

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projektdaten:

Projektbezeichnung: GS Henry-van-de-Velde
Projektname: 3R2100307
Straße: Blücherstraße 22
PLZ / Ort: 58095 Hagen

Vergabedaten:

Art der Ausschreibung:
Ort der Angebotsabgabe:
Datum der Angebotseröffnung:
Uhrzeit der Angebotseröffnung:
Zuschlagsfrist:

Ausführungstermine:

Ausführungsbeginn:
Ausführungsende:

Auftraggeberdaten:

Auftraggeber: Stadt Hagen
Straße:
PLZ / Ort: 58095 Hagen

LV-Daten:

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Sanitärtechnik
LV-Name: 01

Angebotssumme: EUR

Nachlass _____ % EUR

Angebotssumme nach Nachlass: EUR

zuzüglich 19,00% Mehrwertsteuer: EUR

Angebotssumme brutto: EUR

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt:	3R2100307	GS Henry-van-de-Velde
LV:	01	Heizungs- und Sanitärtechnik

Allgemeine Beschreibung für das Gewerk H-S

Fabrikate und Typen

Fabrikats- und Typenangaben für Anlagenteile sind, soweit das im Grundsätzlichen zweckmäßig oder erforderlich ist, in dieser Beschreibung enthalten. Diese Angaben stellen Mindestanforderungen dar und dienen somit der Qualitätsfestlegung. Alternativfabrikate und Typen sind getrennt anzubieten. Der AN hat den Nachweis der technischen und technologischen Gleichwertigkeit zu führen. Über die Gleichwertigkeit aller Aggregate, Komponenten und Materialien entscheidet alleine der AG / BH. Grundsätzlich entscheidet der AG / BH über die Ausführung von Wahlpositionen. Jede Änderung der vorgegebenen Ausführung bedarf der schriftlichen Genehmigung des AG / BH.

Bemusterung

Vor Bestellung aller sichtbaren und optisch relevanten Ausstattungselemente und Komponenten ist eine Bemusterung anhand von vorab mit der Bauleitung zu bestimmenden Hand- und Objektmustern im Beisein des Bauherren durch zu führen. Es ist ein Bemusterungsprotokoll zu erstellen, das vom Bauherren freizugeben ist. Eine Bemusterung von Fotografien und Abbildungen ist nicht ausreichend.

Bauangaben bzw. Maßgenauigkeit usw.

Hinsichtlich der Bauangaben, wie z.B. Durchbrüche, Schlitze, Kanäle, Montageöffnungen, Gewichte etc. hat der AN nach Vertragsabschluss die Planunterlagen mit der Baustelle in Bezug auf Maßgenauigkeit und Belastbarkeit zu vergleichen und zu prüfen. Korrekturen hat der AN in Abstimmung mit der Bauleitung des AG vorzunehmen.

Allgemeines zur Leitungsverlegung und Gerätemontage

Grundsätzlich ist bei mehreren Leitungen darauf zu achten, dass die Schellen im gleichen Abstand in einer Reihe über- oder nebeneinander angeordnet werden. Die Verlegung selbst ist den verschiedenartigen baulichen Maßnahmen anzupassen und nach den anerkannten Regeln der Technik und handwerksgerecht durchzuführen.

Alle Rohrleitungen und Kanäle sind generell einzeln zu verlegen und nicht aneinander zu befestigen. Befestigungen mittels Lochbänder sind nicht zulässig. Die Rohrleitungen und Kanäle sind so zu verlegen, dass alle Rohrleitungen und Kanäle einzeln gedämmt werden können. Alle Rohrleitungen und Kanäle sind mit Rohrschellen und Traversen aus verzinktem Stahl incl. Gewindestangen, zugelassene Metallecheln mit Prüfbescheinigungen und Schalldämmeinlagen zu verlegen, so dass die Halterung zur Rohrleitung bzw. zum Kanal schallentkoppelt ist. Die Schallanforderungen nach DIN 4109 sind zu berücksichtigen. Die Formteile sind strömungsgünstig durch den Einsatz von Luftleitblechen auszuführen.

Sachgerechte Anlieferung und Lagerung der Materialien mit Endkappen. Keine Lagerung im Außenbereich bzw. Einflussbereich von Staub, Regen, Matsch usw. Bei einer Montageunterbrechung bzw. Montagepause (möglicher Zeitrahmen: z.B. über Nacht) sind die Rohr- und Kanalenden aus hygienischer Sicht wieder mit Endkappen / Folien zu versehen.

Frei- und durchhängende oder nicht ausreichend befestigte Leitungen werden nicht abgenommen. Nicht ordnungsgemäß ausgerichtete Leitungen werden als nicht fertig gestellt betrachtet und nicht abgenommen.

Alle Installationsarbeiten sind so sauber zu verlegen, dass optisch optimale Wirkung erzielt wird. Aufhängungen, Rohrbefestigungen, Schellen und der gleichen müssen sauber nach Schnur verlegt werden. Dies gilt insbesondere für alle Sichtmontagen.

Sämtliche Apparaturen und Geräte sind mit der vollen Anzahl und der richtigen Größe von

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt:	3R2100307	GS Henry-van-de-Velde
LV:	01	Heizungs- und Sanitärtechnik

Befestigungsschrauben oder Dübeln nach Angaben der Hersteller zu befestigen.

Zum betriebsfertigen Montieren aller Geräte gehört auch das ordnungsgemäße Einführen, Absetzen und Anschließen der Leitungen mit Zugentlastung.

Dämmung

Die Dämmschichtdicke der Dämmung nach Gesetzen, Verordnungen z.B. GEG, Normung bzw. nach den Herstellerunterlagen zu erfolgen. Die Verarbeitung ist entsprechend besondere Sorgfalt hat im Bereich der Stoßstellen zu erfolgen. Diese sind besonders sorgfältig nach DIN / Herstellerangaben zu verkleben bzw. zu verarbeiten.

Brandschutz

Der Brandschutz ist nach (Muster) Leitungsanlagenrichtlinie, den Sonderbauverordnungen und nach den Herstellerangaben durch den AN auszuführen.

Alle Wand- und Deckendurchführungen für die verschiedenen Leitungsarten müssen vom AN komplett ordnungsmäßig verschlossen werden.

Koordination

Vor Montagebeginn sind vom AN in Zusammenarbeit mit den anderen am Bau tätigen Firmen Kernbohrungen anzuzeichnen, sowie vorhandene Schlitze und Durchbrüche usw. mit den Hinweisen "S" (Sanitär), "H" (Heizung), "L" (Lüftung) oder "E" (Elektro) zu kennzeichnen. Diese Kennzeichnung muß wieder vollständig entfernbar ausgeführt werden. Die Bauleitung des Auftraggebers ist über die durchgeführte Kennzeichnungsmaßnahme zu verständigen.

Zulassungs- und Brandschutzdokumentation während der Bauzeit

Alle bauaufsichtlichen Zulassungen und Prüfzeugnisse sind in der letzt- gültigen Fassung in kompletter Form vor Verwendung auf der Baustelle zur Freigabe durch den AG vorzulegen. Die gewählte Einbauart ist in den Zulassungsunterlagen eindeutig zu kennzeichnen.

Vor Ort sind während der gesamten Bauphase und je Gewerk eindeutig beschriftete und gekennzeichnete Zulassungsdokumentationsordner permanent aktualisiert vor zu halten, die eine Kontrolle des Einbauortes mittels Nummer der Schotts in den Planunterlagen und der eingesetzten Schotts, Materialien und Ausführungsart eindeutig und jederzeit ermöglichen.

Die Ordner sind mit entsprechenden Registern zu versehen und enthalten eine tabellarische Inhaltsübersicht auf der ersten Seite. Die DIN A4 Ordner sind raumweise zu gliedern.

Einbauort und Einbauart sind per Digitalfoto mit Ortskennzeichnung, Ausführungsplan - Raumnummern, Ausführungsplan - Raumbezeichnung und örtliche Beschriftung zu dokumentieren. Brandschutzzulassungs- und Prüfnummer müssen auf den Fotos erkenn- und lesbar sein.

Die Ordner werden in Papier- und digitalisierter Form Bestandteil der Revisionsunterlagen. Die Kennzeichnung von Zulassungen und Brandschotts am Einbauort, im Zulassungsdokumentations-ordner und in den Revisionsunterlagen ist analog, eindeutig, fortlaufend und aufeinander abgestimmt aufzubauen.

Beschriftung / Beschilderung

Alle Aggregate und Komponenten sind mittels befestigter Grundplatte, bedruckte außenbeständige Einlegeschilder oder Aufklebern und durchsichtigen Klarsichtabdeckungen zu beschriften. Die Befestigung an

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt:	3R2100307	GS Henry-van-de-Velde
LV:	01	Heizungs- und Sanitärtechnik

den Aggregaten und Komponenten hat dauerhaft und fest am Aggregat, an den Komponenten, an der Rohrleitung usw. zu erfolgen. Die Grundfarbe der Einlegeschilder oder der Aufkleber hat nach DIN in der Farbe des Mediums zu erfolgen. Die Beschilderung sollte mindestens den Anlagenkennzeichnungsschlüssel, die Aggregat bzw. Komponentenbezeichnung und die Bezeichnung des Anschlusses aus dem Stromlaufplan beinhalten.

Alle Rohrleitungen und Kanäle sind mittels Pfeilschildern alle 3m auf freier Strecke zu beschriften. In kleineren Räumen sind am Eintritt und am Austritt in den Raum die Rohrleitungen und Kanäle jeweils zu beschriften. Die Grundfarbe der Pfeilschilder hat der Farbe des Mediums nach DIN zu entsprechen. Außerdem muß das Medium auf den Pfeilschildern beschrieben sein.

Abnahme und Inbetriebnahme, Allgemein

Bei der ersten Inbetriebnahme von elektr. Anlagen, Geräten oder Maschinen durch den Auftragnehmer hat ein Elektro- und MSR-Fachmann im Dienst des Auftragnehmers anwesend zu sein. Dieser Fachmann hat vor der Inbetriebnahme zu prüfen, dass bei Erstellung der Anlage und Anschluss der Geräte oder Maschinen die einschlägigen Vorschriften und Richtlinien beachtet wurden, der Funktionsablauf folgerichtig ist und alle Einstellwerte mit den Nennleistungen oder sonstigen Vorgaben übereinstimmen. Hierüber wird ein Protokoll angefertigt, das mit den Abnahmeunterlagen beim AG eingereicht wird.

Einweisung

Bei der Einweisung muß der Bauherr anhand der Wartungsarbeitskarten auf Inspektions- und Wartungsmaßnahmen, Spülintervalle und Beprobungsintervalle hingewiesen werden. Über die durchgeführte Einweisung ist ein entsprechendes Protokoll zu erstellen.

