsse abstopfen Kalt- und Warmwasseranschlüsse für Einrichtungs-gegenstände nach dem Verlegen zur weiteren Bauabwicklung abstopfen, zur Feinmontage wieder öffnen und zur weiteren Montage herrichten. liefern und montieren				
		95,000	St	.....	.....
41.12.118.	Anschluss an die Erdverlegte PE-Leitung Anschluss der bauseits durch den Rohbauer erdverlegten PE- Leitung an die neue Installation sowie die Einführung der Leitungen in DN 32 von ca. 4 m in den dafür vorgesehenen Medienschacht des Gebäudes, einschließlich aller erforderlichen Anschlussarbeiten und Nebenleistungen.				
		1,000	psch		.....
41.12.119.	Anschluss an zentrale Nachspeiseeinrichtung bis 1" Anschluss an zentrale Nachspeiseeinrichtung bis 1", einschl. Klein- und Übergangsmaterial herstellen				
		1,000	psch		.....
Summe 41.12.	412 Wasseranlagen				.....
Summe 41.	410 Abwasser-, Wasser-, Gasanla..				.....

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

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

42. 420 Wärmeversorgungsanlagen

42.21. 421 Wärmeerzeugungsanlagen

42.21.1. Hocheffizienz-Pumpe - Übergabestation

Hocheffizienz-Inline-Nassläuferpumpe mit elektronischer Drehzahl- und Leistungsregelung für Heizungs- und Wasser-Glykol-Anwendung, ausgestattet mit EC-Motor, automatischer bedarfsgerechter Leistungsanpassung sowie verschiedener Regelungsarten für Differenzdruck, Volumenstrom, Temperatur und Drehzahl, mit integrierter Wärmemengen- und Kältemengenerfassung, automatischer Entlüftungs-, Deblockier- und Trockenlauffunktion sowie Nachtabenkung, Ausführung mit grafischem Display, integrierter Kommunikations für die Gebäudeautomation sowie frei konfigurierbaren Ein- und Ausgängen, mit integrierter Betriebsüberwachung und Störmeldemanagement, mit Flanschanschluss, Betriebstemperatur max. 110 °C, Betriebsdruck PN 10, Gehäuse aus Gusseisen, Netzanschluss 230 V, EEI kleiner gleich 0,20, als Hocheffizienzpumpe, einschl. Wärmedämmschalen gem. GEG.

Nennweite:	DN 32
Einbaulänge:	ca. 220 mm
Gewicht:	ca. 10,8 kg
tatsächlicher Volumenstrom Pumpe:	ca. 5,9 m³/h
tatsächliche-Förderhöhe:	ca. 2,5 m

Nennweite:	G 2"
Einbaulänge:	ca. 180 mm
Gewicht:	ca. 6 kg
tatsächlicher Volumenstrom Pumpe:	ca. 5,9 m³/h
tatsächliche-Förderhöhe:	ca. 3,9 m

einschl. aller erforderlichen Befestigungs- und Dichtungsmaterialien, den elektrischen Anschluss bzw. das Anklemmen des Geräts an die bauseitige Zuleitung (bis 10 m) inkl. Abstimmung mit dem Elektriker

Bieterangaben

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

1,000 St

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
42.21.2.	Hocheffizienz-Pumpe - Sekundärkreis Hocheffizienz-Inline-Nassläuferpumpe mit elektronischer Drehzahl- und Leistungsregelung für Heizungs- und Wasser-Glykol-Anwendung, ausgestattet mit EC-Motor, automatischer bedarfsgerechter Leistungsanpassung sowie verschiedener Regelungsarten für Differenzdruck, Volumenstrom, Temperatur und Drehzahl, mit integrierter Wärmemengen- und Kältemengenerfassung, automatischer Entlüftungs-, Deblockier- und Trockenlauffunktion sowie Nachtabsenkung, Ausführung mit grafischem Display, integrierter Kommunikations für die Gebäudeautomation sowie frei konfigurierbaren Ein- und Ausgängen, mit integrierter Betriebsüberwachung und Störmeldemanagement, mit Flanschanschluss, Betriebstemperatur max. 110 °C, Betriebsdruck PN 10, Gehäuse aus Gusseisen, Netzanschluss 230 V, EEI kleiner gleich 0,20, als Hocheffizienzpumpe, einschl. Wärmedämmschalen gem. GEG. Nennweite: DN 40 Einbaulänge: ca. 220 mm Gewicht: ca. 11,7 kg tatsächlicher Volumenstrom Pumpe: ca. 5,9 m³/h tatsächliche-Förderhöhe: ca. 2,5 m Nennweite: G 2" Einbaulänge: ca. 180 mm Gewicht: ca. 6 kg tatsächlicher Volumenstrom Pumpe: ca. 5,9 m³/h tatsächliche-Förderhöhe: ca. 3,9 m einschl. aller erforderlichen Befestigungs- und Dichtungsmaterialien, den elektrischen Anschluss bzw. das Anklemmen des Geräts an die bauseitige Zuleitung (bis 10 m) inkl. Abstimmung mit dem Elektriker Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren	2,000	St	.....	.....
42.21.3.	Erstinbetriebnahme und Funktionskontrolle Erstinbetriebnahme und Funktionskontrolle der Umwälzpumpen				

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

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

mit dem Werkskundendienst, sowie Übergabeprotokolle mit allen techn. Daten durch den Hersteller der Umwälzpumpen liefern.

3,000 St

Wartungsfreies weichdichtendes Absperrventil in Durchgangsform mit Flanschen, Gehäuse aus Gusseisen EN-JL1040 mit Grundanstrich, Durchgangsform in Schrägsitzausführung und geradem Oberteil, mit Handrad, mit außenliegendem Spindelgewinde, voll isolierbar gemäß Gebäudeenergiegesetz - GEG, PCB-frei, Anzeigevorrichtung, Verdrehsicherung, Isolierkappe mit Taupunktsperre, dichtschießend, Leckrate A gemäß EN12266, selbstzentrierenden EPDM ummantelten Kegel mit Drosselfunktion und Rückdichtung, Spindelabdichtung durch EPDM-Dichtring mit Abstreifer, innenliegende Hubbegrenzung und Feststellvorrichtung,

Baulänge: nach EN558/14
Mediumtemperatur: -10 °C bis +120 °C
Nennndruck: PN 10

Bieterangaben

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

42.21.4. Flanschen-Absperrventil PN 10/DN 32

Flanschen-Absperrventil PN 10/DN 32,
Gehäuse aus Gusseisen JL1040

einschl. Schrauben und Dichtungen

liefern und montieren

4,000 St

Disco-Rückschlagklappen PN10
als Einklemmarmatur, für Flansche PN10, Gehäuse aus Sondermessing, Ventilteller und Kegel aus austenitischem Stahl, einschl. Schrauben und Dichtungen, in den nachfolgenden Dimensionen

Bieterangaben

Fabrikat: '.....'

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Typ: '.....' liefern und montieren			
42.21.5.	Disco-Rückschlagklappen PN10/DN 32 Disco-Rückschlagklappen DN 32 als Einklemmarmatur, für Flansche PN10, Gehäuse aus Sondermessing liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
42.21.6.	Gewindeflansch PN10/DN 32 Gewindeflansch PN 10 mit Innengewinde DN 32 Rp 1 ¼", als Gewindeübergang von Flanschanschluss auf Innengewinde, einschl. Befestigungs-, Dichtungs- und Übergangsmaterial, liefern und montieren	2,000 St	.....	.....
42.21.7.	Tauchhülse G1/2" Tauchhülse G½", Kupfer vernickelt, für Thermostate, Fühler, Thermometer, Manometer unter Hinzulieferung aller Kleinmaterialien liefern und montieren	4,000 St	.....	.....
42.21.8.	Tauchhülse G3/4" Tauchhülse G¾", Kupfer vernickelt, für Thermostate, Fühler, Thermometer, Manometer unter Hinzulieferung aller Kleinmaterialien liefern und montieren	4,000 St	.....	.....
42.21.9.	Füll- und Entleerungskugelhahn DN 15 Füll- und Entleerungskugelhahn DN 15 aus Messing, mit Hebelgriff, mit selbstdichtendem Anschlussgewinde, mit Schlauchverschraubung,			

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
 LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mit Kappe und Kette			
	liefern und montieren			
		4,000 St	.....	.....
42.21.10.	Zeigerthermometer 80 mm Durchmesser			
	Bimetall-Zeigerthermometer zur Temperaturmessung, Messbereich 0-120 °C, Gehäuse aus Kunststoff, ca. 80 mm Durchmesser, rückseitiger Anschluss G 1/2", Außengewinde aus Messing,			
	liefern und montieren			
		4,000 St	.....	.....
42.21.11.	Manometer 1/2", 100 mm Durchmesser			
	Manometer zur Druckmessung, Gehäuse und Sichtscheibe aus Kunststoff, 100 mm Durchmesser, Rückseitiger 1/2" Gewindeanschluss, 0 - 10 bar Druckanzeige einschl. Manometer-3-Wegehahn 1/2" mit Prüfzapfen mit Verschlusskappe M 20 x 1,5			
	liefern und montieren			
		4,000 St	.....	.....
42.21.12.	Vor- und Rücklaufverteiler mit hydraulischer Weiche			
	Kombinierter Vor- und Rücklaufverteiler als industriell gefertigtes System zur hydraulischen Trennung und Verteilung von Heiz- bzw. Kühlkreisläufen. Der Verteiler besteht aus einem rechteckigen Stahlprofilkörper mit zwei nebeneinander angeordneten Kammern für Vor- und Rücklauf. Unterhalb des Hauptkörpers ist eine horizontal angeordnete, fest verschweißte hydraulische Weiche integriert. Ausführung in Stahl, werkseitig gründiert und vollständig auf Dichtheit geprüft. Anschlussstutzen als Gewinde- oder Flanschstutzen PN 6 / PN 16 ausgeführt und auf Höhe der Absperrarmaturen ausgerichtet. Die Anordnung der Stutzen ist wahlweise von oben, seitlich und/oder unten möglich. Der Verteiler ist mit Entleerungsanschlüssen für Vor- und Rücklaufkammern ausgestattet.			
	Max. Leistung:	565 kW bei $\Delta T = 45 \text{ K}$		
	Max. Volumenstrom:	10,8 m³/h bei 0.4 m/s		
	Max. Auslegungsdruck:	16 bar		
	Max. Auslegungstemperatur:	110 °C		
	Gewicht (ohne Dämmung):	ca. 80 kg		
	Länge (ohne Dämmung):	ca. 2260 mm		

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

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

Anschlüsse:

4 x Flansch, DN50/PN6, oben

2 x Flansch, DN32/PN6, oben

2 x Flansch Reserve, DN32/PN16, einschl. Abstopfen

1 x Muffe, 1/2", unten (Entleerung)

Wärmedämmung für Verteiler, bestehend aus ineinander fassenden Halbschalen mit Endstücken. Individuelle und passgenaue Ausschnitte für alle Anschlussstutzen sind werksseitig vorgesehen. Die Halbschalen werden mittels nichtrostender Spannbänder und Schnellschraubverschlüsse montiert. Die Dämmschichtstärke entspricht dem GEG.

Typ: PUR-Schaum im Alu-Grobkorn Mantel

Gesamtlänge: ca. 2380 mm

Für Grundkörper: 160/160

Dicke der Dämmung: ca. 60 mm

Entleerungsrinne zum sicheren und sauberen Sammeln und Auffangen des zu entleerendem Anlagenwassers aus den jeweiligen Heiz- oder Kühlkreisen. Bestehend aus verzinktem Stahlblech als U-Profil gekantet. Die Länge der Rinne orientiert sich am dazugehörigen Verteiler und wird werksseitig passgenau vorgefertigt. Zur Vermeidung von Spritzwasser ist eine Spritzwasserumkantung von 30 mm vorgesehen. Ein Ablaufsieb in verchromter Ausführung mit 2"-Außengewinde ist enthalten.

Abmessung der Entleerungsrinne: ca. 125 x 100 mm

Länge der Entleerungsrinne: ca. 2260 mm

Standkonsole für vorgenannte Entleerungsrinne in verzinkter Ausführung zur sicheren Aufstellung der Rinne hinter, oder vor dem Verteiler. Die Höhe ist durch bauseitiges einkürzen des Standrohrs anpassbar.

Max. Höhe: ca. 400 mm

Maße der Fußplatte: ca. 180 x 150 mm

Bezeichnungsschilder zur Kennzeichnung der Heizkreise, aus verzinktem Stahlblech für dreizeilige Beschriftung. Das Bezeichnungsschild ist zum Anschrauben an die Fertigdämmung geeignet. Das Beschriftungsfeld ist mit einer Klarsichtabdeckung gegen Fremdeinwirkungen und Verschmutzung geschützt.

Bieterangaben

Fabrikat: '.....'

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Typ: '.....'				
	liefern und montieren				
		1,000	St	.....	.....
42.21.13.	Flanschenpumpengruppe mit Dreiwegemischer Geregelte Flanschenpumpengruppe zur Einbindung in Heiz- oder Kühlkreisläufe, bestehend aus vormontierten, hydraulisch abgestimmten Komponenten in kompakter Bauweise. Die Pumpengruppe ist als montagefertige Einheit ohne bauseitige Schweißarbeiten auszuführen. Sämtliche Rohrleitungs- und Komponentenverbindungen sind werkseitig verschweißt, auf Dichtheit geprüft und mit Korrosionsschutzgrundierung versehen. Die Pumpengruppe ist vollständig wärmegeklämt, bestehend aus zweiteilig, wieder lösbaren Dämmschalen mit Außenschale aus schlagfestem Material und entspricht der GEG. Die Befestigung erfolgt über Spannbänder. Hydraulische Pumpengruppe bestehend aus: • Regelbare Pumpengruppe mit integrierter Mischkreisregelung • Dreiwegemischer zur Temperaturregelung • Absperrarmaturen in Kugel- oder Klappenbauweise mit integrierter Temperaturanzeige • Rückschlagarmatur • Füll- und Entleerungseinrichtung • Anschlüsse für Temperatur- oder Tauchfühler • Passstück für Umwälzpumpe • Flanschanschlüsse Technische Daten: Anschlussnennweite: DN 50 Kvs-Wert Mischer: ca. 25 Max. Betriebsdruck: 6 bar Max. Betriebstemperatur: 110 °C Versorgungsspannung: 230 V einschl. aller erforderlichen Befestigungs- und Dichtungsmaterialien sowie sämtlicher Übergänge und Abgänge für den weiteren Leitungsverlauf, einschl. des elektrischen Anschlusses bzw. des Anklemmens des Geräts an die bauseitige Zuleitung (bis 10 m) inkl. Abstimmung mit dem Elektriker. Bieterangaben Fabrikat: '.....'				