Einregulierung

Die Einregulierung der eingebauten Anlagen erfolgt nach abgestimmten Sollwerten.

Folgende Leistungen sind unter anderem einzukalkulieren:

Inbetriebnahme, Einregulierung und Funktionsprüfung gemeinsam mit der Regelungsfirma. Die erforderlichen Unterlagen sind der Regelungsfirma rechtzeitig zur Verfügung zu stellen.

Erstellung der Protokolle / Dokumentation in 3-facher Ausfertigung.

Es ist eine komplett betriebs- und funktionsfähige Anlage zu kalkulieren, zu erstellen und mängelfrei zu übergeben.

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.	Multifunktionsraum			
1.1.	Heizungstechnik			
1.1.1.	Wärmeübergabe			
1.1.1.1.	Anschluss an bestehende Verteileranlage Anschluss an bestehende Verteileranlage. Folgende Arbeiten sind durchzuführen: Demontearbeiten: Fachgerechte Demontage der vorhandenen Blechmäntel an den gedämmten Verteilern in der Heizzentrale im Bestandsbau. Entleerung: Entleerung des Vorlauf- und Rücklaufverteilers unter Beachtung aller erforderlichen Absperr- und Sicherungsmaßnahmen. Herstellung der Anschlüsse: Einschweißen eines weiteren Stutzens DN 32 pro Verteiler mit Flanschstutzen inklusive der Durchführung einer Schweißnahtprüfung ? nach den geltenden Vorschriften. Wiederbefüllung und Inbetriebnahme: Befüllung und Entlüftung sowie Durchführen einer Druckprobe der Verteileranlage mit entsprechender Dokumentation. Wiederherstellung der Dämmung und Verkleidung: Fachgerechte Montage der demontierten Blechmäntel. Beschädigte oder fehlende Bauteile sind durch gleichwertige zu ersetzen. Beschriftung: Vorhandene und neu erstellte Abgänge sind nach dem Kennzeichnungssystems des Auftraggebers zu beschriften. Reststoffe sind fachgerecht und nachweislich zu entsorgen. Nach Fertigstellung ist der Arbeitsbereich gereinigt und in ordnungsgemäßem Zustand zu übergeben.	1,000 St	.....	.....
	Summe 1.1.1. Wärmeübergabe			.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.3.	Absperrorgane und Zubehör			
1.1.3.1.	Flanschenabsperrentil DN 25 Flanschenabsperrentil DN 25 Nennweite : DN 25 Nenndruck : PN 6 Gehäuse aus Gusseisen GG-25, kurze Baulänge, weichdichtend, in Durchgangsform, mit nichtsteigender Spindel, mit Drosselkegel, Stellungsanzeiger, Feststellvorrichtung und Hubbegrenzung mit den erforderlichen Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen zu liefern und zu montieren			
		4,000 St	.....	.....
1.1.3.2.	Scheibenrückschlagventil DN 25 Scheibenrückschlagventil DN 25 Nennweite : DN 25 Nenndruck : PN 16 Gehäuse aus Pressmessing, Ventilkegel aus austenitischem Stahl federbelastet, zum Einbau zwischen Flansche, einschließlich Gegenflansche, lange Maschinen- schrauben und Dichtungen zu liefern und zu montieren			
		1,000 St	.....	.....
1.1.3.3.	Differenzdruckregler DN 15 Kombipaket aus Strangreguliertil und Differenzdruckregler mit Voreinstellung in Schrägsitzbauweise für Heizungs-, Klima- und Industrieanlagen. Mit variablen Sollwert, für Heizungs- und Klimaanlage einschl.Dämmschalen sowie Impulsleitung			
		1,000 St	.....	.....
1.1.3.4.	Differenzdruckregler DN 20 Kombipaket aus Strangreguliertil und Differenzdruckregler mit Voreinstellung in Schrägsitzbauweise für Heizungs-, Klima- und Industrieanlagen. Mit variablen Sollwert, für Heizungs- und Klimaanlage einschl.Dämmschalen sowie Impulsleitung			
		1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.3..5.	Schmutzfänger in Flanschausführung DN 25 Schmutzfänger in Flanschausführung Nennweite : DN 25 Nenndruck : PN 6 Gehäuse aus Gußeisen GG-25, Sieb aus nicht-rostendem Stahldrahtgeflecht. Mit Feinsieb für Wasser. einschl. der erforderlichen Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen zu liefern und zu montieren	1,000 St	.....	.....
1.1.3..6.	Bimetall-Zeigerthermometer 1/2" Bimetall-Zeigerthermometer 1/2 " Anschluss : 1/2" hinten Gehäuse-Ø : 80 mm Anzeigebereich : 0 °C bis 120 °C Klasse : 2 Gehäuse aus Aluminium, Schutzrohr aus Ms., Zifferblatt weiß mit Schwarzen Ziffern nach DIN, waagerechte Ausführung, mit langer Tauchhülse und Zeigerstellvorrichtung einschl. Klein- und Dichtmaterial zu liefern und zu montieren	2,000 St	.....	.....
1.1.3..7.	Montage von baus. gelieferttem Dreiwegeventil Heizung Montage von baus. gelieferttem Dreiwegeventil Nennweite : DN 25 Nenndruck : PN 6 Ausführung : Flanschanschluss einschl. Hinzulieferung der erforderlichen Gegenflanschen, Schrauben, Dichtungen, sowie Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien zu liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
1.1.3..8.	Einbausatz Kompakt-WMZ Qn 2,5 130mm Einbausatz Kompakt-WMZ Qn 2,5 130mm 1 VL-Kugelhahn direktführend 1 1/4", 2 Kugelhähne 1 1/4", Passstück, 2 Reduzierstück AG 1 1/4" x IG 3/4", 2 Verschraubung 3/4" x ÜW 1" liefern und montieren	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.3..9.	Tauchhülenset mit Aufschweissmuffe Tauchhülenset mit Aufschweissmuffe Tauchhülenslänge : 80 mm einschl. Tauchhülse, Aufschweissmuffe und Dichtung zu liefern und zu montieren	2,000 St	.....	.....
1.1.3..10.	Manometerprüfhahn (Dreiweghahn) Manometerprüfhahn (Dreiweghahn) Nennweite : DN 15 / 1/2" aus Messing mit Stopfbuchse, mit Prüfflansch zu liefern und zu montieren	3,000 St	.....	.....
1.1.3..11.	Rohrfeder-Manometer, Klasse 1,6 Rohrfeder-Manometer, Klasse 1,6 für geschlossene Heizungsanlagen nach DIN EN 12 828 Anschluss : 1/2" unten Gehäuse-Ø : 100 mm Anzeigebereich : 0 bis 6,0 bar, Markierung : bei 4,5 bar Gehäuse aus Edelstahl, mit verstellbarem Markenanzeiger, zu liefern und zu montieren	3,000 St	.....	.....
1.1.3..12.	Angabe Elektro Für die verantwortliche Angabe der bauseits durchgeführten Verkabelung (Absicherung aller im Leistungs- verzeichnis aufgeführten Pumpen, Regelungen Fühler, Manometer und sonstige elektrische Anlagen). Erstellung der erforderlichen Kabellisten mit Eintragung der Anschluss- punkte in die Grundrisszeichnung mit Angabe der Leistungsdaten, sowie Überprüfung und Abstimmung mit der Elektroinstallationsfirma aller im Leistungs- ver- zeichnis aufgeführten Motore, Geräte und Regelkreise und sonstige elektrische Steuerungen. .	1,000 St	.....	.....
Summe 1.1.3. Absperrorgane und Zubehör				.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.4.	Fußbodenheizung mit Zubehör			
1.1.4..1.	Elektroheizmobil 40 KW Elektroheizmobil 40 KW für das Aufheizen und Trocknen des Estrichs als Mietgerät (Standardprogramme nach DIN EN 1264-4) mit eingebauter Umwälzpumpe bis 5,5 m³/h und bis 6,5 m WS Förderhöhe für den Zeitraum von 4 Wochen mit dem folgenden Zubehör: - Befüllung und Entlüftung der Gesamtanlage (250 l) - Druckschlauch 2 x 25 m in DN 25 - Vorhandenen Elektrozuleitung anschließen - Tägliche Kontrolle des Heizgerätes - Übergabe Aufheizprotokoll für Belegreifheizen - Entleeren des Gerätes und der Schläuche mit dem erforderlichen Zubehör liefern und für den Zeitraum von 4 Wochen montieren und demontieren.	1,000 St	.....	.....
1.1.4..2.	Heizkreisverteiler 8 HK Heizkreisverteiler für acht Heizkreise aus Edelstahlrohren mit Durchflussmengenmessern im Vorlauf Fußbodenheizkreisverteilers bestehend aus: • Verteil- und Sammelrohr aus gezogenem, 2,5 mm starkem Edelstahl, Werkstoff 1.42.01 (oder gleichwertig) gemäß DIN 17457 • Vormontierte schalldämmende Wandhalterung • Acht Durchflussmengenmesser (Messbereich ca. 0,5 - 6 l/min) im Vorlauf für die direkte Anzeige der Wassermengen in den einzelnen Heizkreisen • Voreinstellbare, funktionsmaßgeprüfte Rücklaufventile • Zwei vernickelten flachdichtende Verteilerendstücke zum Füllen, Entleeren, Spülen und Entlüften • Kugelventil 1" • 16 Klemmschraubungen • 16 Rohrführungsbogen • Senkrechte Einbaumöglichkeit der Stellantriebe • Druck- und funktionsmaßgeprüft • Bezeichnungsschilder • Verteilerisolierung Anzahl Heizkreise : 8 Stück Abgänge : 3/4"			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anschluss : 1" liefern und fachgerecht montieren.	2,000 St	.....	.....
1.1.4..3.	Verteilerschrank Aufputz für 8 Heizkreise Verteilerschrank Aufputz für Heizkreisverteiler Typ : Aufputz Größe : 8 Heizkreise + Differenzdruckregler Länge : 800 mm Höhe : 690-800 mm Tiefe : 110 - 160 mm Zubehör : Schloss Material : Gehäuse aus verzinktem Stahl höhenverstellbar bis 380 mm (Aufbauhöhe Fußboden im Multifunktionsraum) sonst wie vor beschrieben liefern und montieren.	2,000 St	.....	.....
1.1.4..4.	Elektrothermischer Stellantrieb Elektrothermischer Stellantrieb • Betriebsspannung: 230 V AC, 50/60 Hz • Stromlos geschlossen • zur Steuerung über ein Raumthermostat • mit Funktionsanzeiger und Schnappverschluss • mit Adapterring und Ventilanpassung • 1 Meter Kabellang Elektrischer Anschluss erfolgt durch den Elektroinstallateur, Abstimmung vor Montage ist sicherzustellen liefern und fachgerecht montieren.	16,000 St	.....	.....
	Im Gebäude ist in allen Bereichen eine Fußbodenheizung mit der Auslegung von 35/28° vorgesehen. Die Fußbodenheizung ist in Abstimmung mit beteiligten Gewerken raumweise zu verlegen, ggf. in Teilflächen. Dies gilt insbesondere für Absprachen mit dem Gewerk Estricharbeiten und ggf. zu übergebende Komponenten und Materialien. Die Übergabe ist schriftlich zu protokollieren, vor Beginn der Arbeiten ist ein Baubesprechungstermin der			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 **GS Henry-van-de-Velde**
LV: 01 **Heizungs- und Sanitärtechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kolonnenführer Heizung/Estrich obligatorisch. Während der Montagephase und in der Vor-Estrichphase ist das Gewerk zu schützen (Flutterband etc.), am Bau beteiligte Gewerke sind schriftlich auf die Nicht-Begehbarkeit der entsprechenden Bereiche hinzuweisen. Es gelten die einschlägigen Verlegerichtlinien, Herstellerrichtlinien und die DIN 4725. Für die Verlegung der Bodenisolierung ist die jeweils aktuelle Fassung der EnEV maßgebend. Diese gelten als Mindestanforderungen. Desweiteren gelten für alle verwendeten Komponenten mindestens folgende Anforderungen: • Systemplatte als Rohrträger auf bauseitiger Dämmschicht - Fußbodenheizungsrohr, DIN-registriert DIN 16892, DIN 4726/29 • Abdeckfolie und Estrichkomponenten VD 450/ VD 550 N, nach DIN 18560 Einregulierung und Aufheizung ----- Die Einstellung der Anlage ist gem. VOB DIN 18380, 3.5 durch hydraulischen Abgleich der Heizkreise und der Verteiler untereinander vorzunehmen, einschließlich Dokumentierung in den Abnahmeunterlagen gem. Punkt 3.7 der VOB DIN 18380 mit Übergabe der Haftungserklärung. Das Aufheizung kann - bei Verwendung von VD 450, 21 Tage und bei VD 550N, 8 Tage nach Einbringen des Zement- Estrichs - entsprechend DIN 4725 T4 - beginnen. Ein entsprechendes Formular (Checkliste) als Aufheizprotokoll mit den Aufheizanweisungen ist beim Systemhersteller anzufordern. Alle Komponenten sind betriebsfertig auszuführen gem. EnEV und DIN 4725 für eine Verkehrslast von 5kN/m². Diese Anforderungen sind einzukalkulieren. Mit Haftungs-Erklärung: 10-jährige, unverfallbare, erweiterte Produkthaftung für Sach- und Folgeschäden, unabhängig von der Laufzeit des Versicherungsvertrages, bei Verwendung aller vorgeschriebenen Systemkomponenten. Inbetriebnahme und Koordination Inbetriebnahme und Koordination der Lieferung, Montage und Terminierung der Fußbodenheizung durch folgende Arbeiten: Druckspülen des Fußbodenheizungskreises, vor Einbau der Pumpen, Ventile und Regelorgane, sowie Abdrücken der Anlage nach Fertigstellung nach DIN 4725-4 An- und Abheizen des Estrichs (Funktionsheizen), wie im			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Vortex sowie nach Herstellerangabe beschrieben			
	Koordination und Bereitstellen aller Unterlagen für das Gewerk Estricharbeiten			
	Über die Druckprobe, das Anheizen ist ein ent- sprechendes Protokoll zu erstellen und liefern			
	Vorbereiten der Bodenlegearbeiten Vorbereiten der Bodenlegearbeiten durch Belegreifheizen des Estrichs nach SHK Merkblatt FBH-M1 sowie in Abstimmung mit dem Gewerk Estricharbeiten			
	Über das Belegreifheizen ist ein entsprechendes Protokoll zu erstellen.			
	Die Fußbodenheizungsflächen werden an die vorbeschriebenen Fußbodenheizungsverteiler angeschlossen			
1.1.4..5.	Fußbodenheizung VA 20 cm Fußbodenheizung VA 20 cm			
	• Sauerstoffdiffusionsdichtes Heizrohr 17 x 2 mm • Montage auf Systemdämmplatten mit aufkaschierter Folie und Rasterung zur vereinfachten Rohrführung PST 32/30 • Befestigung der Rohre mit geeigneten Systemhaltern (Tackernadeln) • Anschluss an die Heizkreisverteiler inklusive aller Fittings und Übergangsstücke • Schneckenförmige oder Mäanderförmige Verlegung • Herstellung von Dehnungs- und Randfugen			
	• Verlegeabstand: 20 cm			
	liefern und fachgerecht montieren.			
		280,000 m²	.....	.....
1.1.4..6.	Aufheizung Fußbodenheizung Die Aufheizung kann - bei Verwendung von VD 450, 21 Tage und bei VD 550N, 8 Tage nach Einbringen des Zement- Estrichs - entsprechend DIN 4725 T4 - beginnen. Ein entsprechendes Formular (Checkliste) als Aufheizprotokoll mit den Aufheizanweisungen ist beim Systemhersteller anzufordern und in Abstimmung mit dem eingebrachten Estrich und Fußbodenaufbau durchzuführen. Über das Aufheizen sind die entsprechenden Protokolle zu erstellen und vorzulegen!			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Für die Dauer des Aufheizprogramms wird ein mobiles E-Heizgerät (40 kW) angemietet und im Technikraum des Multifunktionsraumes aufgestellt.	1,000 St	.....	.....
1.1.4..7.	Druckprüfung & Hydr. Abgleich Heizung Druckprüfung und Hydraulischer Abgleich der Heizungsanlage gemäß DIN 18380 / DIN EN 14336: Entleeren und Füllen sowie Druckproben der Anlage, auch Abschnittsweise so oft wie erforderlich. Alle Maßnahmen zur hydraulischen Einregulierung, zur Füllung, Druckprüfung, Entleerung der Anlage wie Pumpen, Schläuche, provisorische Rohrleitungen sind mit einzukalkulieren. Bei Frostgefahr sind die Anlagenteile mit Stickstoff abzudrücken. Über den Hydraulischen Abgleich sind gemäß DIN 18380 / DIN EN 14336 Druck-, Prüf-, Spül- und Fertigstellungsberichte zu erstellen und vorzulegen!	1,000 St	.....	.....
Summe 1.1.4.	Fußbodenheizung mit Zubehör			.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 **GS Henry-van-de-Velde**
LV: 01 **Heizungs- und Sanitärtechnik**

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

1.1.5. Rohrleitungen mit Zubehör

Kupferrohr in der Ausführung wie nachfolgend beschrieben zu liefern und fachgerecht zu montieren

Kupferrohr mit Schutz gegen Lochkorrosion (SANCO-Rohr) nach DIN EN 1057 und DVGW-GW 392 mit RAL Gütezeichen DVGW-Prüfzeichen, als Stangen in den Fertigungslängen zu liefern, einschl. Verschnitt, sowie mit Form- und Verbindungsstücken aus Kupfer oder Rotguss.
 Es sind nur Pressfittings zu verarbeiten.
 Sämtliche verwendete Materialien mit DVGW - Prüfzeichen bzw. Anerkennung.
 Zu liefern und fachgerecht zu verlegen, einschl. nachfolgend aufgeführtem Zubehör und Nebenleistungen:
 Schall- und schwingungstechnisch einwandfreie Rohrge- hänge in den vorgeschriebenen Abständen.
 Zur Einhaltung des Schallschutzes nach DIN 4109 sind alle Rohrschellen mit geeigneten Gummieinlagen auszurüsten.
 In die Einheitspreise sind folgende Leistungen einzukalkulieren:
 Kupferrohrverbinder mit Pressverbindungstechnik für die Trinkwasserinstallation, für Kupferrohr nach DIN EN 1057 geprüft nach DVGW-Arbeitsblatt W 534, mit Rohren nach DVGW-Arbeitsblatt GW 392, mit DVGW-Prüfzeichen.
 Die Verbinder verfügen über eine Sicke, die eine unverpresste Verbindung durch Wasseraustritt erkennen lässt. Die Verbinder bestehen aus Cu/Rg bzw. Cu/Cu.
 Bogen in allen handelsüblichen Winkelgraden. Abzweige von T-Stücken in allen handelsüblichen Dimensionen.
 Reduzierungen in allen handelsüblichen Dimensionen.
 Die Materialien sind nach den Herstellerangaben zu verarbeiten.
 Der Einsatz der Presswerkzeuge gehört zum Montageaufwand.
 Bohrmaterialien wie Metalldübel, Schrauben und sonstige Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien sowie Trapezhänger und Schienensysteme etc.

Rohrführungen in Wand- und Deckendurchbrüchen mit Brandschutzanforderungen sind entsprechend der Leitungsanlagenrichtlinie (LAR) auszuführen.

In sonstigen Durchbrüchen sind die Rohrleitungen durchzuisolieren, die Schutzmaßnahmen der Dämmstoffverarbeitung, sowie die Herstellervorschriften sind unbedingt einzuhalten. Für Rohrschellen und Hängebefestigungen mit Schalldämmeinlage, z.B.MÜPRO-Dämmgulast oder gleichwertig, sowie alle sonstige schalldämmenden Maßnahmen entsprechen DIN 4109, außerdem für Bohrmaterial, wie Metalldübel, Schrauben und Muttern sowie Trapezhänger und Schienensysteme etc.