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Typ: '.....'				
	liefern und montieren				
		2,000	St	.....	.....

42.21.14. Steuereinheit für Druck halten, entgasen, nachspeisen
Automatische Druckhalte-, Entgasungs- und Nachspeisestation für geschlossene Heizungs- und Kühlwassersysteme gemäß DIN EN 12828 und VDI 4708, CE-gezeichnet.
Funktionseinheit bestehend aus Hydraulikteil und Control-Touch Steuerungs- und Bedieneinheit. Im Hydraulikteil erfolgt die Entgasung mittels einer Edelstahlkreiselpumpe in Verbindung mit Schmutzunempfindlichen Motorkugelhahn mit vorgeschaltetem Schmutzfänger als Überstromeinrichtung. Die Systemdruckmessung erfolgt mittels elektronischem Sensor. Druckseitige Systemanschlüsse sind als Absperrkugelhähne ausgeführt.

Max. zul. Systemtemperatur:	120 °C
Max. zul. Betriebstemperatur:	90 °C
Max. zul. Betriebsüberdruck:	10 bar
Max. Schalldruckpegel:	55 dB(A)
Schutzart:	IP 54
Anschluss elektrisch:	230 V/50 Hz
Anschluss Ausdehnungsleitung:	Rp 1"
Anschluss Nachspeisung:	RP 1/2"
Max. elektr. Nennleistung:	0,80 kW
Max. Höhe:	ca. 920 mm
Breite:	ca. 495 mm
Tiefe:	ca. 535 mm
Gewicht:	ca. 30 kg

Die Control Touch Bedieneinheit mit TFT Farb-Display inkl. Kommunikationselektronik ist in einem als Tableau geschalteten robusten Kunststoffgehäuse integriert und direkt an der Steuerung horizontal ausgerichtet montiert. Eine separate Wandmontage ist in max. drei Metern Entfernung zur Leistungselektronik möglich.

Kommunikationselektronik bestehen aus:

- 4,3" resistivem Farb-Touchdisplay zur Programmierung, Betriebsdokumentation und Überwachung sowie Bereitstellung von Hilfetexten für sämtlichen Funktionen
- zwei Schnittstellen RS485 als Daten- bzw. Kommunikationsschnittstellen
- potenzialfreier Ausgang zur Weiterleitung der Sammelmeldung
- Eingang zur Auswertung von Kontaktwasserzählern
- Steckplätze für ein Kompakt-Busmodul, eine SD-Karte zur

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	• Datenauslegung und Softwareaktualisierung • 230V Ausgang zum Anschluss von Nachspeise-/Entgasungsstationen Die Leistungselektronik ist in einem eigenen Kunststoffschaltschrank direkt unterhalb der Bedieneinheit montiert. Die Spannungsversorgung erfolgt über einen Hauptschalter. Im Einzelnen bestehend aus: • Hauptschalter an Gehäuseaußenseite • Pumpensteuerung • Kabelmanagement für externe Anschlüsse • Montageplatz für optionale Module Die Steuereinheit komplett verrohrt und anschlussfertig nach VDE-Vorschriften verdrahtet. Systemanschlüsse mittels integrierten Absperrungen. Frei parametrierbare Mikroprozessorsteuerung mit Touchdisplay zur automatischen Regelung, Überwachung und Dokumentation der Druckhalte-, Entgasungs- und Nachspeisefunktionen. Grafische und Klartextanzeige von Systemdruck, Fullstand sowie Betriebs- und Störmeldungen einschließlich Fehlerspeicher und Echtzeituhr. Automatische Druckhaltung mit einer Regelgenauigkeit von bis ca. 0,2 bar einschließlich Pumpenüberwachung, automatische Entgasung mit verschiedenen Entgasungszyklen sowie kontrollierte Nachspeisung mit Laufzeit- und Mengenüberwachung. Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren	1,000	St	.....	.....

42.21.15.

Kommunikationsmodul BACnet/IP

Kommunikationsmodul zur Einbindung der Druckhalte-, Entgasungs- und Nachspeisestation in eine Gebäudeleittechnik über BACnet/IP. Das Modul dient zur Übertragung von Betriebszuständen, Messwerten und Störmeldungen der Steuerung an das Gebäudeautomationssystem. Ausführung als steckbares, in die Steuerung integrierbares Kommunikationsmodul ohne zusätzliche externe Montage.

Typ: BACnet-IP
Anschluss elektrisch: 230 V/50 Hz
Max. Höhe: ca. 22 mm
Breite: ca. 50 mm
Tiefe: ca. 52 mm

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gewicht: ca. 0,40 kg				
	einschl. Parametrierung und Inbetriebnahme				
	Bieterangaben				
	Fabrikat: '.....'				
	Typ: '.....'				
	liefern und montieren				
		1,000	St	.....	.....
42.21.16.	Membran-Druckausdehnungsgefäß 200 Ltr.				
	Membran-Druckausdehnungsgefäß für ein- oder zwei- pumpengesteuerte Druckhaltestationen, drucklos, gegenüber der Atmosphäre geschlossen, mit Peilrohrentgasung, aus Stahl, außen kunststoffbeschichtet, mit Gewindeanschlüssen und angeschweißter seitlicher Muffe zum Anschluss eines Membranbruchmelders, Anordnung stehend mit Fußkonstruktion,				
	Nennvolumen: ca. 200 l				
	Max. Nutzvolumen: ca. 180 l				
	Max. zul. Systemtemperatur: 120 °C				
	Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C				
	Max. zul. Betriebsüberdruck: 6 bar				
	Anschluss: G 1"				
	Durchmesser: ca. 630 mm				
	Höhe: ca. 1050 mm				
	einschl. Anschlussset zur Verbindung des Membranausdehnungsgefäßes und der Druckhaltestation mittels Edelstahl-Anschlusswellrohren mit Verschraubungen und gesicherten Absperrkugelhähnen,				
	Bieterangaben				
	Fabrikat: '.....'				
	Typ: '.....'				
	liefern und montieren				
		1,000	St	.....	.....

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
42.21.17.	Membran-Druckausdehnungsgefäß 35 Ltr. Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heiz- und Kühlwassersysteme mit Abnahmebescheinigung, DIN EN 13831, für Wasser-Glycol-Gemisch, aus Stahl, Epoxidharzbeschichtung, mit Gewindeanschlüssen, Anordnung stehend, einschl. Standkonsolen aus Stahl. Nennvolumen: ca. 35 l Max. Nutzvolumen: ca. 31,5 l Max. zul. Systemtemperatur: 120 °C Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 4 bar Gasvordruck werksseitig: ca. 1,5 bar Anschluss: R ¾" Durchmesser: ca. 375 mm Höhe: ca. 465 mm Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren	1,000	St	.....	.....
42.21.18.	Kappenventil 3/4" Kappenventil für Membran-Druckausdehnungsgefäße in geschlossenen Heizungs- und Kühlwasseranlagen. Mit einer gegen unbeabsichtigtes Schließen gesicherten Absperrung u. einer Entleerung, gemäß DIN EN 12828, TÜV-geprüft. Anschluss: R ¾" x R ¾" zul. Betriebsdruck: PN 16 zul. Betriebstemperatur: 120 °C Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren	1,000	St	.....	.....

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

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

42.21.19. Armatur zur Nachspeisung aus Trinkwassernetzen
Armatur mit Montagebügel zur direkten Verbindung von Nachspeiseeinrichtungen für Heiz- und Kühlwassersysteme mit Trinkwassernetzen. Im Einzelnen bestehend aus:

- Armaturabsperrkugelhähnen
- Systemtrenner nach DIN 1988-100 bzw. DIN EN 1717 (BA), mit integriertem Schmutzfänger
- Montagebügel zur horizontalen Wandmontage
- Wasserzähler mit Impulsausgang

Technische Daten:

Max. zul. Betriebstemperatur:	65 °C
Max. zul. Betriebsüberdruck:	10 bar
Anschluss Eintritt:	R ½"
Anschluss Austritt:	R ½"
Max. Höhe:	ca. 170 mm
Breite:	ca. 315 mm
Tiefe:	ca. 150 mm
Einbaulänge:	ca. 315 mm
Gewicht:	ca. 2,26 kg

Bieterangaben

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

1,000 St

42.21.20. Basisarmatur zur Füllwasseraufbereitung
Kompakte Basisarmatur zur Aufbereitung von Füll- und Ergänzungswasser mittels Ionenaustauschverfahren zum Schutz von Wärmeerzeugern u. Warmwasserheizungsanlagen gemäß VDI 2035, einschl. mit Wandhalterung.

Armatur im Einzelnen bestehend aus:

- Patronengehäuse mit Gewindeanschlüssen zur Aufnahme einer Wasserbehandlungspatronen
- Durchflussbegrenzer,
- Absperrkugelhahn mit Probeentnahmehahn

Max. zul. Betriebstemperatur:	40 °C
Max. zul. Betriebsüberdruck:	8 bar
Anschluss Eintritt:	Rp ½"
Anschluss Austritt:	Rp ½"

Bieterangaben

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

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

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

1,000 St

42.21.21. Enthärtungsharzpatrone zur Füll- und Ergänzungswasserenthärtung

Kationenharzpatrone zur Füll- und Ergänzungswasser-enthärtung passend in das zuvor genannte Patronengehäuse. Bestehend aus Patronen gefüllt mit Kationentauscherharz zur Enthärtung von Füll- und Ergänzungswasser nach z.B. VDI 2035 und/oder Herstellerangaben in Warmwasserheizungsanlagen nach DIN EN 12828.

Max. zul. Betriebstemperatur 40 °C

Max. zul. Betriebsüberdruck 8 bar

Bieterangaben

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

1,000 St

42.21.22. Luft-, Schmutz- und Schlammabscheider DN 32, PN10

Abscheider für mikroblasen, Luft, Schmutz mit magneten zur Magnetitabscheidung, Einbau waagerecht, aus Messing, für Wasser sowie Wasser-Glykol-Gemische, mit Innen-Gewinde-anschluss, mit Entleerungseinrichtung, max Betriebstemperatur bis 110 °C, Nenndruck 1 MPa (10 bar), DN 32

einschl. Dämmschale gem. Baustoffklasse B1 nach DIN 4102,

Bieterangaben

Fabrikat: '.....'

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Typ: '.....' liefern und montieren				
		1,000	St	.....	.....
42.21.23.	Automatischer Schnell-/Großentlüfter Automatischer Schnell-/Großentlüfter für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene, flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme. Armatur für die permanente Ableitung von Gasblasen aus entsprechend hierfür im Rohrleitungssystem vorgesehenen Hochpunkten oder Sammelstellen, aus Messing, mit Innen-Gewindeanschluss, max Betriebstemperatur bis 110 °C, Nenndruck 1 MPa (10 bar), DN 15 einschl. Dämmschale gem. Baustoffklasse B1 nach DIN 4102. Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren				
		2,000	St	.....	.....
42.21.24.	Sicherheitsventil Sicherheitsventil für geschlossene Wasserheizungsanlagen DIN EN 12828, federbelastet, max. Betriebstemperatur bis 90 Grad C, Ansprechdruck 2,5 bar, mit Gewindeanschluss. Anschluss Eintritt G ¾" Anschluss Austritt G 1" liefern und montieren				
		2,000	St	.....	.....
Summe 42.21.	421 Wärmeerzeugungsanlagen				.....

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

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

42.22. 422 Wärmeverteilnetze

C-Stahl-Rohrleitungen nach DIN EN 10305-3, Werkstoff-Nr. 1.0034 mit besonders niedrigem Kohlenstoffgehalt. Korrosionsschutz durch inneren, eingebrannten Ölfilm. Äußere Schutzschicht durch thermisch aufgebraute Zinkschicht sowie einer Chromatschicht.

Blankes Heizungsrohr **ohne** Kunststoffmantel, für die Verlegung in zugängliche Räumen und für die Aufputz-Installation.

Einschl. Zuschlag für Form- und Verbindungsstücke für Pressverbindungstechnik.

Zuschlag für Wand- und Deckenisolierung, für Rohrschellen mit Gleitsatz und schalldämmender 8 mm Gummieinlage, für Gewindestangen M 12 und Messing-Spreizdübel, bzw. Montageschienen bei mehr als 2 Leitungen nebeneinander.

Ein einheitliches Befestigungssystem wird gefordert.

In Zentralen, Installationsgängen und Installationsschächten ist die Rohrleitungsinstitution in mehreren Lagen übereinander zu kalkulieren.

Bieterangaben

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

42.22.1. Rohrleitung 18 x 1,2 mm
Rohrleitung aus C-Stahl nach DIN EN 10305-3

Größe: 18 x 1,2 mm

liefern und montieren.

2,000 m

42.22.2. Rohrleitung 22 x 1,5 mm
Rohrleitung aus C-Stahl nach DIN EN 10305-3

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Größe: 22 x 1,5 mm liefern und montieren.	145,000 m	.....	.....
42.22.3.	Rohrleitung 28 x 1,5 mm Rohrleitung aus C-Stahl nach DIN EN 10305-3 Größe: 28 x 1,5 mm liefern und montieren.	190,000 m	.....	.....
42.22.4.	Rohrleitung 35 x 1,5 mm Rohrleitung aus C-Stahl nach DIN EN 10305-3 Größe: 35 x 1,5 mm liefern und montieren.	148,000 m	.....	.....
42.22.5.	Rohrleitung 42 x 1,5 mm Rohrleitung aus C-Stahl nach DIN EN 10305-3 Größe: 42 x 1,5 mm liefern und montieren.	47,000 m	.....	.....
42.22.6.	Rohrleitung 54 x 1,5 mm Rohrleitung aus C-Stahl nach DIN EN 10305-3 Größe: 54 x 1,5 mm liefern und montieren.	10,000 m	.....	.....
42.22.7.	Rohrbogen 15-90 Grad, 18 x 1,2 mm Rohrbogen 15-90 Grad aus C-Stahl, mit Pressverbindung, Größe: 18 x 1,2 mm liefern und montieren.	4,000 St	.....	.....