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 **GS Henry-van-de-Velde**
LV: 01 **Heizungs- und Sanitärtechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fräs- und Stemmarbeiten für Wasserleitungen (Quer- und Längsschlitze). Kennzeichnungsbänder der Rohrleitungen mit Angabe von Durchflusstoff und Durchflussrichtung (sichtbare Montage). Farbkennzeichnung nach DIN 2403. Leitungen als Heizleitungen zu liefern und fachgerecht zu verlegen			
1.1.5..1.	Kupferrohr in der Nennweite DN 12 (d = 15 x 1.0 mm) Kupferrohr in der Nennweite DN 12 (d = 15 x 1.0 mm) sonst wie vor beschrieben, zu liefern und fachgerecht zu verlegen	1,000 m	.....	.....
1.1.5..2.	Kupferrohr in der Nennweite DN 15 (d = 18 x 1.0 mm) Kupferrohr in der Nennweite DN 15 (d = 18 x 1.0 mm) sonst wie vor beschrieben, zu liefern und fachgerecht zu verlegen	1,000 m	.....	.....
1.1.5..3.	Kupferrohr in der Nennweite DN 20 (d = 22 x 1.0 mm) Kupferrohr in der Nennweite DN 20 (d = 22 x 1.0 mm) sonst wie vor beschrieben, zu liefern und fachgerecht zu verlegen	3,000 m	.....	.....
1.1.5..4.	Kupferrohr in der Nennweite DN 25 (d = 28 x 1.5 mm) Kupferrohr in der Nennweite DN 25 (d = 28 x 1.5 mm) sonst wie vor beschrieben, zu liefern und fachgerecht zu verlegen	60,000 m	.....	.....
1.1.5..5.	Cu-Bogen DN 15 (d = 18 x 1.0 mm) Kupferrohr-Bogen wie vor beschrieben und in allen handelsüblichen Winkelgraden, Rohr: d = 18 x 1.0 mm liefern und betriebsfertig montieren	4,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.5..6.	Cu-Bogen DN 20 (d = 22 × 1.0 mm) Kupferrohr-Bogen wie vor beschrieben und in allen handelsüblichen Winkelgraden, Rohr: d = 22 × 1.0 mm liefern und betriebsfertig montieren	4,000 St	.....	.....
1.1.5..7.	Cu-Bogen DN 25 (d = 28 × 1.5 mm) Kupferrohr-Bogen wie vor beschrieben und in allen handelsüblichen Winkelgraden, Rohr: d = 28 × 1.5 mm liefern und betriebsfertig montieren	24,000 St	.....	.....
1.1.5..8.	Cu-Muffe DN 12 (d = 15 × 1.0 mm) Kupferrohr-Muffe wie vor beschrieben Rohr DN 12 (15 × 1.0 mm) liefern und betriebsfertig montieren	2,000 St	.....	.....
1.1.5..9.	Cu-Muffe DN 15 (d = 18 × 1.0 mm) Kupferrohr-Muffe wie vor beschrieben Rohr DN 15 (18 × 1.0 mm) liefern und betriebsfertig montieren	4,000 St	.....	.....
1.1.5..10.	Cu-Muffe DN 20 (d = 22 × 1.0 mm) Kupferrohr-Muffe wie vor beschrieben Rohr DN 20 (22 × 1.0 mm) liefern und betriebsfertig montieren	2,000 St	.....	.....
1.1.5..11.	Cu-Muffe DN 25 (d = 28 × 1.5 mm) Kupferrohr-Muffe wie vor beschrieben Rohr DN 25 (28 × 1.5 mm) liefern und betriebsfertig montieren	26,000 St	.....	.....
1.1.5..12.	Cu-T-Stück DN 20 (d = 22 × 1.0 mm) Kupferrohr-T-Stück wie vor beschrieben, Abgang in allen handelsüblichen			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 **GS Henry-van-de-Velde**
LV: 01 **Heizungs- und Sanitärtechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Dimensionen und Winkelgraden, Rohr: d = 22 × 1.0 mm liefern und betriebsfertig montieren	1,000 St	.....	.....
1.1.5..13.	Cu-T-Stück DN 25 (d = 28 × 1.5 mm) Kupferrohr-T-Stück wie vor beschrieben, Abgang in allen handelsüblichen Dimensionen und Winkelgraden, Rohr: d = 28 × 1.5 mm liefern und betriebsfertig montieren	2,000 St	.....	.....
1.1.5..14.	Cu-Übergang DN 20 (d = 22 × 1.0 mm) Kupferrohr-Ü.-stück wie vor beschrieben, reduzierend über maximal zwei Dimensionen Rohr : d = 22 × 1.0 mm liefern und betriebsfertig montieren	6,000 St	.....	.....
1.1.5..15.	Cu-Übergang DN 25 (d = 28 × 1.5 mm) Kupferrohr-Ü.-stück wie vor beschrieben, reduzierend über maximal zwei Dimensionen Rohr : d = 28 × 1.5 mm liefern und betriebsfertig montieren	4,000 St	.....	.....
1.1.5..16.	Kernbohrungen 80 mm Kernbohrung durch Betonwand der Heizzentrale im Bestand für die Verlegung der Heizungs - Rohrleitungen Kerndurchmesser = 80 mm Wand-/Deckenstärke = ca. 250 mm einschl. Einrichten, Maschineneinsatz, Eisen- zuschläge und sonstige zur Erstellung der Kernbohrungen erforderlichen Zusatzarbeiten und Materialien sowie der Abtransport der anfallenden Bohrkerne. Vorhandene Bauteile sind gegen Beschädigungen, Verschmutzungen etc. entsprechend zu schützen, zu liefern und herzustellen	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.5..17.	Bezeichnungsschild aus Resopal Bezeichnungsschild aus Resopal Oberfläche : blau / rot Schrift : weiß Größe : B = von 100 bis 150 mm H = von 30 bis 75 mm mit gravierter Schrift, zur Kennzeichnung der Einbauteile und Gruppen für die Rohr- / Wandmontage zu liefern und zu montieren	4,000 St	.....	.....
1.1.5..18.	Entleeren/Spülen/Füllen - Alle Rohrnetabschnitte Entleeren/Spülen/Füllen - Alle Rohrnetabschnitte Anlage nach der Druckprobe entleeren, durchspülen, entschlammern einschl. Reinigen der Schmutzfänger, und Füllen mit voll enthärtetem Wasser, sowie Anlage entlüften. In der einfachen Stückzahl der Entleer- und sind Spül- arbeiten sind Entleer- und Spülarbeiten in Teilabschnitten nach Vorgabe der Bauleitung enthalten. Hinweis: Es ist das gesamte Heizungs-Rohrleitungsnetz innerhalb des Gebäudes zu kalkulieren!	1,000 St	.....	.....
1.1.5..19.	Luft-/Mikroblasenabscheider 3/4" Luft-/Mikroblasenabscheider DN 20 für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme. Gehäusewerkstoff : Messing Einbauvariante : vertikal oder horizontal Anschlussvariante : Gewinde Systemanschluss : IG 3/4 max. Betriebsüberdruck : 10 bar max. Betriebstemperatur: 110 °C Dichtungs- und Kleinmaterial Verschraubungen bzw. Rohrübergänge Dämmschale liefern und montieren	4,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.5..20.	KFE-Ventile DN 15, mattchrom KFE-Ventile DN 15, mattchrom mit Schlauchverschraubung, Flügelgriff und Kappe liefern und montieren.	6,000 St	.....	.....
1.1.5..21.	Druckprüfung & Hydr. Abgleich Heizung Druckprüfung und Hydraulischer Abgleich der Heizungsanlage gemäß DIN 18380 / DIN EN 14336: Entleeren und Füllen sowie Druckproben der Anlage, auch Abschnittsweise so oft wie erforderlich. Alle Maßnahmen zur hydraulischen Einregulierung, zur Füllung, Druckprüfung, Entleerung der Anlage wie Pumpen, Schläuche, provisorische Rohrleitungen sind mit einzukalkulieren. Bei Frostgefahr sind die Anlagenteile mit Stickstoff abzudrücken. Über den Hydraulischen Abgleich sind gemäß DIN 18380 / DIN EN 14336 Druck-, Prüf-, Spül- und Fertigstellungsberichte zu erstellen und vorzulegen!	1,000 St	.....	.....
1.1.5..22.	Profileisen in verzinkter Ausführung Profileisen in verzinkter Ausführung für besondere Befestigungskonstruktionen der Rohrleitungen in den Montageschächten und auf dem Flachdach. Ausführung als Installationsschienen (C-Profile), Montagewinkel, Konsolenwinkel, Gewindestangen, etc. einschl. Befestigungsmaterialien wie Metall- dübel, Schrauben und Muttern zu liefern und zu montieren	120,000 kg	.....	.....
Summe 1.1.5. Rohrleitungen mit Zubehör				.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.6.	Isolierung und Brandschutz			
	Heizleitungen in der Heizzentrale			
1.1.6..1.	Isolierung für Kupfer-Rohr: DN 12, d= 20 mm Blechmantel Isolierung für Kupfer-Rohr: DN 12, d= 20 mm, in der Ausführung wie nachfolgend beschrieben Wärmeleitfähigkeit : 0,035 W/(mK) nach EnEV Baustoffklasse : A2 nach DIN 4102-1 Schmelzpunkt : > 1000 °C nach DIN 4102-17 Ummantelung : :Aluminiumblech AlMg3 Ausführung: Dämmschale fugendicht auf die Rohrleitung aufbringen. Schutzstreifen der selbstklebenden Längsüberlappung entfernen und damit den Längsschlitz dicht verkleben. Rundstöße mit selbstklebendem Rockwool Alufix Klebeband diffusionsdicht zu verkleben. Zusätzlich mit verzinktem Bindendraht, 6 - 8 Windungen pro lfd. Meter, auf der Rohrleitung be- festigen. An Heizleitungen in Decken, in Zwischendecken, Wandschlitz und Montageschächten gemäß Herstellervorschriften fachgerecht aufzutragen. Ausschnitte für Rohreinbauteile wie Thermometer, Fühler, Entleerungen, etc. sowie Kennzeichnungspfeile nach DIN 2403 alle 3 m sind zu berücksichtigen, Zu liefern und fachgerecht zu montieren.			
		10,000 m	.....	.....
1.1.6..2.	Isolierung für Kupfer-Rohr: DN 15, d= 20 mm Blechmantel Isolierung für Kupfer-Rohr: DN 15, d= 20 mm sonst wie vor beschrieben zu liefern und fachgerecht zu montieren			
		10,000 m	.....	.....
1.1.6..3.	Isolierung für Kupfer-Rohr: DN 20, d= 20 mm Blechmantel Isolierung für Kupfer-Rohr: DN 20, d= 20 mm sonst wie vor beschrieben zu liefern und fachgerecht zu montieren			
		10,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.6..4.	Isolierung für Kupfer-Rohr: DN 25, d= 20 mm Blechmantel Isolierung für Kupfer-Rohr: DN 25, d= 20 mm, sonst wie vor beschrieben zu liefern und fachgerecht zu montieren	60,000 m	.....	.....
1.1.6..5.	Isolierschale für Armatur DN 25, Schmutzfänger Isolierschale für Armatur aus verzinktem Stahlblech für Armatur : Schmutzfänger Nennweite : DN 25 zu liefern und zu montieren	1,000 St	.....	.....
1.1.6..6.	Isolierschale für Armatur DN 25, RSK Isolierschale für Armatur aus verzinktem Stahlblech für Armatur : Rückschlagklappe Nennweite : DN 25 zu liefern und zu montieren	1,000 St	.....	.....
	Heizungsleitungen auf dem Rohfußboden verlegt mit einer Kompakt-Dämmhülse. Dämmung aus geschlossenzelligen Polyethylenschaum, Faser-Polstereinlage aus fest miteinander vernadelten Fasern, zusätzlich verstärkt durch reißfeste Gittergewebefolie. Zulagen für Form- und Verbindungsstücke sind einzukalkulieren. Wärmeleitfähigkeit von 0,035 W/m².k, Dämmung normalentflammbar B 2 nach DIN 4102, einschl. schallentkoppelter Systembefestigung aus Edelstahl mit Faser-Polsterlage.			
1.1.6..7.	Isolierung für Kupfer-Rohr DN 12 Isolierung für Kupfer-Rohr DN 12 Dämmstärke : 20 mm Wärmeleitfähigkeit : 0,035 W/(mK) nach EnEV Baustoffklasse : A2 nach DIN 4102-1 Schmelzpunkt : > 1000 °C nach DIN 4102-17 Dämmschale fugendicht auf die Rohrleitung aufbringen. Schutzstreifen der selbstklebenden Längsüberlappung entfernen und damit den Längsschlitz dicht verkleben. Rundstöße mit selbstklebendem Alufix Klebeband diffusionsdicht zu verkleben. Zusätzlich mit verzinktem Bindendraht, 6 - 8 Windungen pro lfd.			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Meter, auf der Rohrleitung befestigen. Ausschnitte für Rohreinbauteile wie Thermometer, Fühler, Entleerungen sowie Kennzeichnungspfeile nach DIN 2403 alle 3 m etc. sind zu berücksichtigen, zu liefern und fachgerecht zu montieren.	1,000 m	.....	.....
1.1.6..8.	Isolierung für Kupfer-Rohr DN 15 Isolierung für Kupfer-Rohr DN 15 Dämmstärke : 20 mm sonst wie vor beschrieben zu liefern und zu montieren	1,000 m	.....	.....
1.1.6..9.	Isolierung für Kupfer-Rohr DN 20 Isolierung für Kupfer-Rohr DN 20 Dämmstärke : 20 mm sonst wie vor beschrieben zu liefern und zu montieren	3,000 m	.....	.....
1.1.6..10.	Isolierung für Kupfer-Rohr DN 25 Isolierung für Kupfer-Rohr DN 25 Dämmstärke : 30 mm sonst wie vor beschrieben zu liefern und zu montieren	60,000 m	.....	.....
1.1.6..11.	Brandschutzset DN 25 Brandschutzdurchführung Kupfer-Rohr DN 25 R 90-Rohrabschottung zur Montage in Massivbauteilen, Wand / Decke und leichten Trennwändengemäß MLAR Gemäß ABP mit Bezeichnungsschild. Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der Abschottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmung- serklärung zu bescheinigen. Die Abschottung ist abzustimmen auf das Leitungssystem, zu liefern und fachgerecht zu montieren	2,000 St	.....	.....
Summe 1.1.6. Isolierung und Brandschutz				.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 1.1.	Heizungstechnik		.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