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
42.22.8.	Rohrbogen 15-90 Grad, 22 x 1,5 mm Rohrbogen 15-90 Grad aus C-Stahl, mit Pressverbindung, Größe: 22 x 1,5 mm liefern und montieren.	105,000 St	.....	.....
42.22.9.	Rohrbogen 15-90 Grad, 28 x 1,5 mm Rohrbogen 15-90 Grad aus C-Stahl, mit Pressverbindung, Größe: 28 x 1,5 mm liefern und montieren.	77,000 St	.....	.....
42.22.10.	Rohrbogen 15-90 Grad, 35 x 1,5 mm Rohrbogen 15-90 Grad aus C-Stahl, mit Pressverbindung, Größe: 35 x 1,5 mm liefern und montieren.	52,000 St	.....	.....
42.22.11.	Rohrbogen 15-90 Grad, 42 x 1,5 mm Rohrbogen 15-90 Grad aus C-Stahl, mit Pressverbindung, Größe: 42 x 1,5 mm liefern und montieren.	18,000 St	.....	.....
42.22.12.	Rohrbogen 15-90 Grad, 54 x 1,5 mm Rohrbogen 15-90 Grad aus C-Stahl, mit Pressverbindung, Größe: 54 x 1,5 mm liefern und montieren.	12,000 St	.....	.....
42.22.13.	T-Stück 18 mm T-Stück aus C-Stahl, mit den erforderlichen Reduzierungen,			

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
 LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mit Pressverbindung, 18 mm			
	liefern und montieren.			
		1,000 St	.....	.....
42.22.14.	T-Stück 22 mm T-Stück aus C-Stahl, mit den erforderlichen Reduzierungen, mit Pressverbindung, 22 mm			
	liefern und montieren.			
		2,000 St	.....	.....
42.22.15.	T-Stück 28 mm T-Stück aus C-Stahl, mit den erforderlichen Reduzierungen, mit Pressverbindung, 28 mm			
	liefern und montieren.			
		12,000 St	.....	.....
42.22.16.	T-Stück 35 mm T-Stück aus C-Stahl, mit den erforderlichen Reduzierungen, mit Pressverbindung, 35 mm			
	liefern und montieren.			
		14,000 St	.....	.....
42.22.17.	T-Stück 42 mm T-Stück aus C-Stahl, mit den erforderlichen Reduzierungen, mit Pressverbindung, 42 mm			
	liefern und montieren.			
		6,000 St	.....	.....
42.22.18.	T-Stück 54 mm T-Stück aus C-Stahl, mit den erforderlichen Reduzierungen, mit Pressverbindung, 54 mm			
	liefern und montieren.			
		6,000 St	.....	.....
42.22.19.	Reduzierung 22 mm Reduzierung aus C-Stahl, mit Pressverbindung,			

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	22 mm			
	liefern und montieren.			
		1,000 St	.....	.....
42.22.20.	Reduzierung 28 mm Reduzierung aus C-Stahl, mit Pressverbindung, 28 mm			
	liefern und montieren.			
		16,000 St	.....	.....
42.22.21.	Reduzierung 35 mm Reduzierung aus C-Stahl, mit Pressverbindung, 35 mm			
	liefern und montieren.			
		20,000 St	.....	.....
42.22.22.	Reduzierung 42 mm Reduzierung aus C-Stahl, mit Pressverbindung, 42 mm			
	liefern und montieren.			
		10,000 St	.....	.....
42.22.23.	Reduzierung 54 mm Reduzierung aus C-Stahl, mit Pressverbindung, 54 mm			
	liefern und montieren.			
		10,000 St	.....	.....
42.22.24.	Muffen 18 mm Muffe aus C-Stahl, mit Pressverbindung, 18 mm			
	liefern und montieren.			
		1,000 St	.....	.....
42.22.25.	Muffen 22 mm Muffe aus C-Stahl, mit Pressverbindung,			

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	22 mm			
	liefern und montieren.			
		8,000 St	.....	.....
42.22.26.	Muffen 28 mm Muffe aus C-Stahl, mit Pressverbindung, 28 mm			
	liefern und montieren.			
		20,000 St	.....	.....
42.22.27.	Muffen 35 mm Muffe aus C-Stahl, mit Pressverbindung, 35 mm			
	liefern und montieren.			
		18,000 St	.....	.....
42.22.28.	Muffen 42 mm Muffe aus C-Stahl, mit Pressverbindung, 42 mm			
	liefern und montieren.			
		6,000 St	.....	.....
42.22.29.	Muffen 54 mm Muffe aus C-Stahl, mit Pressverbindung, 54 mm			
	liefern und montieren.			
		4,000 St	.....	.....
42.22.30.	Kappe 18 mm Kappe aus C-Stahl, mit Pressverbindung, 18 mm			
	liefern und montieren.			
		1,000 St	.....	.....
42.22.31.	Kappe 22 mm Kappe aus C-Stahl, mit Pressverbindung,			

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
 LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	22 mm			
	liefern und montieren.			
		4,000 St	.....	.....
42.22.32.	Kappe 28 mm Kappe aus C-Stahl, mit Pressverbindung, 28 mm			
	liefern und montieren.			
		6,000 St	.....	.....
42.22.33.	Kappe 35 mm Kappe aus C-Stahl, mit Pressverbindung, 35 mm			
	liefern und montieren.			
		4,000 St	.....	.....
42.22.34.	Kappe 42 mm Kappe aus C-Stahl, mit Pressverbindung, 42 mm			
	liefern und montieren.			
		2,000 St	.....	.....
42.22.35.	Kappe 54 mm Kappe aus C-Stahl, mit Pressverbindung, 54 mm			
	liefern und montieren.			
		2,000 St	.....	.....
42.22.36.	Übergangsstück 18 mm Übergangsstück aus C-Stahl, mit Pressverbindung, 18 mm			
	liefern und montieren.			
		2,000 St	.....	.....
42.22.37.	Übergangsstück 22 mm Übergangsstück aus C-Stahl, mit Pressverbindung,			

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	22 mm			
	liefern und montieren.			
		24,000 St	.....	.....
42.22.38.	Übergangsstück 28 mm Übergangsstück aus C-Stahl, mit Pressverbindung, 28 mm			
	liefern und montieren.			
		14,000 St	.....	.....
42.22.39.	Übergangsstück 35 mm Übergangsstück aus C-Stahl, mit Pressverbindung, 35 mm			
	liefern und montieren.			
		4,000 St	.....	.....
42.22.40.	Übergangsstück 42 mm Übergangsstück aus C-Stahl, mit Pressverbindung, 42 mm			
	liefern und montieren.			
		6,000 St	.....	.....
42.22.41.	Übergangsstück 54 mm Übergangsstück aus C-Stahl, mit Pressverbindung, 54 mm			
	liefern und montieren.			
		8,000 St	.....	.....

Befestigungen best. aus:
Rohrverbinder mit Muffen aus Edelstahl
Pressfitting-System Verbindungen, Übergangsstücke mit
Gewinde mit DVGW-Prüfzeichen, Dichtungsmaterial.

Als Befestigungsmaterialien sind Erzeugnisse von qualifizierten
Herstellern mit spez. Hochleistungsschallschutzeinlagen
vorzusehen.

Bei Verwendung von Befestigungssystemen müssen diese auf
Standicherheit, Durchbiegung unter Brandbeanspruchung in

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anlehnung an DIN 4102-2 ausgelegt werden. Befestigungen best. aus: Profileisen, korrosionsgeschützt, mit Metallspreiz- dübel, Schrauben und Rohrschellen mit 8 mm Weichgummieinlage oder Pendelaufhängungen mit Spreizdübel, Schrauben und verz. Bandeisen sowie Sonderbefestigungen als Montageschienen. Rohrbefestigung schalldämmend nach DIN 4109. Als Befestigungsmaterialien sind Erzeugnisse mit spez. Hochleistungs-Schallschutzeinlagen vorzusehen. Die Abhängung der Rohrleitungen erfolgt mit Stahldübeln und Stahlabhängern, wobei die Stahlabhänger eine max. Zugspannung von 9 N/mm² aufweisen. Bei Verwendung von Trägersystemen ist ein entsprechender Eignungsnachweis vorzulegen. Verwendung von Metaldübeln, Gewindestangen und Rohrschellen insbesondere bei hängenden Leitungen mit Eignungsnachweis F30. Zuschläge für Körperschallisolierung Steinwollschalen oder andere elastische Rohrhülsen in Wand- und Deckendurchbrüchen. liefern und montieren.				
42.22.42.	Rohrschelle Ø bis 54 mm Rohrschelle aus Stahl verzinkt, mit Profil-Gummi-Einlage, einschl. Gewindestange M8/10, Abhängung bis 30 cm, mit bauaufsichtlich zugelassenem Dübel/Hammerkopfbefestigung, mit Brandschutzanforderungen, für Außendurchmesser bis 54 mm liefern und montieren.	330,000	St	.....	.....
42.22.43.	Formstahl für Sonderbefestigungen Formstahl, verzinkt, für Sonderbefestigung, Festpunkte usw. Schweißstellen müssen kalt verzinkt werden, fertig bearbeitet und montiert, einschl. aller Verbindungs- und Befestigungs-materialien. Die Abrechnung erfolgt entsprechend dem tatsächlichen Aufwand in kg und ist durch Skizzen, die den Aufmaßen beizulegen sind, zu dokumentieren. liefern und montieren	15,000	kg	.....	.....

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

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

Rohrleitungen frei unter der Decke

Rohrschalen aus Steinwolle nicht brennbar, gem. DIN 4102 Teil 1, Schmelztemperatur > 1000 °C, mit gitternetzverstärkter Aluminiumfolie kaschiert, Wärmeleitzahl 0,035 W/mK. Die Schalen sind fest und fugendicht aufzubinden. Schutzstreifen der selbstklebenden Überlappung entfernen und Überlappung dicht verkleben.

Rohrschalen mit verz. Bindedraht, 6 Bindungen pro lfdm. befestigen. Bögen und Krümmer mit Schalensegmenten entsprechend ausführen. Die Stöße und Fugen sind mit 100 mm breiter selbstklebender Alufolie zu verkleben.

Darüber Mantel aus hartem halogenfreiem Kunststoff, grau, einschl. Endmanschetten, Formstücke für Bögen, Abzweige, Flansche und Passstücke aller erforderlichen Ausschnitte für die Abzweige und Rohrstutzen, die mit Rosetten abzudecken sind, (Ausschnitte, Rosetten, Bögen, Konus werden als Zulage abgerechnet) Reservematerialien, Zuschnittarbeiten, Kleinmaterialien und Verschnitt

Bieterangaben

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

42.22.44. Rohrleitung DN 15, Dämmstärke 20 mm

Dämmung aus alukaschierter Mineralwolle mit Ummantelung aus halogenfreiem Kunststoff, grau, an Rohrleitung DN 15, Isolierstärke 20 mm

liefern und montieren

2,000 m

42.22.45. Rohrleitung DN 20, Dämmstärke 20 mm

Dämmung aus alukaschierter Mineralwolle mit Ummantelung aus halogenfreiem Kunststoff, grau, an Rohrleitung DN 20, Isolierstärke 20 mm

liefern und montieren

45,000 m

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
42.22.46.	Rohrleitung DN 25, Dämmstärke 30 mm Dämmung aus alukaschierter Mineralwolle mit Ummantelung aus halogenfreiem Kunststoff, grau, an Rohrleitung DN 25, Isolierstärke 30 mm liefern und montieren	15,000 m	.....	.....
42.22.47.	Rohrleitung DN 32, Dämmstärke 30 mm Dämmung aus alukaschierter Mineralwolle mit Ummantelung aus halogenfreiem Kunststoff, grau, an Rohrleitung DN 32, Isolierstärke 30 mm liefern und montieren	45,000 m	.....	.....
42.22.48.	Rohrleitung DN 40, Dämmstärke 40 mm Dämmung aus alukaschierter Mineralwolle mit Ummantelung aus halogenfreiem Kunststoff, grau, an Rohrleitung DN 40, Isolierstärke 40 mm liefern und montieren	8,000 m	.....	.....
42.22.49.	Rohrleitung DN 50, Dämmstärke 50 mm Dämmung aus alukaschierter Mineralwolle mit Ummantelung aus halogenfreiem Kunststoff, grau, an Rohrleitung DN 50, Isolierstärke 50 mm liefern und montieren	10,000 m	.....	.....
42.22.50.	Bogen bis 90° aus Kunststoff bis 43 mm Dämmung aus alukaschierter Mineralwolle mit Ummantelung aus halogenfreiem Kunststoff, grau, an Bogen bis 90° an Rohrleitungen für Rohr Außendurchmesser bis 43 mm, Dämmstärke bis 40 mm liefern und montieren	42,000 St	.....	.....
42.22.51.	Bogen bis 90° aus Kunststoff 43 bis 64 mm Dämmung aus alukaschierter Mineralwolle mit Ummantelung aus halogenfreiem Kunststoff, grau,			

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	an Bogen bis 90° an Rohrleitungen für Rohr Außendurchmesser 43 bis 64 mm, Dämmstärke bis 60 mm liefern und montieren	12,000 St	.....	.....
42.22.52.	Stutzen aus Kunststoff bis 43 mm Dämmung aus alukaschierter Mineralwolle mit Ummantelung aus halogenfreiem Kunststoff, grau, Anpassen des abgehenden Mantels und Herstellen des Ausschnittes im durchgehenden Mantel, Rohr Außendurchmesser bis 43 mm, Dicke der Dämmung 40 mm liefern und montieren	10,000 St	.....	.....
42.22.53.	Stutzen aus Kunststoff 43 bis 64 mm Dämmung aus alukaschierter Mineralwolle mit Ummantelung aus halogenfreiem Kunststoff, grau, Anpassen des abgehenden Mantels und Herstellen des Ausschnittes im durchgehenden Mantel, Rohr Außendurchmesser 43 bis 64 mm, Dicke der Dämmung 60 mm liefern und montieren	4,000 St	.....	.....
42.22.54.	Konus aus Kunststoff bis 43 mm Dämmung aus alukaschierter Mineralwolle mit Ummantelung aus halogenfreiem Kunststoff, grau, an Konus Länge bis 950 mm an Rohrleitungen für Rohr Außendurchmesser bis 43 mm, Dämmstärke bis 40 mm liefern und montieren	10,000 St	.....	.....
42.22.55.	Konus aus Kunststoff 43 bis 64 mm Dämmung aus alukaschierter Mineralwolle mit Ummantelung aus halogenfreiem Kunststoff, grau, an Konus Länge bis 950 mm an Rohrleitungen für Rohr Außendurchmesser 43 bis 64 mm,			

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Dämmstärke bis 60 mm			
	liefern und montieren			
		4,000 St	.....	.....
42.22.56.	Passstück aus Kunststoff bis 43 mm Dämmung aus alukaschierter Mineralwolle mit Ummantelung aus halogenfreiem Kunststoff, grau, an Passstück als Zulage Rohr Außendurchmesser bis 43 mm, Dicke der Dämmung bis 40 mm			
	liefern und montieren			
		10,000 St	.....	.....
42.22.57.	Passstück aus Kunststoff 43 bis 64 mm Dämmung aus alukaschierter Mineralwolle mit Ummantelung aus halogenfreiem Kunststoff, grau, an Passstück als Zulage Rohr Außendurchmesser 43 bis 64 mm, Dicke der Dämmung bis 60 mm			
	liefern und montieren			
		4,000 St	.....	.....
42.22.58.	Endstelle aus Kunststoff bis 43 mm Dämmung aus alukaschierter Mineralwolle mit Ummantelung aus halogenfreiem Kunststoff, grau, an Endstelle als Zulage Rohr Außendurchmesser bis 43 mm, Dicke der Dämmung 40 mm			
	liefern und montieren			
		2,000 St	.....	.....
42.22.59.	Ausschnitt in Ummantelung aus Kunststoff Ausschnitt in Ummantelung aus Kunststoff an Rohr mit Dämmung aus aluk. Mineralwolle			
	herstellen			
		10,000 St	.....	.....
42.22.60.	Zuschlag für Unterschreitung der Mindestabstände DIN 4140 Zuschlag für Unterschreitung der Mindestabstände nach DIN 4140.			

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

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

Der Zuschlag gilt für Bereiche mit Behinderungen und Erschwernissen, z.B. beengte Arbeitsräume, Unterschreitung der Mindestabstände nach DIN 4140 für die vorgenannten Rohrleitungen und Formstücke.
 Alle evtl. anfallenden Nachforderungen im Bezug der DIN 4140 sind mit Angabe der Position abgegolten.
 Zuschlag auf die Position(en) 42.22.44., 42.22.45., 42.22.46., 42.22.47., 42.22.48., 42.22.49., 42.22.50., 42.22.51., 42.22.52., 42.22.53., 42.22.54., 42.22.55., 42.22.56., 42.22.57., 42.22.58., 42.22.59.

somit aus EUR %

auf 42.22.44.	Menge:	2,000	EP:.....	GB:.....
auf 42.22.45.	Menge:	45,000	EP:.....	GB:.....
auf 42.22.46.	Menge:	15,000	EP:.....	GB:.....
auf 42.22.47.	Menge:	45,000	EP:.....	GB:.....
auf 42.22.48.	Menge:	8,000	EP:.....	GB:.....
auf 42.22.49.	Menge:	10,000	EP:.....	GB:.....
auf 42.22.50.	Menge:	42,000	EP:.....	GB:.....
auf 42.22.51.	Menge:	12,000	EP:.....	GB:.....
auf 42.22.52.	Menge:	10,000	EP:.....	GB:.....
auf 42.22.53.	Menge:	4,000	EP:.....	GB:.....
auf 42.22.54.	Menge:	10,000	EP:.....	GB:.....
auf 42.22.55.	Menge:	4,000	EP:.....	GB:.....
auf 42.22.56.	Menge:	10,000	EP:.....	GB:.....
auf 42.22.57.	Menge:	4,000	EP:.....	GB:.....
auf 42.22.58.	Menge:	2,000	EP:.....	GB:.....
auf 42.22.59.	Menge:	10,000	EP:.....	GB:.....

Wärmedämmung DIN 4140 an Rohrleitungen in der Zwischendecke und im Schacht

Höhe bis 4,00 m

Rohrschalen aus Steinwolle nicht brennbar,

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	gem. DIN 4102 Teil 1, Schmelztemperatur > 1000 °C, mit gitternetzverstärkter Aluminiumfolie kaschiert, Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/mK. Die Schalen sind fest und fugendicht aufzubinden. Schutzstreifen der selbstklebenden Überlappung entfernen und Überlappung dicht verkleben. Rohrschalen mit verz. Bindedraht, 6 Bindungen pro lfdm. befestigen. Bögen und Krümmer mit Schalensegmenten entsprechend ausführen. Die Stöße und Fugen sind mit 100 mm breiter selbstklebender Alufolie zu verkleben. Baustoffklasse: A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1 Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17 Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(m·K) nach EnEV Oberfläche: gitternetzverstärkte Aluminiumfolie Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren			
42.22.61.	Rohrleitung DN 20, Dämmstärke 20 mm Wärmedämmung aus alukaschierter Mineralwolle an Rohrleitung DN 20, Dämmstärke 20 mm liefern und montieren.	100,000 m	.....	.....
42.22.62.	Rohrleitung DN 25, Dämmstärke 30 mm Wärmedämmung aus alukaschierter Mineralwolle an Rohrleitung DN 25, Dämmstärke 30 mm liefern und montieren.	175,000 m	.....	.....
42.22.63.	Rohrleitung DN 32, Dämmstärke 30 mm Wärmedämmung aus alukaschierter Mineralwolle an Rohrleitung DN 32, Dämmstärke 30 mm liefern und montieren.	103,000 m	.....	.....

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
42.22.64.	Rohrleitung DN 40, Dämmstärke 40 mm Wärmedämmung aus alukaschierter Mineralwolle an Rohrleitung DN 40, Dämmstärke 40 mm liefern und montieren.	39,000 m	.....	.....
42.22.65.	Bogen bis 90° aus alukaschierter Dämmung bis 43 mm Bogen bis 90° aus alukaschierter Dämmung, Dämmstärke bis 30 mm an Rohrleitungen für Rohr Außendurchmesser bis 43 mm liefern und montieren.	210,000 St	.....	.....
42.22.66.	Stutzen aus alukaschierter Dämmung bis 43 mm Stutzen aus alukaschierter Isolierung als Zulage Anpassen des abgehenden Mantels und Herstellen des Ausschnittes im durchgehenden Mantels Rohr Außendurchmesser bis 43 mm Dicke der Dämmung 30 mm liefern und montieren.	16,000 St	.....	.....
42.22.67.	Konus aus alukaschierter Dämmung bis 43 mm Konus aus alukaschierter Dämmung Dämmstärke bis 30 mm Länge bis 950 mm an Rohrleitungen für Rohr Außendurchmesser bis 43 mm liefern und montieren.	24,000 St	.....	.....
42.22.68.	Passstück aus alukaschierter Dämmung bis 43 mm Passstück aus alukaschierter Dämmung als Zulage Rohr Außendurchmesser bis 43 mm Dicke der Dämmung bis 30 mm liefern und montieren.	10,000 St	.....	.....

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

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

42.22.69. Endstelle aus alukaschierter Dämmung bis 43 mm

Endstelle aus alukaschierter Isolierung als Zulage
Rohr Außendurchmesser bis 43 mm
Dicke der Dämmung 30 mm

liefern und montieren.

4,000 St

42.22.70. Ausschnitt in Ummantelung von Dämmung aus aluk. Mineralwolle

Ausschnitt in Ummantelung von Dämmung
aus alukaschierter Mineralwolle an Rohr
herstellen.

16,000 St

42.22.71. Zuschlag für Unterschreitung der Mindestabstände DIN 4140

Zuschlag für Unterschreitung der Mindestabstände
nach DIN 4140.

Der Zuschlag gilt für Bereiche mit Behinderungen und
Erschwernissen, z.B. beengte Arbeitsräume, Unterschreitung
der Mindestabstände nach DIN 4140 für die vorgenannten
Rohrleitungen und Formstücke.

Alle evtl. anfallenden Nachforderungen im Bezug der DIN 4140
sind mit Angabe der Position abgegolten.

Zuschlag auf die Position(en) 42.22.61., 42.22.62., 42.22.63.,
42.22.64., 42.22.65., 42.22.66., 42.22.67., 42.22.68., 42.22.69.,
42.22.70.

somit aus EUR %

auf 42.22.61.	Menge:	100,000	EP:.....	GB:.....
auf 42.22.62.	Menge:	175,000	EP:.....	GB:.....
auf 42.22.63.	Menge:	103,000	EP:.....	GB:.....
auf 42.22.64.	Menge:	39,000	EP:.....	GB:.....
auf 42.22.65.	Menge:	210,000	EP:.....	GB:.....
auf 42.22.66.	Menge:	16,000	EP:.....	GB:.....
auf 42.22.67.	Menge:	24,000	EP:.....	GB:.....
auf 42.22.68.	Menge:	10,000	EP:.....	GB:.....
auf 42.22.69.	Menge:	4,000	EP:.....	GB:.....
auf 42.22.70.	Menge:	16,000	EP:.....	GB:.....

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

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

R90 Rohrabschottung für nichtbrennbare Versorgungsleitungen
in Massivbauteilen und leichten Trennwänden

Feuerwiderstandsfähige Rohrabschottungen mit
nichtbrenn-barer hochverdichteter Brandschutz-Schale mit
einem Schmelz-punkt von > 1000 °C und notwendiger
weiterführender Dämmung.

Ausführung:

Erstellen einer Rohrabschottung der Feuerwiderstandsklasse
R90 nach Leitungsanlagen-Richtlinie. Hierzu ist die
Brand-schutzschale in die Bauteillaubung einzubauen und eine
weiterführende Bekleidung mit nichtbrennbaren
Mineralwolle-dämmstoffen, die einen Schmelzpunkt von 1000
°C aufweisen, anzubringen. Bei Wand- und
Deckendurchführungen ist die weiterführende Dämmung
beidseitig auf 1 m Länge zu montieren.
Die Brandschutzschale ist entweder formschlüssig in eine
Kernbohrung einzupressen oder bei verbleibenden Restfugen
mit Mörtel (MG II, IIa, III) vollständig einzumörteln. Bei
vorhan-denen Fugen werden diese bis zu einer Breite von 2 mm
mit vollflächig auf die Schale aufgetragenen Kleber abgedichtet.
Bei leichten Trennwänden muss die verbleibende Öffnung mit
Spachtelmasse vollständig verschlossen werden.
Alle Bekleidungs-elemente sind mit verzinktem Bindedraht, 6
Wicklungen pro lfm, auf dem Rohr zu befestigen.

Die Ausführung muss gemäß AbP Nr. P-3725/4130-MPA BS
erfolgen.

Kennzeichnung der Abschottung:

Jede Abschottung wird vor der Übergabe mit einem Schild
dauerhaft gekennzeichnet. Dieses Schild ist auf der
Abschottung oder in unmittelbarer Nähe unverlierbar befestigt
und enthält folgende Angaben:

- a) Abschottung gemäß Norm
- b) Name und Anschrift der ausführenden Firma
- c) Einbaudatum
- d) Brandwiderstandsklasse
- e) Nummer des Prüfberichtes
- f) Kennzeichnung vor Ort in deutscher Sprache
und in Normschrift.

Der An ist verpflichtet, alle durchgeführten
Brandschutzmaß-nahmen durch Fotos zu dokumentieren. Die
Brandschutzdoku-mentation ist auf Papier (aufgeklebte Fotos
oder ausgedruckte Digitalfotos) sowie als Datei dem AG mit
dem Dokumentations-ordner zu übergeben. Die
Fotodokumentation besteht je Schott aus einer Seite DIN A4 mit

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	2 Bildern. Das erste Bild zeigt das Brandschott vor dem Verschluss der Brandschottung. Das zweite Bild zeigt das ordnungsgemäß verschlossene Brandschott mit der angebrachten Brandschottbezeichnung. Aus den Bildern muss die Örtlichkeit des Brandschotts deutlich erkennbar sein, das Brandschottbezeichnungsschild muss lesbar sein. Im Kopf der Fotodokumentation muss die Örtlichkeit, der Typ der neuverlegten Medien, sowie Schottart und Größe eindeutig beschrieben sein. Bei Gruppenanordnung von Rohrabschottungen nach diesem AbP ist ein Abstand zwischen den einzelnen Rohrisolierungen $a \geq 0$ mm lt. Prüfzeugnis zulässig. Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Unternehmer nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen. einschl. Zuschneiden der Rohrschale auf die erforderliche Länge der Wandbreite, Stückzulage und Verschnitt, Kleinmaterial (Kleber usw.), beidseitige weiterführende Dämmung, Verschließen der Wand-/Deckenöffnung mit Brandschutzmörtel. Baustoffklasse: A2 nach DIN 4102-1 Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17 Rohdichte: > 150 kg/m³ Notwendige weiterführende Dämmung: Baustoffklasse: A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1 Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17 Wärmeleitfähigkeit: $0,035$ W/(m·K) nach EnEV Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren				
42.22.72.	R90 Decken-/Wanddurchführung Edelstahl DN 12-20 R90 Decken-/Wanddurchführung zur Brandschutzabschottung für nicht brennbare Rohrleitung, Rohrwerkstoff/System: Edelstahl Rohrleitung: DN 12-20				