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

1.2. Sanitärtechnik

1.2.2. Entwässerung mit Zubehör

Schalldämmendes PP-MX Abflussrohrsystem für
 Schmutz- und Abwasser

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

Für Entwässerungsanlagen von Gebäuden nach DIN EN 12056
 in Verbindung mit DIN 1986 - 100.

Glattwandige Rohre DN 50 bis DN 150 mit angeformten Muffen
 und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM
 bestehen aus einem mineralgefüllten PP-MX Rohr.
 Formstücke DN 50 bis DN 150 mit angeformten Muffen und
 werkseitig vormontierter
 Lippendichtung aus EPDM bestehen aus mineralgefüllten PP-
 MX, mit innen liegenden Rippen an der Muffe, mit visueller
 Einstecktiefenkontrolle, sowie Markierung für einfache
 Montageausrichtung.

Auf die Rohrdimension abgestimmte Rohrschellen mit
 Abstandshalter und Schalldämmeinlage für die Gleitbefestigung
 von Rohren oder zur Festpunktbefestigung von Rohren.

Werkstoff:	Polypropylen-Copolymer (PP-MX), mineralverstärkt, halogenfrei
Längenausdehnung:	0,08 mm (m * K)
Temperaturbeständig:	- 10 °C bis 90 °C, kurzzeitig 100°C
Baustoffklasse:	Klasse E nach DIN EN 13501-1, normal
	entflammbar, nicht brennend
abtropfend,	
Ringsteifigkeit:	4 KN/m ²
UV Beständigkeit:	Lagerung im Freien bis zu 2 Jahre

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

Verlegung der Rohre an Wänden, Decken und Böden unter
 Verwendung von zugelassenen Befestigungselementen und
 Bauteilen, die den einschlägigen DIN-Vorschriften genügen,
 Verlegung unter Einhaltung der DIN 4109 und VDI 4100.

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 **GS Henry-van-de-Velde**
LV: 01 **Heizungs- und Sanitärtechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	PP-MX Rohr in allen handelsüblichen Längen und Dimensionen und mit allen Formstücken zu liefern, entsprechend abzulängen und zu montieren.			
1.2.2..1.	Entwässerungsrohr in der Nennweite: DN 100 Entwässerungsrohr in der Nennweite : DN 100 in der Ausführung wie vor beschrieben zu liefern und fachgerecht zu montieren			
		10,000 m	.....	.....
1.2.2..2.	Bogen in der Nennweite: DN 100 Bogen in der Nennweite: DN 100 in allen handelsüblichen Winkelgraden zu liefern und fachgerecht zu montieren			
		4,000 St	.....	.....
1.2.2..3.	Übergangsrohr in der Nennweite: DN 100 Übergangsrohr in der Nennweite : DN 100 reduzierend über maximal zwei Dimensionen zu liefern und fachgerecht zu montieren			
		2,000 St	.....	.....
1.2.2..4.	Abzweig in der Nennweite: DN 100 Abzweig in der Nennweite: DN 100 Abgang in allen handelsüblichen Dimensionen und Winkelgraden, Abzweig mit Innenradius zu liefern und fachgerecht zu montieren			
		3,000 St	.....	.....
	Reinigungsrohr mit Verschlußdeckel			
	Fabrikat d. Planung : Geberit o. glw. (Leitfabrikat) Typ : Silent Pro Reinigungs- stück, 90Gr mit runder Serviceöffnung			
	Reinigungsrohr mit Verschlußdeckel und Dichtung; für Anschluss-, Fall- und Sammelleitungen; Deckel rund entsprechend der Anschlussdimension, als Zulage für Abwasserleitung, aus PP-MX Rohr einschließlich aller Form- und Verbindungsstücke sowie Befestigungsmaterialien zu liefern und fachgerecht zu montieren			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.2..5.	Reinigungsrohr (PP-MX-Rohr) DN 100 wie Position zuvor beschrieben, in DN 100	3,000 St	.....	.....
1.2.2..6.	Reinigungsrohr (PP-MX-Rohr) DN 70 wie Position zuvor beschrieben, in DN 70	1,000 St	.....	.....
1.2.2..7.	Enddeckel DN 70 Enddeckel mit Längskraftschlüssiger Schelle Nennweite : DN 70 liefern und betriebsfertig montieren	1,000 St	.....	.....
1.2.2..8.	Enddeckel DN 100 Enddeckel mit Längskraftschlüssiger Schelle Nennweite : DN 100 liefern und betriebsfertig montieren	2,000 St	.....	.....
1.2.2..9.	Anschluss an Grundleitung DN 50-100 Anschluss an Grundleitung Nennweite : DN 50, 70, 90,100 einschl. der erforderlichen Übergangs- elemente von PP-MX- / PP-Rohr auf das Rohrsystem der Grundleitungen. liefern und montieren	4,000 St	.....	.....
1.2.2..10.	Anschluss an Dachhaube DN 70-100 Anschluss DN 70-100 an bauseits gelieferte und montierte Strangentlüftungshaube mit Übergangformteil und einem flexiblen Verbindungsstück. zu liefern und fachgerecht zu montieren	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

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

Fabrikat d. Planung : Ostendorf o. glw. (Leitfabrikat)
 Typ : HT Safe (PP)

Kunststoff-Abflußrohrsystem und Formstücke mit Steckmuffe und werkseitig eingelegter Gummi-Lippendichtung nach DIN 4060, Rohre und Form- stücke aus Polypropylen (PP) nach DIN 19560, heißwasserbeständig, lichtstabilisiert, dauerhaft schwer entflammbar B1 nach DIN 4102, mit Prüfzeichen, Güteanforderung nach DIN 8078, System zur Verlegung der Rohre an der Wand oder unter Decken, Farbe mittelgrau RAL 7037. Chemischresistent gegenüber anorganischen Laugen und Säuren, Rohre und Verbindungen dicht gegen Innendruck bis bis 0,5 bar, mit Zulassungsnummer des DiBt. Rohre in Längen von 150..2000 mm

Verlegung der Rohre an Wänden, Decken und Böden unter Verwendung von zugelassenen Befestigungselementen und Bauteilen, die den einschlägigen DIN-Vorschriften genügen, Verlegung unter Einhaltung der DIN 4109 und VDI 4100 Verwendung von schallentkoppelnden Rohrschellen der Baureihe 5 (bis einschl. DN 150) mit 8 mm Schalldämmeinlagen (Dämmfix) aus profiliertem Gummi mit Gleitsatz (ab DN 150 Baureihe 6)

Einschließlich:

Dichtringen; verlegen in Gebäuden. mit Schweiß- oder Klebe- sowie Dichtungsmaterial. einschl. Form- und Verbindungsstücke, Paßstücke, Befestigungsschellen und Tragkonstruktionen inkl. Schwitzwasserisolierung bzw. Ummantelung zur Schall- entkopplung

Verlegung: Nach den Hersteller-Verlegevorschriften unter Einhaltung der DIN EN 12056 bzw. DIN 1986-100

1.2.2..11. Entwässerungsrohr in der Nennweite: DN 50

Entwässerungsrohr in der Nennweite : DN 50
 in der Ausführung wie vor beschrieben
 zu liefern und fachgerecht zu montieren