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wand-/Deckenstärke: bis 400 mm liefern und montieren.				
		2,000	St	.....	.....
42.22.73.	R90 Decken-/Wanddurchführung Edelstahl DN 25-32 R90 Decken-/Wanddurchführung zur Brandschutzabschottung für nicht brennbare Rohrleitung, Rohrwerkstoff/System: Edelstahl Rohrleitung: DN 25-32 Wand-/Deckenstärke: bis 400 mm liefern und montieren.				
		18,000	St	.....	.....
42.22.74.	R90 Decken-/Wanddurchführung Edelstahl DN 40 R90 Decken-/Wanddurchführung zur Brandschutzabschottung für nicht brennbare Rohrleitung, Rohrwerkstoff/System: Edelstahl Rohrleitung: DN 40 Wand-/Deckenstärke: bis 400 mm liefern und montieren.				
		6,000	St	.....	.....
42.22.75.	Kennzeichnungsschild für Brandschutzdurchführung Kennzeichnungsschild zur Brandschutzdurchführung an Wand/Decke anbringen in vorheriger Absprache mit der örtlichen Bauleitung/Brandschutz. liefern und montieren.				
		26,000	St	.....	.....
	Dämmung von Rohrleitungen mit nichtbrennbaren aluminium-kaschierten Steinwolle Rohrschalen gemäß der DIN 1988-200 Ausführung: Dämmschale fugendicht auf die Rohrleitung aufbringen. Schutzstreifen der selbstklebenden Längsüberlappung entfernen und damit den Längsschlitz dicht verkleben. Rundstöße mit selbstklebendem Klebeband verkleben. Zusätzlich Dämmschale mit verzinktem Bindendraht, 6 Windungen pro lfd. Meter, auf der Rohrleitung befestigen.				
	Baustoffklasse:A2L-s1, d0				

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	nichtbrennbar nach DIN 13501-1 Schmelzpunkt: Wärmeleitfähigkeit: > 1000 °C nach DIN 4102-17 0,035 W/(mK) nach EnEV liefern und montieren.			
42.22.76.	Weiterführende Dämmung DN 12-20 Weiterführende Dämmung aus alukaschierter Mineralwolle für Rohre DN 12-20 herstellen mittels Dämmschale liefern und montieren.	4,000 m	.....	.....
42.22.77.	Weiterführende Dämmung DN 25-32 Weiterführende Dämmung aus alukaschierter Mineralwolle für Rohre DN 25-32 herstellen mittels Dämmschale liefern und montieren.	36,000 m	.....	.....
42.22.78.	Weiterführende Dämmung DN 40 Weiterführende Dämmung aus alukaschierter Mineralwolle für Rohre DN 40 herstellen mittels Dämmschale liefern und montieren	12,000 m	.....	.....
42.22.79.	Strang-Absperrventil DN20, RG, IG Strang-Absperrventil, für Heizwasser bis 120 °C, mit Blindstopfen, Rotguss in Schrägsitzausführung, Einbaumöglichkeit für Messventil und Entleerungskugelhahn, Gehäuse aus Rotguss, Spindel und Kegel aus Messing, Kegel mit PTFE-Dichtung, wartungsfreie Spindelabdichtung, beiderseits Innengewinde, einschl. Dämmschale gem. Baustoffklasse B1 nach DIN 4102. Nennweite: DN20, IG, mit Blindstopfen, RG Bieterangaben Fabrikat: '.....'			

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Typ: '.....' liefern und montieren 2,000 St			
42.22.80.	Strang-Absperrventil DN25, RG, IG Strang-Absperrventil, für Heizwasser bis 120 °C, mit Blindstopfen, Rotguss in Schrägsitzausführung, Einbaumöglichkeit für Messventil und Entleerungskugelhahn, Gehäuse aus Rotguss, Spindel und Kegel aus Messing, Kegel mit PTFE-Dichtung. wartungsfreie Spindelabdichtung, beiderseits Innengewinde, einschl. Dämmschale gem. Baustoffklasse B1 nach DIN 4102. Nennweite: DN25, IG, mit Blindstopfen, RG Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren 2,000 St			
42.22.81.	Strang-Absperrventil DN32, RG, IG Strang-Absperrventil, für Heizwasser bis 120 °C, mit Blindstopfen, Rotguss in Schrägsitzausführung, Einbaumöglichkeit für Messventil und Entleerungskugelhahn, Gehäuse aus Rotguss, Spindel und Kegel aus Messing, Kegel mit PTFE-Dichtung. wartungsfreie Spindelabdichtung, beiderseits Innengewinde, einschl. Dämmschale gem. Baustoffklasse B1 nach DIN 4102. Nennweite: DN32, IG, mit Blindstopfen, RG Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren 2,000 St			

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

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

42.22.82.

Strang-Absperrventil DN40, RG, IG

Strang-Absperrventil, für Heizwasser bis 120 °C, mit Blindstopfen, Rotguss in Schrägsitzausführung, Einbaumöglichkeit für Messventil und Entleerungskugelhahn, Gehäuse aus Rotguss, Spindel und Kegel aus Messing, Kegel mit PTFE-Dichtung. wartungsfreie Spindelabdichtung, beiderseits Innengewinde, einschl. Dämmschale gem. Baustoffklasse B1 nach DIN 4102.

Nennweite: DN40, IG, mit Blindstopfen, RG

Bieterangaben

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

2,000 St

42.22.83.

Differenzdruckregler DN20, RG

Differenzdruckregler PN16 zur konstanten Regelung eines eingestellten Sollwertes als Proportionalregler ohne Hilfsenergie. Sollwert stufenlos einstellbar von 50 bis 300 mbar. Sollwert blockierbar und von außen jederzeit ablesbar. Mit verdeckter Absperrung und mit Kugelhahn zum Entleeren und Befüllen. Ventilgehäuse, Kopfstück und Reglerschale aus Rotguss. Innenteile aus Messing (EZB). O-Ringe und Membran aus EPDM. Beiderseits Muffengewinde nach EN 10226

einschl. Dämmschale

Nennweite: DN20, 3/4" IG, PN16, 50-300 mbar, RG

Bieterangaben

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

2,000 St

42.22.84.

Differenzdruckregler DN25, RG

Differenzdruckregler PN16 zur konstanten Regelung eines eingestellten Sollwertes als Proportionalregler ohne Hilfsenergie. Sollwert stufenlos einstellbar von 50 bis 300 mbar.

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Sollwert blockierbar und von außen jederzeit ablesbar. Mit verdeckter Absperrung und mit Kugelhahn zum Entleeren und Befüllen. Ventilgehäuse, Kopfstück und Reglerschale aus Rotguss. Innenteile aus Messing (EZB). O-Ringe und Membran aus EPDM. Beiderseits Muffengewinde nach EN 10226 einschl. Dämmschale Nennweite: DN25, 1" IG, PN16, 50-300 mbar, RG Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren	2,000	St	.....	.....
42.22.85.	Differenzdruckregler DN32, RG Differenzdruckregler PN16 zur konstanten Regelung eines eingestellten Sollwertes als Proportionalregler ohne Hilfsenergie. Sollwert stufenlos einstellbar von 50 bis 300 mbar. Sollwert blockierbar und von außen jederzeit ablesbar. Mit verdeckter Absperrung und mit Kugelhahn zum Entleeren und Befüllen. Ventilgehäuse, Kopfstück und Reglerschale aus Rotguss. Innenteile aus Messing (EZB). O-Ringe und Membran aus EPDM. Beiderseits Muffengewinde nach EN 10226 einschl. Dämmschale Nennweite: DN32, 1 1/4" IG, PN16, 50-300 mbar, RG Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren	2,000	St	.....	.....
42.22.86.	Differenzdruckregler DN40, RG Differenzdruckregler PN16 zur konstanten Regelung eines eingestellten Sollwertes als Proportionalregler ohne Hilfsenergie. Sollwert stufenlos einstellbar von 50 bis 300 mbar. Sollwert blockierbar und von außen jederzeit ablesbar. Mit verdeckter Absperrung und mit Kugelhahn zum Entleeren und				

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Befüllen. Ventilgehäuse, Kopfstück und Reglerschale aus Rotguss. Innenteile aus Messing (EZB). O-Ringe und Membran aus EPDM. Beiderseits Muffengewinde nach EN 10226 einschl. Dämmschale Nennweite: DN40, 1 1/2" IG, PN16, 50-300 mbar, RG Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren	2,000 St	.....	.....
42.22.87.	Anschluss an Fernwärmeübergabestation Anschluss an die vom Versorger installierte Fernwärmeübergabestation herstellen. einschl. Hinzulieferung der erforderlichen Verschraubungen, Schrauben und Dichtungen sowie Klein-, Dicht-, Befestigungs- und Übergangsmaterial.	1,000 psch	.....	.....
Summe 42.22.	422 Wärmeverteilnetze			.....

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
42.23.	423 Raumheizflächen				
42.23.1.	Tackerplatte 20 mm Tackerplatte, mit Wärme- u. Trittschalldämmung bestehend aus PP EPS T040, Oberseite aus reißfester PE-Veloursfolie, mit hoher Reißfestigkeit. Technische Daten: Verlegeabstände: 50/100/150 mm Verkehrslast: 5 kN/m² Abmessungen (LxBxH): 10.000 x 1.000 x 20 mm Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren	3.000,000	m²	.....	.....
42.23.2.	Zusatz-Dämmung EPS-DEO 35 als Zusatz-Dämmung für Flächenheizung, FCKW-frei. Werkstoff: expandierter Polystyrol-Hartschaum nach DIN EN 13163. Baustoffklasse nach DIN 4102: B1 Anwendungstyp nach DIN 4108-10: DEO Druckspannung: ≥ 150 kPa Plattenlänge: 1000 mm max. Nutzlast: 5 kN/m² Wärmeleitwiderstand: 0,035 Type: Dämmplatte EPS-DEO 35 einschl. Ausgleichschüttung für auf dem RFB verlegte Installationsleitungen Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren.	3.000,000	m²	.....	.....

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
42.23.3.	Trittschalldämmung nichtbrennbar, 20 mm Trittschalldämmung als druckfeste, nichtbrennbare Dämmplatte aus werkmäßig hergestellter Mineralwolle nach DIN EN 13162 mit oberseitiger, gitterverstärkter Vlieskaschierung zur Aufnahme von Fußbodenheizungsrohren, Euroklasse A2-s1, nichtbrennbar Verkehrslast 5 kN/m² Schmelzpunkt ≥ 1000 °C, nicht glimmend Wärmeleitwiderstand 0,035 W/(m x K) Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren	30,000 m ²	.....	.....
42.23.4.	Randdämmstreifen PE-B 150/10 für die normgerechte Trennung des Estrichs zu angrenzenden Bauteilen bei Fußbodenkonstruktionen aus Fließ- oder Zementestrich gem. DIN 18560 und DIN EN 1264. Mit mehrfacher Abreißschlitzung und aufkaschierter PE-Folie. Werkstoff: geschlossenzelliges Polyethylen PE-LD, FCKW-frei, Baustoffklasse: B2 Dämmstreifenhöhe: 150 mm Dämmstärke: 10 mm liefern und montieren.	3.000,000 m	.....	.....
42.23.5.	Bewegungsfugenprofil 120/10 selbstklebendes Dehnfugenprofil aus PE-LD Schaum zur Trennung von verschiedenen Bodenabschnitten Abmessungen: Tiefe: ca. 10 mm Höhe: ca. 100 mm Länge: ca. 1800 mm liefern und montieren.	100,000 St	.....	.....

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR																
42.23.6.	Schutzhülse für Bewegungsfugen zum Schutz der Anbindeleitung im Bereich der Heizestrich- Bewegungsfugen gem. DIN 18560. Werkstoff: geschlossenzelliges Polyethylen mit Selbstklebestreifen Dimension: für Rohre bis 20 mm, Länge 300 mm liefern und montieren.	340,000 St																		
42.23.7.	Messstellenmarkierung zur Ausweisung einer Messstelle für die Feuchtemessung im Estrich, mit rotem Markierungsende. Die Befestigung auf der Abdeckung gem. DIN 18560 erfolgt mittels Klebestreifen. Die Abdeckung wird nicht zerstört. Der Mindestabstand von der Messstelle bis zum nächsten Heizungsrohr muss 10 cm betragen. Materialbedarf: 1 St./Raum oder größer 50 m² entsprechend mehr. Werkstoff: Rundstab Kautschuk, Fuß aus Kunststoff mit Klebestreifen liefern und montieren.	40,000 St																		
42.23.8.	PE-rt Rohr 16 x 2 mm 5-Schicht PE-rt-Rohr für Fußbodenheizungs- / Kühlanlagen mit innenliegender Sauerstoffbarriere, Technische Daten: <table><tr><td>max. Betriebstemperatur:</td><td>70 °C</td></tr><tr><td>max Betriebsdruck:</td><td>6 bar</td></tr><tr><td>Biegeradius mit/ohne Biegehilfe:</td><td>5x d</td></tr><tr><td>Längenausdehnungskoeffizient:</td><td>0,18 mm/mK</td></tr><tr><td>Wärmeleitfähigkeitskoeffizient:</td><td>0,35 W/mK</td></tr><tr><td>Sauerstoffdurchlässigkeit:</td><td>0,81 g/m³</td></tr><tr><td>Gewicht:</td><td>0,091 kg/m</td></tr><tr><td>Nennweite:</td><td>16 x 2 mm</td></tr></table> einschl. aller erforderlicher Form- und Verbindungsmaterialien gem. Heizflächenauslegung verlegen. Verbindungsstellen im Estrich sind weitestgehend zu vermeiden. Bieterangaben Fabrikat:	max. Betriebstemperatur:	70 °C	max Betriebsdruck:	6 bar	Biegeradius mit/ohne Biegehilfe:	5x d	Längenausdehnungskoeffizient:	0,18 mm/mK	Wärmeleitfähigkeitskoeffizient:	0,35 W/mK	Sauerstoffdurchlässigkeit:	0,81 g/m³	Gewicht:	0,091 kg/m	Nennweite:	16 x 2 mm			
max. Betriebstemperatur:	70 °C																			
max Betriebsdruck:	6 bar																			
Biegeradius mit/ohne Biegehilfe:	5x d																			
Längenausdehnungskoeffizient:	0,18 mm/mK																			
Wärmeleitfähigkeitskoeffizient:	0,35 W/mK																			
Sauerstoffdurchlässigkeit:	0,81 g/m³																			
Gewicht:	0,091 kg/m																			
Nennweite:	16 x 2 mm																			

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Typ: '.....' liefern und montieren 15.100,000 m als Komplettverteiler, zweiteiliger Grundkörper aus einem Edelstahl-Profil mit integrierter Ventiltechnik. Im Vorlauf feinstregulierende und absperrbare Durchflussmengenanzeiger (0-4 l/min). Auf dem Rücklaufventil (ausgeliefert mit Bauschutzkappen) können Thermoantriebe direkt aufgeschraubt werden. Heizkreisverteiler einschl: • 2 Entlüftungsventile zur manuellen Entlüftung • 2 drehbare Füll-Entleerungshähne • Verteilerhalter mit Schalldämmschale, • Bezeichnungsschilder und Befestigungsset • Heizkreisanschlüsse: ¾" AG Eurokonus • Heizkreisabstand: 50 mm - • Verteilerabstand: 225 mm • Anschluss: G1, flachdichtend • Werkstoff Edelstahl Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' einschl. Anschluss an das Rohrleitungssystem unter Hinzulieferung aller erforderlicher Form- und Verbindungsmaterialien.				
42.23.9.	Edelstahlverteiler mit Durchflussmesser 6 HK Edelstahlverteiler wie vor beschrieben, jedoch Anzahl Heizkreise: 6 Verteilerlänge: ca. 370 mm Liefern und montieren 1,000 St				
42.23.10.	Edelstahlverteiler mit Durchflussmesser 7 HK Edelstahlverteiler wie vor beschrieben, jedoch Anzahl Heizkreise: 7				

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
 LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verteilerlänge: ca. 420 mm				
	Liefern und montieren				
		1,000	St	.....	.....
42.23.11.	Edelstahlverteiler mit Durchflussmesser 8 HK				
	Edelstahlverteiler wie vor beschrieben, jedoch				
	Anzahl Heizkreise: 8				
	Verteilerlänge: ca. 470 mm				
	Liefern und montieren				
		1,000	St	.....	.....
42.23.12.	Edelstahlverteiler mit Durchflussmesser 9 HK				
	Edelstahlverteiler wie vor beschrieben, jedoch				
	Anzahl Heizkreise: 9				
	Verteilerlänge: ca. 520 mm				
	liefern und montieren				
		4,000	St	.....	.....
42.23.13.	Edelstahlverteiler mit Durchflussmesser 10 HK				
	Edelstahlverteiler wie vor beschrieben, jedoch				
	Anzahl Heizkreise: 10				
	Verteilerlänge: ca. 560 mm				
	liefern und montieren.				
		4,000	St	.....	.....
42.23.14.	Edelstahlverteiler mit Durchflussmesser 11 HK				
	Edelstahlverteiler wie vor beschrieben, jedoch				
	Anzahl Heizkreise: 11				
	Verteilerlänge: ca. 620 mm				
	liefern und montieren.				
		2,000	St	.....	.....
42.23.15.	Edelstahlverteiler mit Durchflussmesser 12 HK				
	Edelstahlverteiler wie vor beschrieben, jedoch				
	Anzahl Heizkreise: 12				

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verteilerlänge: ca. 650 mm liefern und montieren.				
		1,000	St	.....	.....
42.23.16.	Edelstahlverteiler mit Durchflussmesser 13 HK Edelstahlverteiler wie vor beschrieben, jedoch Anzahl Heizkreise: 13 Verteilerlänge: ca. 710 mm liefern und montieren.				
		3,000	St	.....	.....
42.23.17.	Klemmringverschraubung 16-G 3/4" Klemmringverschraubung aus entzinkungsbeständigem Messing, für PE-Xc Rohre 16 x 2 mm, mit 3/4" Eurokonus zum Anschluss am Edelstahl-Heizkreisverteiler liefern und montieren.				
		340,000	St	.....	.....
42.23.18.	Rohrführungsbogen 14-17 mm Rohrführungsbogen für 90°-Bögen zur Richtungsänderung, z. B. im Verteilerbereich. Für Rohre 14-17 mm Biegeradius 85 mm Werkstoff: schlagfester Kunststoff liefern und montieren.				
		340,000	St	.....	.....
42.23.19.	Kugelhahnset 1" AG x 1" IG Kugelhahnset 1" AG x 1" IG bestehend aus Vor- und Rücklaufkugelhahn aus Messing, mit Knebelgriff und Dichtungen liefern und montieren.				
		17,000	St	.....	.....
	- Unterputz-Ausführung - mit abnehmbarer Frontplatte zum Einbau der Heizkreisverteiler, mit verstellbarem Frontrahmen, zum Einbau in Wandnischen, verzinkt, höhen- und tiefenverstellbar. Bei gleichzeitigem Einbau von Wärmemengenzählern den nächst größeren Schrank verwenden. Tür und Rahmen lackiert in RAL 9010.				

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Höhe: 690-875 mm, Tiefe: 75-110 mm Abschliessbar, einschl. Schloss und Schlüssel Höhe: 690 - 875 mm Tiefe: 75 - 110 mm einschl. aller erforderlichen Befestigungsmaterialien und Angabe der erforderlichen Wandaussparungen Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren.				
42.23.20.	UP-Verteilerschrank 3 - 6 HK UP-Verteilerschrank wie vor beschrieben, jedoch Breite: ca. 600 mm Heizkreise: 3 - 6 HK liefern und montieren	1,000	St	.....	.....
42.23.21.	UP-Verteilerschrank 7 - 9 HK UP-Verteilerschrank wie vor beschrieben, jedoch Breite: ca. 750 mm Heizkreise: 7 - 9 HK liefern und montieren	2,000	St	.....	.....
42.23.22.	UP-Verteilerschrank 10 - 13 HK UP-Verteilerschrank wie vor beschrieben, jedoch Breite: ca. 1100 mm Heizkreise: 10 - 13 HK liefern und montieren	8,000	St	.....	.....

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

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

- Aufputz-Ausführung -
mit abnehmbarer Frontplatte zum Einbau der Heizkreisverteiler,
mit verstellbarem Frontrahmen, zum Einbau Aufputz, verzinkt,
höhen- und tiefenverstellbar. Bei gleichzeitigem Einbau von
Wärmemengenzählern den nächst größeren Schrank
verwenden. Tür und Rahmen lackiert in RAL 9010.
Höhe: 665 mm, Tiefe: 130 mm
Abschliessbar, einschl. Schloss und Schlüssel

Höhe: ca. 655 mm
Tiefe: ca. 130 mm

einschl. aller erforderlichen Befestigungsmaterialien

Bieterangaben

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren.

42.23.23. AP-Verteilerschrank 4 - 7 HK
AP-Verteilerschrank wie vor beschrieben, jedoch

Breite: ca. 600 mm
Heizkreise: 4 - 7 HK

liefern und montieren

1,000 St

42.23.24. AP-Verteilerschrank 8 - 10 HK
AP-Verteilerschrank wie vor beschrieben, jedoch

Breite: ca. 750 mm
Heizkreise: 8 - 10 HK

liefern und montieren

5,000 St

42.23.25. Klemmleiste 6 Zonen, 230 V
Klemmleiste zur übersichtlichen Verdrahtung von max. 6
Raumfühlern und max. 15 Thermoantrieben. Vormontierte
Einheit, bestehend aus:

- Gehäuse inkl. Befestigungszubehör
- Verteilungsplatine mit Gerätesymbolik

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	• Überlastungsschutz durch auswechselbare Feinsicherung (230 V/F4 A) • Überspannungsschutz Technische Daten: Schutzart: IP 20 einschl. aller erforderlichen Befestigungsmaterialien und den elektrischen Anschluss bzw. das Anklemmen des Geräts an die bauseitige Zuleitung (bis 10 m) inkl. Abstimmung mit dem Elektriker Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' Liefern und montieren	3,000	St	.....	.....
42.23.26.	Klemmleiste, 10 Zonen, 230 V Klemmleiste wie vor beschrieben, jedoch für max. 10 Heizzonen: einschl. aller erforderlichen Befestigungsmaterialien und den elektrischen Anschluss bzw. das Anklemmen des Geräts an die bauseitige Zuleitung (bis 10 m) inkl. Abstimmung mit dem Elektriker Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' Liefern und montieren	14,000	St	.....	.....
42.23.27.	Thermostatantrieb Stromlos zu 230 V Thermostatantrieb zur Ansteuerung der Rücklaufventile im Edelstahlverteiler mit Verschraubung IG M 30 x 1,5 Mit Hubanzeige und 2 m Anschlusskabel 0,75 mm², mit Aderendhülsen, spritzwassergeschützt. Konformität: CE Schutzart: IP 54 (DIN EN 60529) max. Stromaufnahme: 0,2 A				

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wirkleistung: ca. 3 W Nennspannung: 230 V AC Schutzklasse: schutzioliert Funktion: stromlos geschlossen einschl. den elektrischen Anschluss bzw. das Anklemmen des Geräts an die bauseitige Zuleitung (bis 10 m) inkl. Abstimmung mit dem Elektriker Bieterangaben Fabrikat: '.....' Typ: '.....' Liefern und montieren				
		170,000	St	.....	.....

42.23.28. Digitaler Raumtemperaturregler UP 230 V, Heizen + Kühlen

Digitaler Raumthermostat in UP-Ausführung zur Regelung der Temperatur in geschlossenen Räumen mit üblicher Umgebung eingesetzt.

Dabei erfolgt eine Temperatur-Regelung durch Ansteuerung eines Ventils mittels Stellantrieb.

Raumthermostat in Verbindung mit den elektrothermischen 2-Punkt Stellantrieben zur Einzelraumtemperaturregelung.

Wenn die Raumtemperatur den voreingestellten Sollwert erreicht hat, wird das Ventil geschlossen.

Mit Umschaltfunktion für Heizen oder Kühlen

Sollwerteinstellung durch Tasteneingabe, Darstellung auf großem LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung und einstellbarem Zeitprogramm.

Betriebsfunktionen: Heizen und/oder Kühlen.

Einstellungen speicherbar.

Leistungsdaten:

Temperatureinstellbereich: 5 °C bis 30 °C

Betriebsspannung: 230 V AC, 50/60 Hz

Leistung: < 2 W

Sicherung: 2 A, 230 V

Schutzart: IP 30

Farbe: weiß

einschl. den elektrischen Anschluss bzw. das Anklemmen des
Geräts an die bauseitige Zuleitung (bis 10 m) inkl. Abstimmung
mit dem Elektriker

Bieterangaben

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fabrikat:		'.....'		
	Typ:		'.....'		
	Liefern und montieren				
		70,000	St	.....	.....
Summe 42.23.	423 Raumheizflächen				.....
Summe 42.	420 Wärmeversorgungsanlagen				.....

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
 LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
49.	490 Sanitär- und Heizungstechnik, Sonstiges			
49.10.	490.1 Dienstleistungen			
	Montageplanung Auf Grundlage der Ausführungsplanung des Fachingenieurs für den zuvor ausgeschriebenen Leistungsumfang der KG 410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen und KG 420 Wärmeversorgungsanlagen sind vom Auftragnehmer Montage-, Werkstatt- und Detailpläne sowie Berechnungen und abschließende Dimensionierungen eigenverantwortlich zu erstellen. Die bereits im Leistungsverzeichnis oder in der VOB geforderten Unterlagen bleiben Vertragsbestandteil. Die Unterlagen sind vor der Montage der Anlage(n) dem Auftraggeber zur Freigabe auszuhändigen. Montageplanungsunterlagen als farbig angelegte Weißpause oder Farbplot, je Ausfertigung mit detailliertem Inhaltsverzeichnis in DIN A4 Ordner(n) geheftet. Art und Umfang entsprechend den Anforderungen aus den Vorbemerkungen, ansonsten als Mindestumfang in 1-facher Ausfertigung im Einzelnen bestehend aus: • Übersichtsschemata(en) der Anlage(n), farbig angelegt. (Größe nach Umfang der Anlage(n). • Installationsgrundriss(e) der Anlage(n), farbig angelegt. (Grundrisse, Schnitte, Detailpläne etc.) (Größe nach Umfang der Anlage(n). • Regel- und Steuerschemata, Strangschemata • Stücklisten • Auslegungsberechnungen, Druckverlustberechnungen • Herstellerunterlagen (technische Beschreibungen, technische Daten, spezifische Bedienungshinweise, Ersatzteillisten).			
49.10.1.	Montageplanung Auf Grundlage der Ausführungsplanung des Fachingenieurs sind vom Auftragnehmer Montage-, Werkstatt- und Detailpläne sowie Berechnungen und abschließende Dimensionierung eigenverantwortlich zu erstellen.			

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Beim Aufstellen der technischen Unterlagen sind die Anforderungen aus der VOB/C und den Vorgaben des Auftraggebers sowie die Ausführungen im Anmerkungstext "Bestandsunterlagen" zu berücksichtigen. Die bereits im Leistungsverzeichnis oder in der VOB geforderten Unterlagen bleiben Vertragsbestandteil. Die Unterlagen sind vor der Montage der Anlage(n) dem Auftraggeber in entsprechender Art und Umfang zur Freigabe auszuhändigen.	1,000	St	.....	.....
49.10.2.	Montageplanungsunterlagen, Datenträger Montageplanungsunterlagen wie vor, jedoch auf Datenträger Die Zeichnungen (CAD) sind im AutoCAD-dwg-Format und als pdf-Datei zu liefern. Alle anderen Unterlagen sind im üblichen MS Office Format oder als pdf-Datei zu liefern.	1,000	psch	.....	.....
49.10.3.	Montageplanungsunterlagen, Ausdruck (Plot) Montageplanunterlagen, wie vor, jedoch als gedruckter Ausdruck (Plot) zu liefern. Die Zeichnungen (CAD) sind als normgerecht gefalteter pdf-Ausdruck (Plot) zu übergeben. Alle anderen Unterlagen sind gedruckt im üblichen MS Office-Format oder als pdf-Ausdruck in Ordnern sortiert zu liefern.	1,000	psch	.....	.....
	Auf Grundlage der handrevidierten Montageplanung des Auftragnehmers für den später erbrachten Leistungsumfang der KG 410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen; KG 420 Wärmeversorgungsanlagen vom Auftragnehmer die Bestandsunterlagen eigenverantwortlich zu erstellen. Die bereits im Leistungsverzeichnis oder in der VOB geforderten Unterlagen bleiben Vertragsbestandteil. Bestandsunterlagen in 1-facher Ausfertigung, als farbig angelegte Weißpause oder Farbplot nach Vorgaben des Auftraggebers, je Ausfertigung mit detailliertem Inhaltsverzeichnis in DIN A4 Ordner(n) geheftet.				