3,000 m

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.2..12.	Entwässerungsrohr in der Nennweite: DN 75 Entwässerungsrohr in der Nennweite : DN 75 in der Ausführung wie vor beschrieben zu liefern und fachgerecht zu montieren	1,000 m	.....	.....
1.2.2..13.	Entwässerungsrohr in der Nennweite: DN 90 Entwässerungsrohr in der Nennweite : DN 90 in der Ausführung wie vor beschrieben zu liefern und fachgerecht zu montieren	2,000 m	.....	.....
1.2.2..14.	Entwässerungsrohr in der Nennweite: DN 110 Entwässerungsrohr in der Nennweite : DN 110 in der Ausführung wie vor beschrieben zu liefern und fachgerecht zu montieren	1,000 m	.....	.....
1.2.2..15.	Bogen in der Nennweite: DN 50 Bogen in der Nennweite : DN 50 in allen handelsüblichen Winkelgraden zu liefern und fachgerecht zu montieren	10,000 St	.....	.....
1.2.2..16.	Bogen in der Nennweite: DN 75 Bogen in der Nennweite : DN 75 in allen handelsüblichen Winkelgraden zu liefern und fachgerecht zu montieren	2,000 St	.....	.....
1.2.2..17.	Bogen in der Nennweite: DN 90 Bogen in der Nennweite : DN 90 in allen handelsüblichen Winkelgraden zu liefern und fachgerecht zu montieren	6,000 St	.....	.....
1.2.2..18.	Bogen in der Nennweite: DN 110 Bogen in der Nennweite : DN 110 in allen handelsüblichen Winkelgraden zu liefern und fachgerecht zu montieren	6,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.2..19.	Abzweig in der Nennweite: DN 50 Abzweig in der Nennweite: DN 50 Abgang in allen handelsüblichen Dimensionen und Winkelgraden zu liefern und fachgerecht zu montieren	2,000 St	.....	.....
1.2.2..20.	Abzweig in der Nennweite: DN 75 Abzweig in der Nennweite : DN 75 Abgang in allen handelsüblichen Dimensionen und Winkelgraden zu liefern und fachgerecht zu montieren	2,000 St	.....	.....
1.2.2..21.	Abzweig in der Nennweite: DN 90 Abzweig in der Nennweite : DN 90 Abgang in allen handelsüblichen Dimensionen und Winkelgraden zu liefern und fachgerecht zu montieren	4,000 St	.....	.....
1.2.2..22.	Abzweig in der Nennweite: DN 100 Abzweig in der Nennweite : DN 100 Abgang in allen handelsüblichen Dimensionen und Winkelgraden zu liefern und fachgerecht zu montieren	2,000 St	.....	.....
1.2.2..23.	Übergangsrohr in der Nennweite : DN 75 Übergangsrohr in der Nennweite : DN 75 reduzierend über maximal zwei Dimensionen zu liefern und fachgerecht zu montieren	2,000 St	.....	.....
1.2.2..24.	Übergangsrohr in der Nennweite : DN 90 Übergangsrohr in der Nennweite : DN 90 reduzierend über maximal zwei Dimensionen zu liefern und fachgerecht zu montieren	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.2..25.	Übergangsrohr in der Nennweite : DN 110 Übergangsrohr in der Nennweite : DN 110 reduzierend über maximal zwei Dimensionen zu liefern und fachgerecht zu montieren	3,000 St	.....	.....
1.2.2..26.	Belüftungsventil in der Nennweite: DN 100 Belüftungsventil DN 100 Fabrikat d. Planung : Geberit o. glw. (Leitfabrikat) Typ : GRB90 Artikel-Nr. : 307.006.00.1 Nennweite : DN 100 Verwendungszwecke - Für Rohre und Formstücke D 75-110 mm - Für Schwerkraftentwässerungsanlagen - Zum Belüften von Abwasserleitungen Eigenschaften - Wärmedämmung in Gehäuse integriert - Rohrbelüfter nach EN 12380, Typ A I Lieferumfang - Manschette einschließlich der erforderlichen Übergänge zu liefern und fachgerecht zu montieren	1,000 St	.....	.....
1.2.2..27.	Endverschluss DN 110 Endverschluss DN 110 aus Polypropylen zu liefern und fachgerecht zu montieren	1,000 St	.....	.....
1.2.2..28.	Kernbohrung 120 mm Kernbohrung wie vor beschrieben jedoch: Kerndurchmesser = ca. 120 mm Wand-/Deckenstärke = ca. 250 mm zu liefern und herzustellen	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 **GS Henry-van-de-Velde**
LV: 01 **Heizungs- und Sanitärtechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.2..29.	Bezeichnungsschild aus Resopal Bezeichnungsschild aus Resopal Oberfläche : grün; Schrift: weiß Größe : B = von 100 bis 150 mm : H = von 30 bis 75 mm mit gravierter Schrift, zur Kennzeichnung der Einbauteile einschl. dem erf. Klein- und Befestigungsmaterial für die Rohr-/Wandmontage zu liefern und fachgerecht zu montieren	4,000 St	.....	.....
1.2.2..30.	Profileisen in verzinkter Ausführung Profileisen in verzinkter Ausführung für besondere Befestigungskonstruktionen der Rohrleitungen, Ausführung als Installationsschienen (C-Profile), Montagewinkel, Konsolenwinkel, Gewindestangen etc. einschl. Befestigungsmaterialien wie Metall- dübel, Schrauben und Muttern zu liefern und zu montieren	15,000 kg	.....	.....
Summe 1.2.2.	Entwässerung mit Zubehör			.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

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

1.2.3. TW Bewässerung mit Zubehör

Edestahlrohr in der Ausführung wie nachfolgend beschrieben zu liefern und fachgerecht zu montieren

Edelstahlrohr aus nichtrostendem Stahl für die Trinkwasserinstallation nach DIN 1988 / EN 806, geprüft nach DVGW-Arbeitsblatt W 534, mit DVGW-Systemprüfzeichen,

Rohr als Stangen in den Fertigungslängen zu liefern, einschl. Verschnitt, aus nichtrostendem Stahl.

Es sind nur Pressfittings mit SC-Contur zu verarbeiten. Sämtliche verwendete Materialien mit DVGW - Prüfzeichen bzw. Anerkennung. Zu liefern und fachgerecht zu verlegen, einschl. nachfolgend aufgeführtem Zubehör und Nebenleistungen:

Schall- und schwingungstechnisch einwandfreie Rohrgehänge in den vorgeschriebenen Abständen.

Zur Einhaltung des Schallschutzes nach DIN 4109 sind alle Rohrschellen mit geeigneten Gummieinlagen auszurüsten. Die Materialien sind nach den Herstellerangaben zu verarbeiten. Der Einsatz der Preßwerkzeuge gehört zum Montageaufwand.

Bohrmaterialien wie Metalleübel, Schrauben und sonstige Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien sowie Trapezhänger und Schienensysteme sind einzukalkulieren

Rohrführungen in Wand- und Deckendurchbrüchen mit Brandschutzanforderungen sind entsprechend der Leitungsanlagenrichtlinie (LAR) auszuführen.

In sonstigen Durchbrüchen sind die Rohrleitungen durchzuisolieren, die Schutzmaßnahmen der Dämmstoffverarbeitung, sowie die Herstellervorschriften sind unbedingt einzuhalten.

Kennzeichnungsbänder der Rohrleitungen mit Angabe von Durchflusstoff und Durchflussrichtung (sichtbare Montage). Farbkennzeichnung nach DIN 2403.

Leitungen als Kalt-, Warm-, und Zirkulationsleitungen zu liefern und fachgerecht zu verlegen

1.2.3.1. Edelstahl Rohrleitung DN 12

Edelstahlrohr wie Position zuvor beschrieben, jedoch in der Nennweite DN 12 (15 x 1,0 mm)

40,000 m

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.3..2.	Edelstahl Rohrleitung DN 15 Edelstahlrohr wie Position zuvor beschrieben, jedoch in der Nennweite DN 15 (18 x 1,0 mm)	30,000 m	.....	.....
1.2.3..3.	Edelstahl Rohrleitung DN 20 Edelstahlrohr wie Position zuvor beschrieben, jedoch in der Nennweite DN 20 (22 x 1,2 mm)	10,000 m	.....	.....
1.2.3..4.	Edelstahl Rohrleitung DN 25 Edelstahlrohr wie Position zuvor beschrieben, jedoch in der Nennweite DN 25 (28 x 1,2 mm)	35,000 m	.....	.....
1.2.3..5.	Es-Bogen DN 12 Edelstahlrohr-Bogen DN 12 mit Pressverbindern in allen handelsüblichen Winkelgraden Nennweite d = 15 × 1,0 mm In der Ausführung wie nachfolgend beschrieben: zu liefern und betriebsfertig zu montieren	45,000 St	.....	.....
1.2.3..6.	Es-Bogen DN 15 Edelstahlrohr-Bogen DN 15 wie vor beschrieben und in allen handelsüblichen Winkelgraden. Nennweite: d = 18 × 1,0 mm liefern und betriebsfertig montieren	25,000 St	.....	.....
1.2.3..7.	Es-Bogen DN 20 Edelstahlrohr-Bogen DN 20 wie vor beschrieben und in allen handelsüblichen Winkelgraden. Nennweite: d = 22 × 1,0 mm liefern und betriebsfertig montieren	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.3..8.	Es-Bogen DN 25 Edelstahlrohr-Bogen DN 25 wie vor beschrieben und in allen handelsüblichen Winkelgraden. Nennweite: d = 28 × 1,5 mm liefern und betriebsfertig montieren	12,000 St	.....	.....
1.2.3..9.	Es-T-Stück DN 12 Edelstahlrohr-T-Stück wie vor beschrieben DN 12, Abgang in allen handelsüblichen Dimensionen und Winkelgraden, Nennweite d = 15 × 1,0 mm liefern und betriebsfertig montieren	7,000 St	.....	.....
1.2.3..10.	Es-T-Stück DN 15 Edelstahlrohr-T-Stück wie vor beschrieben DN 15, Abgang in allen handelsüblichen Dimensionen und Winkelgraden, Nennweite d = 18 × 1,0 mm liefern und betriebsfertig montieren	6,000 St	.....	.....
1.2.3..11.	Es-T-Stück DN 20 Edelstahlrohr-T-Stück wie vor beschrieben DN 20, Abgang in allen handelsüblichen Dimensionen und Winkelgraden, Nennweite: d = 22 × 1,0 mm liefern und betriebsfertig montieren	1,000 St	.....	.....
1.2.3..12.	Es-T-Stück DN 25 Edelstahlrohr-T-Stück wie vor beschrieben DN 25, Abgang in allen handelsüblichen Dimensionen und Winkelgraden,			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nennweite: d = 28 × 1,5 mm			
	liefern und betriebsfertig montieren			
		1,000 St	.....	.....
1.2.3..13.	Es-Übergang DN 12 Edelszahlrohr-Ü.-stück wie vor beschrieben DN 12, reduzierend über maximal zwei Dimensionen			
	Nennweite d = 15 × 1,0 mm			
	liefern und betriebsfertig montieren			
		4,000 St	.....	.....
1.2.3..14.	Es-Übergang DN 15 Edelstahlrohr-Ü.-stück wie vor beschrieben DN 15, reduzierend über maximal zwei Dimensionen			
	Nennweite: d = 18 × 1,0 mm			
	liefern und betriebsfertig montieren			
		6,000 St	.....	.....
1.2.3..15.	Es-Übergang DN 20 Edelstahlrohr-Ü.-stück wie vor beschrieben DN 20, reduzierend über maximal zwei Dimensionen			
	Nennweite: d = 22 × 1,0 mm			
	liefern und betriebsfertig montieren			
		3,000 St	.....	.....
1.2.3..16.	Es-Übergang DN 25 Edelstahlrohr-Ü.-stück wie vor beschrieben DN 25, reduzierend über maximal zwei Dimensionen			
	Nennweite: d = 28 × 1,5 mm			
	liefern und betriebsfertig montieren			
		4,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.3..17.	Es-Muffe DN 20 Kupferrohr-Muffe wie vor beschrieben Rohr DN 20 (22 × 1.0 mm) liefern und betriebsfertig montieren	4,000 St	.....	.....
1.2.3..18.	Es-Muffe DN 25 Edelstahlrohr-Muffe wie vor beschrieben Rohr DN 25 (28 × 1.5 mm) liefern und betriebsfertig montieren	12,000 St	.....	.....
1.2.3..19.	U-Doppelwandscheibe DN 12 aus Rotguß U-Doppelwandscheibe 1/2" aus Rotguß Nennweite : DN 12 für Es-Rohr : 16 mm umhüllt mit Isolierschlauch bis zur Gewindevorderkante, festzusetzen mit einer Rohrschelle, zu liefern und fachgerecht zu montieren	7,000 St	.....	.....
1.2.3..20.	U-Doppelwandscheibe DN 15 aus Rotguß U-Doppelwandscheibe DN 15 aus Rotguß Nennweite : DN 15 für Es-Rohr : 20 mm umhüllt mit Isolierschlauch bis zur Gewindevorderkante, festzusetzen mit einer Rohrschelle, zu liefern und fachgerecht zu montieren	5,000 St	.....	.....
1.2.3..21.	U-Doppelwandscheibe DN 20 aus Rotguß U-Doppelwandscheibe DN 20 aus Rotguß Nennweite : DN 20 x 1/2 " für Es-Rohr : DN 20 mm umhüllt mit Isolierschlauch bis zur Gewindevorderkante, festzusetzen mit einer Rohrschelle, zu liefern und fachgerecht zu montieren	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Metallverbundrohr in Stange Rohrleitungen für PWWH-Anlagen und Trinkwasserinstallationen nach DIN 1988 / EN 806, aus formstabilen PE-Xc/Al/PE-Xc Mehrschichtverbundrohren, diffusionsdicht, mit SC-Contur und DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, unlösbar, mit DVGW-Baumusterprüfzertifikat Verlegen als Trinkwasserleitungen unter Beachtung der DIN EN 12828 einschließlich Ablängen, Ausrichten, Biegen und Befestigen, unter Berücksichtigung der temperaturabhängigen Längenänderung, Dichtheitsprüfung und Spülen. Schall- und schwingungstechnisch einwandfreie Rohrgehänge in den vorgeschriebenen Abständen. Zur Einhaltung des Schallschutzes nach DIN 4109 sind alle Rohrschellen mit geeigneten Gummieinlagen auszurüsten. Bohrmaterialien wie Metalldübel, Schrauben und sonstige Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien sowie Trapezhänger und Schienensysteme etc., Rohrführungen in Wand- und Deckendurchbrüchen mit Brandschutzanforderungen sind entsprechend der Leitungsanlagenrichtlinie (LAR) auszuführen. In sonstigen Durchbrüchen sind die Rohrleitungen durchzuisolieren, die Schutzmaßnahmen der Dämmstoffverarbeitung, sowie die Herstellervorschriften sind unbedingt einzuhalten. Für Rohrschellen und Hängebefestigungen mit Schalldämmeinlage, Dämmgulast oder gleichwertig, sowie alle sonstige schalldämmenden Maßnahmen entsprechend DIN 4109, außerdem für Bohrmaterial, wie Metalldübel, Schrauben und Muttern sowie Trapezhänger und Schienensysteme etc. Fräs- und Stemmarbeiten für Wasserleitungen (Quer- und Längsschlitze). Kennzeichnungsbänder der Rohrleitungen mit Angabe von Durchflusstoff und Durchflussrichtung (sichtbare Montage). Farbkennzeichnung nach DIN 2403. Leitungen als Kalt-, Warm-, Zirkulationsleitungen zu liefern und fachgerecht zu verlegen			