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

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

Im besonderen bestehend aus:

- Anlagenbeschreibung in Kurzform
- Funktionsbeschreibung in Kurzform
- Auslegungsberechnungen
- Schaltschema(en) der Anlage(n), farbig angelegt. (Größe nach Umfang der Anlage(n).
- Bestandszeichnungen der Anlage(n), (Grundrisse, Schnitte, Detailpläne etc.) farbig angelegt.
- Betriebs-, Bedienungs- und Wartungsanweisung für alle Anlagenteile.
- Strangschemata
- Regel- und Steuerschemata
- Abnahmeprotokolle in Kopie
- Dokumentation der Erstinbetriebnahme mit Protokollen der Überprüfung der Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen nach DIN/VDE 0100 Teil 610
- Protokolle der Sachverständigenprüfungen, einschl. Mängelprotokoll
- Dokumentation der Mängelbeseitigung
- Abnahmeprotokolle in Kopie
- Liefernachweis und Ersatzteillisten der im Gebäude verwendeten Fabrikate.

49.10.4.

Bestandsunterlagen

Bestandsunterlagen,
revidierter Stand nach der Fertigstellung.

Aufstellen und liefern von technischen Unterlagen in Anlehnung an die VOB/C und den Vorgaben des Auftraggebers und dem Anmerkungstext "Bestandsunterlagen".

Die bereits im Leistungsverzeichnis oder in der VOB geforderten Unterlagen bleiben Vertragsbestandteil.

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die Unterlagen sind spätestens 2 Wochen vor der Übergabe der Anlage(n) dem Auftraggeber auszuhändigen.				
		1,000	St	.....	.....
49.10.5.	Bestandsunterlagen, Datenträger Bestandsunterlagen, wie vor, jedoch auf Datenträger				
	Die Zeichnungen (CAD) sind im AutoCAD-dwg-Format und als pdf-Datei zu übergeben.				
	Alle anderen Unterlagen sind im üblichen MS Office Format oder als pdf-Datei zu liefern.				
		1,000	psch	.....	.....
49.10.6.	Bestandsunterlagen, Ausdruck (Plot) Bestandsunterlagen, wie vor, jedoch als gedruckter Ausdruck (Plot) zu liefern.				
	Die Zeichnungen (CAD) sind als normgerecht gefalteter pdf-Ausdruck (Plot) zu übergeben.				
	Alle anderen Unterlagen sind gedruckt im üblichen MS Office-Format oder als pdf-Ausdruck in Ordnern sortiert zu liefern.				
		1,000	psch	.....	.....
Summe 49.10.	490.1 Dienstleistungen				.....

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
49.20.	490.2 Stundenlohnarbeiten			
	HINWEIS: Stundenlohnarbeiten werden nur anerkannt, wenn sie auf ausdrückliche Anordnung des Auftraggebers ausgeführt werden. Die in den Positionen angegebenen Lohn- bzw. Entgeltgruppen dienen nur zur Festlegung der erwarteten Qualifikation der Personen, die die Stundenlohnarbeiten ausführen. Der Nachweis über die angefallenen Stundenlohnarbeiten ist zu führen und durch Tagelohnzettel, die dem Auftraggeber spätestens am nächsten Arbeitstag zur Bestätigung vorzulegen sind, zu erbringen. Der Einheitspreis gilt unabhängig von der Anzahl der abzurechnenden Stunden.			
49.20.1.	Monteurstunden			
	Monteurstunden für die Durchführung von unvorhersehbaren Arbeiten. Die Beauftragung erfolgt nach Anweisung durch die Bauleitung. Einschl. aller Zuschläge für Lohn- und Nebenkosten, Auslösungen, Fahrtkosten, etc. zum Nachweis.			
		20,000 h	.....	.....
49.20.2.	Montagehelferstunden			
	Helferstunden für die Durchführung von unvorhersehbaren Arbeiten. Die Beauftragung erfolgt nach Anweisung durch die Bauleitung. Einschl. aller Zuschläge für Lohn- und Nebenkosten, Auslösungen, Fahrtkosten, etc. zum Nachweis.			
		15,000 h	.....	.....
Summe 49.20.	490.2 Stundenlohnarbeiten			.....

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
49.30.	490.3 Sonstiges, Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen Durchbrüche dürfen nur nach vorheriger Abstimmung mit der Bauleitung hergestellt werden. Vor Ausführung der Kernbohrungen hat eine Fixierung mittels Probebohrung zu erfolgen. Die Erstellung der nachstehend ausgeschriebenen Durchbrüche muss mit maschinellen Werkzeugen erfolgen. Die erforderlichen Gerüsterstellungen mit den erforderlichen Sicherungsmaßnahmen ist in den Einheitspreisen einzukalkulieren. Der anfallende Bauschutt ist vom AN aus dem Gebäude zu schaffen und abzufahren. Die Stellen, an denen gestemmt wurde, sind mit dem Besen zu reinigen. Der ausgewiesenen Bohrpreis soll alle notwendigen Nebenkosten, wie: An- und Abfahrten, Baustelleneinrichtung und -räumung, Umsetzen der Bohrausrüstung, Absaugen des oberflächigen Spülwasser enthalten.				
49.30.1.	Kernbohrungen in Beton bis D 100 mm, bis 30 cm Dicke Herstellen von Kernbohrungen in Betondecken und -wänden, Betongüte ca. B 300, einschl. Vermessen der Durchbruchpunkte. Es dürfen nur solche Werkzeuge eingesetzt werden, die einwandfreie Bohrungen garantieren und ein Wegplatzen des Betons verhindern. Dicke der Wand/Decke: bis 30 cm Durchmesser: bis 100 mm	6,000	St	.....	.....
49.30.2.	Kernbohrungen in Beton bis D 150 mm, bis 30 cm Dicke Herstellen von Kernbohrungen in Betondecken und -wänden, Betongüte ca. B 300, einschl. Vermessen der Durchbruchpunkte. Es dürfen nur solche Werkzeuge eingesetzt werden, die einwandfreie Bohrungen garantieren und ein Wegplatzen des Betons verhindern.				

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Dicke der Wand/Decke: bis 30 cm Durchmesser: bis 150 mm				
		4,000	St	.....	.....
49.30.3.	Kernbohrungen in Mauerwerk bis D 100 mm, bis 30 cm Dicke Herstellen von Kernbohrungen/Bohrungen in Mauerwerkswänden, einschl. Vermessen der Durchbruchpunkte. Es dürfen nur solche Werkzeuge eingesetzt werden, die einwandfreie Bohrungen garantieren und ein Wegplatzen des Mauerwerksteins verhindern. Dicke der Wand/Decke: bis 30 cm Durchmesser: bis 100 mm				
		6,000	St	.....	.....
49.30.4.	Kernbohrungen in Mauerwerk bis D 150 mm, bis 30 cm Dicke Herstellen von Kernbohrungen/Bohrungen in Mauerwerkswänden, einschl. Vermessen der Durchbruchpunkte. Es dürfen nur solche Werkzeuge eingesetzt werden, die einwandfreie Bohrungen garantieren und ein Wegplatzen des Mauerwerksteins verhindern. Dicke der Wand/Decke: bis 30 cm Durchmesser: bis 150 mm				
		4,000	St	.....	.....
49.30.5.	Wandschlitz in Mauerwerk bis 15 cm Breite, bis 10 cm Tiefe Herstellung von Wandschlitz in Mauerwerk zur Verlegung von Rohrleitungen, Hilfsschnitte werden nicht gesondert vergütet, einschl. Vermessen der Schlitz. Es dürfen nur solche Werkzeuge eingesetzt werden, die einwandfreies Schlitz garantieren und ein Wegplatzen des Mauerwerksteins verhindern. Das Schließen erfolgt bauseits. Schlitzbreite: bis 100 mm Schlitztiefe: bis 50 mm				
		5,000	m	.....	.....
49.30.6.	Dichtheitsprüfung der Abwasserleitungen Dichtheitsprüfung von Abwasserleitungen innerhalb von Gebäuden (Schmutz- und Regenwasserleitungen) mittels				

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wasser- oder Luftdruckverfahren für Leitungsabschnitte bis zu 30 m Länge. Die Durchführung umfasst die vollständige Prüfung der Leitungen einschließlich Dokumentation der Prüfergebnisse sowie die Erstellung und Übergabe eines Prüfprotokolls als Nachweis der Dichtheit.	5,000 St	.....	.....
49.30.7.	Zusätzliche Druckproben mit ölfreier Luft Zusätzliche Druckproben für einzelne Teilabschnitte, einschl. Protokoll. Die Druckproben sind gemäß Merkblatt des ZVSHK "Dichtheitsprüfungen von Trinkwasser-Installationen" mit ölfreier Druckluft auszuführen, einschließlich Gestellung eines Druckluftkompressors sowie aller nötigen Betriebsstoffe und Medien.	10,000 St	.....	.....
49.30.8.	Spülen der Wasserleitungen bis DN 32 Spülen der gesamten Wasserleitungen bis DN 32 nach DIN 1988 - einschl. Luft-/Wassergemisch und Spülprotokoll.	2,000 St	.....	.....
49.30.9.	Inbetriebnahme und Einregulierung Wasserversorgungsanlage Inbetriebnahme und Einregulierung der Wasserversorgungsanlage gemäß ausgeschriebenem Leistungsumfang Die Inbetriebnahme umfasst die Funktionsprobe aller Sicherheitseinrichtungen und aller Schaltfunktionen, das Ein- und Nachregulieren aller eingebauten Armaturen.	1,000 psch	.....	.....
49.30.10.	Bakteriologische Untersuchung im Trinkwassernetz Die Inbetriebnahme der Wasserversorgungsanlage ist gemäß § 11 Abs. 1 und 2 der TVO 2023 mindestens 4 Wochen vorher dem Gesundheitsamt anzuzeigen. Ferner muss bei der Bauübergabe die Trinkwasserqualität nachgewiesen werden. Folgende Parameter sind nach Absprache mit dem Gesundheitsamt durch Wasseranalysen nachzuweisen: Koloniezahl bei 22 °C und 36 °C, Escherichia coli und coliforme Keime, Pseudomonas aeruginosa. einschl. Anfahrt, Laborkosten und Arbeitszeit	1,000 St	.....	.....

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
49.30.11.	Einweisung des Bedienpersonals Einweisung des Bedienpersonals in die SAN-Anlage einschließlich Erstellung eines Einweisungsprotokolls sowie einer Bestätigung des Bauherrn über die erfolgte Einweisung. Die Terminabstimmung zur Durchführung der Einweisung erfolgt eigenständig durch den Auftragnehmer mit den zuständigen Ansprechpartnern.				
		1,000	psch		.....
49.30.12.	Bezeichnungsschilder 100 x 50 mm Bezeichnungsschilder aus Resopal weiß mit schwarzer Schrift, 100 x 50 mm groß, einschl. Befestigung liefern und montieren				
		30,000	St	.....	.....
Summe 49.30.	490.3 Sonstiges, Abwasser-, Was..				.....

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
49.49.	490.4 Sonstiges, Wärmeversorgungsanlagen				
	Durchbrüche dürfen nur nach vorheriger Abstimmung mit der Bauleitung hergestellt werden. Vor Ausführung der Kernbohrungen hat eine Fixierung mittels Probebohrung zu erfolgen.				
	Die Erstellung der nachstehend ausgeschriebenen Durchbrüche muss mit maschinellen Werkzeugen erfolgen.				
	Die erforderlichen Gerüsterstellungen mit den erforderlichen Sicherungsmaßnahmen ist in den Einheitspreisen einzukalkulieren.				
	Der anfallende Bauschutt ist vom AN aus dem Gebäude zu schaffen und abzufahren.				
	Die Stellen, an denen gestemmt wurde, sind mit dem Besen zu reinigen.				
	Der ausgewiesenen Bohrpreis soll alle notwendigen Nebenkosten, wie: An- und Abfahrten, Baustelleneinrichtung und -räumung, Umsetzen der Bohrausrüstung, Absaugen des oberflächigen Spülwasser enthalten.				
49.49.1.	Kernbohrungen in Beton bis D 100 mm, bis 30 cm Dicke				
	Herstellen von Kernbohrungen in Betondecken und -wänden, Betongüte ca. B 300, einschl. Vermessen der Durchbruchpunkte. Es dürfen nur solche Werkzeuge eingesetzt werden, die einwandfreie Bohrungen garantieren und ein Wegplatzen des Betons verhindern.				
	Dicke der Wand/Decke: bis 30 cm Durchmesser: bis 100 mm				
		6,000	St	.....	.....
49.49.2.	Kernbohrungen in Beton bis D 150 mm, bis 30 cm Dicke				
	Herstellen von Kernbohrungen in Betondecken und -wänden, Betongüte ca. B 300, einschl. Vermessen der Durchbruchpunkte. Es dürfen nur solche Werkzeuge eingesetzt werden, die einwandfreie Bohrungen garantieren und ein Wegplatzen des Betons verhindern.				