1.2.3..22. Metallverbundrohr DN 12, d = 16 x 2,2 mm
 Metallverbundrohr DN 12, d = 16 x 2,2 mm

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Innenrohr vernetzt, diffusionsdicht, sonst wie vor beschrieben, zu liefern und fachgerecht zu montieren	15,000 m	.....	.....
1.2.3..23.	Metallverbundrohr DN 15, d = 20 x 2,8 mm Metallverbundrohr DN 15, d = 20 x 2,8 mm Innenrohr vernetzt, diffusionsdicht, sonst wie vor beschrieben, zu liefern und fachgerecht zu montieren	5,000 m	.....	.....
1.2.3..24.	Metallverbundrohr DN 20, d = 25 x 2,7 mm Metallverbundrohr DN 20, d = 25 x 2,7 mm Innenrohr vernetzt, diffusionsdicht, sonst wie vor beschrieben, zu liefern und fachgerecht zu montieren	5,000 m	.....	.....
1.2.3..25.	Msv-Bogen DN 12, d = 16 mm Mehrschichtverbundrohr-Bogen in allen handelsüblichen Winkelgraden, Rohr: DN 12 (d = 16 mm) in der Ausführung wie nachfolgend beschrieben: Systemprüfzeichen nach DVGW-Arbeitsblatt W 534. Die Verbinder verfügen über eine Sicke, die eine unverpresste Verbindung durch Wasseraustritt erkennen lässt. Die Verbinder bestehen aus Siliziumbronze, Bogen in allen handelsüblichen Winkelgraden. Sämtliche verwendete Materialien mit DVGW - Prüfzeichen bzw. Anerkennung. zu liefern und betriebsfertig zu montieren	5,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.3..26.	Msv-Bogen DN 15, d = 20 mm Mehrschichtverbundrohr-Bogen, wie zuvor beschrieben in allen handelsüblichen Winkelgraden, Rohr: DN 15 (d = 20 mm) zu liefern und betriebsfertig zu montieren	3,000 St	.....	.....
1.2.3..27.	Msv-Bogen DN 20, d = 25 mm Mehrschichtverbundrohr-Bogen, wie zuvor beschrieben in allen handelsüblichen Winkelgraden, Rohr: DN 20 (d = 25 mm) zu liefern und betriebsfertig zu montieren	3,000 St	.....	.....
1.2.3..28.	Msv-T-Stück DN 12, d = 16 mm Mehrschichtverbundrohr-T-Stück wie zuvor beschrieben, Abgang in allen handelsüblichen Dimensionen und Winkelgraden, Rohr: DN 12 (d = 16 mm) zu liefern und betriebsfertig zu montieren	5,000 St	.....	.....
1.2.3..29.	Msv-T-Stück DN 15, d = 20 mm Mehrschichtverbundrohr-T-Stück wie zuvor beschrieben, Abgang in allen handelsüblichen Dimensionen und Winkelgraden, Rohr: DN 15 (d = 20 mm) zu liefern und betriebsfertig zu montieren	3,000 St	.....	.....
1.2.3..30.	Msv-T-Stück DN 20, d = 25 mm Mehrschichtverbundrohr-T-Stück wie zuvor beschrieben, Abgang in allen handelsüblichen Dimensionen und Winkelgraden, Rohr: DN 20 (d = 25 mm)			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	zu liefern und betriebsfertig zu montieren			
		3,000 St	.....	.....
1.2.3..31.	Msv-Übergang DN 12, d = 16 mm Mehrschichtverbundrohr-Ü.-stück wie zuvor beschrieben, reduzierend über maximal zwei Dimensionen Rohr: DN 12 (d = 16 mm) zu liefern und betriebsfertig zu montieren			
		5,000 St	.....	.....
1.2.3..32.	Msv-Übergang DN 15, d = 20 mm Mehrschichtverbundrohr-Ü.-stück wie zuvor beschrieben, reduzierend über maximal zwei Dimensionen Rohr: DN 15 (d = 20 mm) zu liefern und betriebsfertig zu montieren			
		3,000 St	.....	.....
1.2.3..33.	Msv-Übergang DN 20, d = 25 mm Mehrschichtverbundrohr-Ü.-stück wie zuvor beschrieben, reduzierend über maximal zwei Dimensionen Rohr: DN 20 (d = 25 mm) zu liefern und betriebsfertig zu montieren			
		3,000 St	.....	.....
	Absperrventil mit Schallschutzprüfzeichen gemäß DIN 4109 Gruppe I; mit Zulassung für Trinkwasserinstallation; mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988 und DVGW; Innengarnitur aus Rotguß DIN 1705 (CuZn5Sn5Pb5); Schrägsitzform mit Ent- leerungsventil in Gehäusematerial; wartungsfrei; tottraumfrei im Medienbereich; KTW- Zulassung für medienberührte Teile; mit Fettkammer für Langzeitschmierung.			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Zum Einbau in Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Kupfer oder Mehrschichtverbundrohr gemäß Ausschreibung. (Hinweis: Bei Absperrventil Dimension DN 15 zum Einbau in Rohrleitung DN 12 und DN 15) mit Isolierschale beiderseits Anschluss für Pressverbindung und einseitiger Verschraubung; mit Handrad; Nenndruck PN 16			
	liefern und montieren			
1.2.3..34.	Absperrventil DN 15 wie Position zuvor, jedoch DN 15 liefern und montieren			
		4,000 St	.....	.....
1.2.3..35.	Absperrventil DN 20 wie Position zuvor, jedoch DN 20 liefern und montieren			
		2,000 St	.....	.....
1.2.3..36.	Absperrventil DN 25 wie Position zuvor, jedoch DN 25 liefern und montieren			
		1,000 St	.....	.....
	Rotguß-KFR-Ventile mit eingebautem Rückflußverhinderer nach DIN 3269, wartungsfrei durch doppelte O-Ringabdichtung, robuste Ausführung mit nichtsteigender Spindel, Feder aus Edelstahl, für Trink- und Warmwasser- anlagen, Schallschutz DIN 52218 Armaturengruppe I, Gehäuse Rotguß gestrahlt, grünes Handrad, DIN- DVGW-zugelassen und registriert, mit Gewindeanschlüssen, PTFE-Dichtungen, mit selbstdichtender Prüfschraube, Fabrikat : Kemper o. glw. Standard mit Verschraubung, und Entleerung: DN20..50 Betriebsdruck : PN 16 Temperaturbereich: -10°C..90°C			
	Zum Einbau in Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Kupfer oder Mehrschichtverbundrohr gemäß Ausschreibung. (Hinweis: Bei Absperrventil Dimension DN 15 zum Einbau in Rohrleitung DN 12 und DN 15) mit Isolierschale beiderseits Anschluss für Pressverbindung und einseitiger Verschraubung; mit Handrad; Nenndruck PN 16			
	liefern und montieren			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.3..37.	Absperrventil mit Rückflußverhinderer DN 20 wie Position zuvor, jedoch DN 20 liefern und montieren	4,000 St	.....	.....
1.2.3..38.	Auslaufventil mit Rückflussverhinderer, DN 15 Auslaufventil mit Schlauchverschraubung, verchromt, mit Belüfter, Rückflussverhinderer, Schlauchverschraubung mit wartungsfreiem Oberteil und Knebel. DVGW-geprüft liefern und montieren	12,000 St	.....	.....
1.2.3..39.	Probenahmestelle nach TrinkwVO Probenahmearmaturen für Probenahmeventil Nennweite : DN 8 Entnahmeventil zur Beprobung von Trinkwasser zurBestimmung mikrobiologischer und chemischer Parameter nach TrinkwVO n.F., bestehend aus Rotguss im mediumbe- rührten Bereich, absperrenbar mittels bei- liegendem Inbusschlüssel SW 5, Rot- guss-Ventikörper 360° drehbar, mit an- flammbarem und drehbarem Edelstahl- Auslaufbogen. Die Probenahmearmaturen sind sind auf die Entleerventilanschlüsse 1/4" der Abspeerventile zu montieren zu liefern und fachgerecht zu montieren	8,000 St	.....	.....