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Dicke der Wand/Decke: bis 30 cm Durchmesser: bis 150 mm 4,000 St			
49.49.3.	Kernbohrungen in Mauerwerk bis D 100 mm, bis 30 cm Dicke Herstellen von Kernbohrungen/Bohrungen in Mauerwerkswänden, einschl. Vermessen der Durchbruchpunkte. Es dürfen nur solche Werkzeuge eingesetzt werden, die einwandfreie Bohrungen garantieren und ein Wegplatzen des Mauerwerksteins verhindern. Dicke der Wand/Decke: bis 30 cm Durchmesser: bis 100 mm 6,000 St			
49.49.4.	Kernbohrungen in Mauerwerk bis D 150 mm, bis 30 cm Dicke Herstellen von Kernbohrungen/Bohrungen in Mauerwerkswänden, einschl. Vermessen der Durchbruchpunkte. Es dürfen nur solche Werkzeuge eingesetzt werden, die einwandfreie Bohrungen garantieren und ein Wegplatzen des Mauerwerksteins verhindern. Dicke der Wand/Decke: bis 30 cm Durchmesser: bis 150 mm 4,000 St			
49.49.5.	Einregulierung und Aufheizen Die Anlage ist gemäß VOB DIN 18380 durch einen hydraulischen Abgleich aller Heizkreise und Verteiler fachgerecht einzuregulieren. Die Einstellungen erfolgen entsprechend der Heizlastberechnung bzw. nach Heizungsstrang- und Verteilerplan unter Berücksichtigung der erforderlichen Raumtemperaturen gemäß DIN EN 12831. Dabei sind die Durchflussmengen der einzelnen Heizkreise sowie die Heizkreisventile bzw. Durchflussmengenmesser anhand der Anlagenparameter wie Vorlauftemperatur, Heizkreislängen und Wärmebedarf der Räume einzustellen und abzugleichen. Die Einregulierung ist vollständig zu dokumentieren. Für jeden Heizkreis sind die eingestellten Durchflussmengen zu protokollieren und den Revisionsunterlagen beizufügen. Ebenso ist für jeden Verteiler ein Dichtheitsprüfprotokoll zu erstellen und der Bauleitung zu übergeben.			

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Das Funktionsheizen ist entsprechend den geltenden Normen, Herstellerangaben und den baupraktischen Erfordernissen durchzuführen. Die jeweiligen Funktionsheizprotokolle sind für jede separat beheizte Fläche zu erstellen und der Bauleitung zu übergeben.				
		1,000	psch		.....
49.49.6.	Rohrnetzspülung Rohrnetzspülung des gesamten Rohrnetzes in den entsprechenden Rohrdimensionen und Rohrlängen, auch in Teilabschnitten, einschl. Reinigung von Schmutzfängersieben etc., Nachweis durch Spülbescheinigungen in Abstimmung mit der Fachbauleitung, die Rohrnetzspülung erfolgt mit nicht aufbereitetem Trinkwasser, erst nach abgeschlossener Spülung und mängelfreier Druckprobe werden die Rohrleitungssysteme vom Auftragnehmer mit dosiertem/aufbereitetem Trinkwasser befüllt.				
		2,000	psch	.....	.....
49.49.7.	Teilabdrücken, Inbetriebnahme und Entlüften Füllen der Anlage unter Verwendung von Füllwasser mit einer Beschaffenheit gemäß VDI 2035 sowie den Herstellervorgaben, einschließlich Gestellung einer mobilen Wasseraufbereitung. Anlageninhalt ohne Pufferspeicher: ca. 2.550 Liter. Füllen, Entlüften und Abdrücken der Heizungsanlage einschließlich aller Regelkreise einschließlich Protokoll.				
		1,000	psch		.....
49.49.8.	Dichtigkeits-Zwischenprüfungen der Heizleitung Dichtigkeits-Zwischenprüfungen der Heizleitungen für Vor- und Rücklauf, als Wasserdruckprobe, Prüfdruck mit 1,3 fachem Betriebsdruck, vor Fertigstellung der Anlage, einschl. der hierfür erforderlichen Verschlüsse, Anschlüsse sowie deren Beseitigung nach der Druckprobe, mit Entlüftung der Rohrleitung, für Rohrleitung DN 15 - DN 50, Länge bis 50 m liefern und montieren				
		5,000	St	.....	.....
49.49.9.	Einweisung des Bedienpersonals Einweisung des Bedienpersonals in die HZG-Anlage einschließlich Erstellung eines Einweisungsprotokolls sowie einer Bestätigung des Bauherrn über die erfolgte Einweisung.				

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die Terminabstimmung zur Durchführung der Einweisung erfolgt eigenständig durch den Auftragnehmer mit den zuständigen Ansprechpartnern.			
		1,000 psch		.....
49.49.10.	Bezeichnungsschilder 100 x 50 mm Bezeichnungsschilder aus Kunststoff weißer Grund, schwarze Schrift mit Stützplatte und Schilderleiste in den Abmessungen 100 x 50 mm liefern und montieren			
		30,000 St	.....	.....
49.49.11.	Fließrichtungspfeile Fließrichtungspfeile als UV-beständiger Siebdruck, selbstklebend, witterungsbeständig, feuchtigkeitsbeständig, wasserabstoßend, bedingt ölbeständig, schlagfest, temperaturbeständig von -40 °C bis +80 °C, kurzzeitig bis +100 °C. Zur Kennzeichnung der kompletten Leitungsanlagen nach DIN 2403. liefern und montieren			
		30,000 St	.....	.....
Summe 49.49.	490.4 Sonstiges, Wärmeversorgun..			.....

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
49.50.	490.5 Gerüststellung				
49.50.1.	Al-Fahrgerüst, rollbar/fahrbar, LK 3, bis 3,61 m Al-Fahrgerüst, rollbar/fahrbar, LK 3, bis 3,61 m				
	Aluminium-Fahrgerüst Sicherheitsaufbau P2				
	Material: Aluminium				
	Qualitätsstufe: Profiprogramm				
	Ausführung /				
	Merkmale: rollbar / fahrbar,				
	mit				
	Fahrbalken				
	Aufbauvariante: Sicherheitsaufbau				
	Maße Arbeitsbühne: einfache				
	Plattformbreite,				
	ca. 0,75 x 1,80 m				
	Zulässige Verkehrslast: bis Lastklasse 3 (2,0 kN/m²)				
	Länge: ca. 1,80 m				
	Höhe: ca. 2,83 m (Gerüsthöhe)				
	Standhöhe: ca. 1,61 m				
	Arbeitshöhe: ca. 3,61 m				
	Breite: ca. 0,75 m				
	Belastung: ca. 240 kg				
	Gebrauchsüberlassung: bis 30 Wochen (Grundeinsatzzeit)				
		1,000	psch		.....
Summe 49.50.	490.5 Gerüststellung				.....

Projekt: 3968 Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9
LV: 12 Sanitär- und Heizungsanlagen

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

49.60. 490.6 Gebäudeautomation

49.60.1. Servereinheit für Wassermanagementsystem

Servereinheit zur Verwaltung, Überwachung und Steuerung eines Wassermanagementsystem für den Betrieb von Trinkwasserinstallationen, zur automatisierten Durchführung und Dokumentation von Maßnahmen zur Vermeidung von Wasserstagnationen sowie zur Unterstützung von hygienerelevanter Betriebsabläufe, mit Vernetzung bis zu 64 Geräten wie elektronischen Armaturen, Sensoren oder Aktoren über kabelgebundene und/oder funkbasierte Kommunikationswege mit selbstorganisierender Netzwerktopologie. Die Servereinheit ermöglicht zeit-, temperatur- und extern gesteuerte Stagnationsspülungen sowie thermische Desinfektionen, Leckageschutzfunktionen, eine Benutzerverwaltung und die Protokollierung aller Betriebsdaten. Die Bedienung erfolgt plattformunabhängig über eine browserbasierte Oberfläche mittels PC, Tablet oder Smartphone, zudem ist eine Anbindung an ein übergeordnetes Gebäudeleitsystem integriert, zur Hutschienenmontage geeignet und verfügt über je vier digitale Ein- und Ausgänge, LAN, WLAN sowie einen lokalen Datenspeicher und ist optional um eine cloudbasierte Fernüberwachung erweiterbar.

Bieterangaben

angebotenes Fabrikat:'.....'

angebotener Typ: '.....'

liefern und montieren.

2,000 St

49.60.2. Bus-Netzteil für Wassermanagementsystem

Zentrales Netzteil zur Spannungsversorgung eines Wasser-management- und Kommunikationssystems, zur Versorgung einer Servereinheit und angeschlossener Kommunikations- und Erweiterungsmodule, für den Betrieb von mindestens 64 Busteilnehmern, Eingangsspannung 200 bis 240 V AC, 50 bis 60 Hz, Ausgangsspannung 30 V DC, zur Hutschienenmontage geeignet

Bieterangaben

angebotenes Fabrikat:'.....'

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	angebotener Typ: '.....'				
	liefern und montieren.				
		2,000	St	.....	.....
49.60.3.	Bus-Kommunikationsmodul für Wassermanagementsystem Modul zur Kabelgebundenen, wechselseitigen Datenübertragung zwischen Feldgerät und zentraler Steuerung eines Wassermanagementsystems, zur Übermittlung von Betriebs-, Status- und Steuerungsdaten sowie die Einbindung einzelner Teilnehmer in ein übergeordnetes Kommunikationsnetzwerk, max. Leitungslänge von Zentrale zu Modul ca. 350 m, max. Gesamtbuslänge des Systems 1000 m. Bieterangaben angebotenes Fabrikat:'.....' angebotener Typ: '.....' liefern und montieren.				
		55,000	St	.....	.....
49.60.4.	Bus-Kommunikationsmodul für Hygienespülung Modul zur Kabelgebundenen Einbindung eines Magnetventils für automatische Stagnationsspülungen in ein übergeordnetes Wassermanagement- und Hygienespülsystem, zur Übermittlung von Betriebs- und Statusdaten zwischen Magnetventil und Server, max. Leitungslänge von Zentrale zu Modul ca. 350 m, max. Gesamtbuslänge des Systems 1000 m. Bieterangaben angebotenes Fabrikat:'.....' angebotener Typ: '.....' liefern und montieren.				
		37,000	St	.....	.....
49.60.5.	Gateway für GLT-Anbindung Gateway zur Einbindung eines Wassermanagement- und Hygienespülsystems in die übergeordnete Gebäudeautomation, für die Umsetzung der systeminternen Kommunikationsprotokolle in ein BACnet-Protokoll und zur Übertragung von Betriebs-, Status- und Messdaten, mit passwortgeschütztem Zugriff auf ein Webinterface, mit RS485- Kommunikations-schnittstelle, mit Ethernet-Schnittstelle (RJ45, 10/100 Mbit/s), mit Industrieprozessor, LED-Status-LEDs,				

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Spannungsver-sorgung 12-24 V AC, mit Kapazität von mind. 200 Daten-punkten, zur Hutschienenmontage geeignet, Bieterangaben angebotenes Fabrikat: '.....' angebotener Typ: '.....' liefern und montieren.	2,000 St	.....	.....
49.60.6.	Systemprogrammierung Wassermanagementsystem Systemprogrammierung, Parametrierung und Inbetriebnahme eines zentralen Wassermanagement- und Hygienespülsystems einschließlich aller zur Funktionsaufnahme erforderlichen Einstellungen sowie die Konfiguration nach bauseits vorgegebenen Betriebs- und Anlagenanforderungen. Die Leistung umfasst die Einrichtung der Systemparameter, die Prüfung der Kommunikation zwischen den angeschlossenen Systemkomponenten, die Funktionskontrolle des Gesamt-systems und Inbetriebnahme des vernetzten Anlagenverbunds sowie die Ersteinweisung des Bedien- und Betreiberpersonals in die grundlegenden Funktionen, die Bedienung und die Überwachungs- und Auswertungsmöglichkeiten des Systems.	1,000 psch	.....	.....
49.60.7.	Konfiguration und Projektierung Gateway für GLT-Anbindung Konfiguration und Projektierung der vorgenannten Kommunikationsgateways zur Anbindung eines Wassermanagementsystems an eine Gebäudeleittechnik. Die Leistung umfasst die Erstellung und Parametrierung aller erforderlichen Kommunikations- und Konfigurationsdateien auf Grundlage der kundenseitig festgelegten Anforderungen und Datenpunktdefinitionen.	1,000 psch	.....	.....
49.60.8.	Inbetriebnahme Gateway zur GLT-Anbindung Inbetriebnahme der vorgenannten Kommunikationsgateways zur Anbindung eines Wassermanagementsystems an eine Gebäudeleittechnik. Die Leistung umfasst das Einspielen der projektspezifischen Konfigurationsdateien, die Einrichtung und Parametrierung der Netzwerkeinstellungen gemäß den Vorgaben des Auftraggebers und die Überprüfung der			

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kommunikationsfunktionen. Es erfolgt eine stichprobenartige Funktionsprüfung der Datenübertragung zwischen dem Wassermanagementsystem, dem Kommunikationsgateway und dem übergeordneten Leitsystem. einschl. Koordinationsaufwand sowie die Terminabstimmung mit dem zuständigen Ansprechpartner für die Netzwerk- und Gebäudeautomationstechnik und Organisation des uneingeschränkten Zugangs zu allen für die Inbetriebnahme relevanten Räumlichkeiten.				
		1,000	psch		.....
Summe 49.60.	490.6 Gebäudeautomation				.....
Summe 49.	490 Sanitär- und Heizungstechni..				.....

Zusammenstellung

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl Leistungsbeschreibung		Betrag in EUR
41.	410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	
41.11.	411 Abwasseranlagen	.....
41.12.	412 Wasseranlagen	.....
Summe 41.		410 Abwasser-, Wasser-, Gasanla..

Zusammenstellung

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
42.	420 Wärmeversorgungsanlagen	
42.21.	421 Wärmeerzeugungsanlagen	.....
42.22.	422 Wärmeverteilnetze	.....
42.23.	423 Raumheizflächen	.....
	Summe 42.	420 Wärmeversorgungsanlagen

Zusammenstellung

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
49.	490 Sanitär- und Heizungstechnik, Sonstiges	
49.10.	490.1 Dienstleistungen	.....
49.20.	490.2 Stundenlohnarbeiten	.....
49.30.	490.3 Sonstiges, Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	.....
49.49.	490.4 Sonstiges, Wärmeversorgungsanlagen	.....
49.50.	490.5 Gerüststellung	.....
49.60.	490.6 Gebäudeautomation	.....
	Summe 49.	490 Sanitär- und Heizungstechni..

Zusammenstellung

Projekt: 3968 **Bertha von Suttner Gymnasium - Erweiterung G9**
LV: 12 **Sanitär- und Heizungsanlagen**

Ordnungszahl Leistungsbeschreibung		Betrag in EUR
LV	12	
41.	410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	.....
42.	420 Wärmeversorgungsanlagen	.....
49.	490 Sanitär- und Heizungstechnik, Sonstiges	.....
Summe LV 12 Sanitär- und Heizungsanlagen		.....
Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus		 EUR
in Höhe von 19,00 %		 EUR
		 EUR