1.2.3..40.	Druckprüfung, Spülen, Inbetriebnahme Für das Prüfen, Spülen, Desinfizieren und Inbe- triebnehmen der Leitungsanlage nach DIN 1988 T2, einschl. Vorhalten des Spülgerätes und sonstige Werkzeuge und Materialien sowie Erstellen der erforderlichen Prüfatteste! Das Befüllen der Rohrleitungen, die Druckprüfung, das Spülen und das Desinfizieren der Anlage ist nur mit hygienisch einwandfreiemTrinkwasser aus dem Versorgungsnetz vorzunehmen. Die Befüllung darf nur über einen ordnungsgemäß vom WVU hergestellten und ausreichend gespülten Hausanschluss mit gefiltertem Trinkwasser erfolgen. Die Inbetriebnahme erfolgt durch Mitarbeiter des Fach- betriebes, dabei ist der Betreiber auf seine Pflichten zum bestimmungsgemäßen Betrieb derTrinkwasseranlage			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	hinzuweisen, welches zu protokollieren ist. Nach der Druckprüfung, vor Inbetriebnahme, ist die Anlage mit hygienisch einwandfreiem Trinkwasser (Kalt- und Warmwasserleitungen getrennt), Strangweise von unten nach oben, nach dem aktuellem ZVSHK Merkblatt Spülen, Desinfizieren und Inbetriebnahme von TW- installationen zu spülen / zu desinfizieren. Unmittelbar vor Übergabe der Anlage an den Betreiber ist das Protokoll der Wasseranalyse auf Grundlage der Trinkwasserverordnung zu übergeben. Druckprüfung und Hydraulischer Abgleich der Brauchwassererwärmungsanlage gemäß DIN 18380: Entleeren und Füllen sowie Druckproben der Anlage, auch Abschnittsweise so oft wie erforderlich. Alle notwendigen Maßnahmen zur hydraulischen Einregulierung, Füllung, Druckprüfung, Entleerung der Anlage, wie Zirkulationspumpe, Schläuche, provisorische Rohrleitungen sind mit einzukalkulieren. Über den Hydraulischen Abgleich sind gemäß DIN 18380 Druck-, Prüf-, Spül- und Fertig- stellungsberichte zu erstellen und vorzulegen! Protokollierte Nutzungsübergabe an den Betreiber mit Einweisung und Hinweis auf seine Pflichten zum bestimmungsgemäßen Betrieb/Wartung der Trinkwasseranlage.	1,000 St	.....	.....
1.2.3..41.	Erstbeprobung von Trinkwasser aus Hausinstallationen Erstbeprobung von Trinkwasser aus Hausinstallationen für mikrobiologische Untersuchung gemäß § 15 der TrinkwasserVO. Die Vorgehensweise der Probeentnahme sollte der DIN 38402-14 bzw. der ISO 19458 entsprechen. Bei den Probeentnahmen ist sicherzustellen, dass alle Leitungsbereiche der Anlage geprüft werden. Die Untersuchungen einschl. der Probeentnahmen dürfen nur von zugelassenenen Untersuchungslaboratorien vorgenommen werden, die in einer Liste der zuständigen Landesbehörden aufgeführt sind. Die Beprobung ist unmittelbar vor Übergabe der Anlage an den Betreiber durchzuführen.			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Not- wendige Nachprüfungen bei Nichterreichen der Anforderungen der TrinkWVO sowie zeitliche Verzögerungen und sich hieraus ergebende Kosten gehen zu Lasten des AN. Das Ergebnisprotokoll der Wasseranalyse ist dem Betreiber zu übergeben.	1,000 St	.....	.....
1.2.3..42.	Kernbohrung 80 mm Kernbohrung durch Stahlbetondecke/-wand für die Verlegung der Abwasserleitungen PP-MX-Rohr Kerndurchmesser = ca. 80 mm Wand-/Deckenstärke = ca. 250 mm einschl. Einrichten, Maschineneinsatz, Eisen- zuschläge und sonstige zur Erstellung der Kernbohrungen erforderlichen Zusatzarbeiten und Materialien sowie der Abtransport der anfallenden Bohrkern. Vorhandene Bauteile sind gegen Beschädigungen, Verschmutzungen etc. entsprechend zu schützen zu liefern und herzustellen	2,000 St	.....	.....
1.2.3..43.	Kernbohrung 100 mm Kernbohrung wie vor beschrieben jedoch: Kerndurchmesser = ca. 100 mm Wand-/Deckenstärke = ca. 250 mm zu liefern und herzustellen	4,000 St	.....	.....
1.2.3..44.	Bezeichnungsschild aus Resopal Bezeichnungsschild aus Resopal Oberfläche : grün; Schrift: weiß Größe : B = von 100 bis 150 mm : H = von 30 bis 75 mm mit gravierter Schrift, zur Kennzeichnung der Einbauteile			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 **GS Henry-van-de-Velde**
LV: 01 **Heizungs- und Sanitärtechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einschl. dem erf. Klein- und Befestigungsmaterial für die Rohr-/Wandmontage zu liefern und fachgerecht zu montieren	8,000 St	.....	.....
1.2.3..45.	Profileisen in verzinkter Ausführung Profileisen in verzinkter Ausführung für besondere Befestigungsstrukturen der Rohrleitungen, Ausführung als Installationsschienen (C-Profil), Montagewinkel, Konsolenwinkel, Gewindestangen etc. einschl. Befestigungsmaterialien wie Metall- dübel, Schrauben und Muttern zu liefern und zu montieren	40,000 kg	.....	.....
Summe 1.2.3. TW Bewässerung mit Zubehör				.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.4.	Module zur Vorwandinstalltion			
1.2.4..1.	Montageelement Waschtisch Montageelement für Waschtisch Einbauhöhe : 1120 mm Einbaubreite : 500 mm Einbautiefe : 75 mm für Einbau vor/in eine Ständerwand. Vormontierte Einheit bestehend aus: - Fußverlängerung 20 cm - selbsttragendem Montagerahmen, pulverbeschichtet - verstellbare Fußstützen, verzinkt - 2 Befestigungsgewindestangen mit verstellbarem Abstandsmaß 5 - 38 cm - höhenverstell- und wechselbare Armaturenplatte - 2 universelle Wasseranschlüsse R 1/2" mit Dämmunterlage - PE-Fertigablaufbogen Ø 50 mit Gummidichtung - Bausatz für Vorwandmontage für die Befestigung an einer Masiv-/Ständerwand. Vormontierte Einheit bestehend aus: 2 verzinkten, stufenlos tiefenverstellbaren Wandbefestigungen mit Beplankungsauflage, zusätzlicher Beplankungsauflage zu liefern und zu montieren			
		6,000 St	.....	.....
1.2.4..2.	Montageelement WC Montageelement für Wand-WC, Betätigung von vorne Einbauhöhe : 1120 mm Einbaubreite : 500 mm Einbautiefe : 120 mm für Einbau vor / in eine Ständerwand. Vormontierte Einheit bestehend aus: - selbsttragendem Montagerahmen, pulverbeschichtet - verstellbare Fußstützen, verzinkt - 2 Gewindestangen M 12 mit verstell- barem Abstandsmaß 180/230 mm - vormontiertem, vollisolierten Unterputz Spülkasten UP 320 - 3 / 6 / 7,5 Liter - Spülkasten Bauschutzteil - Eckventil R 1/2" - Spülrohr mit Ablaufbefestigung			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- PE Wand-WC-Bogen 90°, Ø 90/90 mm - PE Übergangsstück, Ø 90/110 mm - PE Anschlussgarnitur Ø 90 mm - Fußverlängerung 20 cm - Bausatz für Vorwandmontage für die Befestigung an einer Masiv-/Ständerwand. Vormontierte Einheit bestehend aus: 2 verzinkten, stufenlos tiefenverstellbaren Wandbefestigungen mit Beplankungsauflage, zusätzlicher Beplankungsauflage zu liefern und zu montieren	6,000 St	.....	.....
1.2.4..3.	Montageelement Waschtisch barrierefrei höhenverstellbar Montageelement für Waschtisch barrierefrei höhenverstellbar Einbauhöhe : 1355 - 1505 mm Einbaubreite : 690 mm Einbautiefe : 210 - 240 mm für Einbau vor/in eine Ständerwand. Vormontierte Einheit bestehend aus: - elektrisch höhenverstellbares Waschtisch-Vorwandelement - Steuerung per Funkfernbedienung - Waschtischhöhe stufenlos um 300 mm verstellbar - Anpassbare Ausgangshöhe durch verstellbare Bodenstützen inkl. Fußverlängerung 20 cm - belastbar bis 150 kg - Schallentkopplung sämtlicher Leitungen zu liefern und zu montieren	1,000 St	.....	.....
1.2.4..4.	Montageelement WC barrierefrei Montageelement für Wand-WC-BF 112 cm Betätigung von vorne Einbauhöhe : 1120 mm Einbaubreite : 880 mm Einbautiefe : 170 mm für Einbau vor / in eine Ständerwand. Vormontierte Einheit bestehend aus: - selbsttragender Montagerahmen, pulverbeschichtet Lieferumfang - Wasseranschluss R 1/2, mit integriertem Eckventil und Handrad - Bauschutz für Serviceöffnung			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- 2 Schutzstopfen - 4 Wandanker - Anschlusset für WC, D 90 mm - Anschlussbogen 90G aus PE-HD, D 90 mm - Übergangsmuffe aus PE-HD, D 90 / 110 mm - 2 Gewindestangen M12 - UP-Dose für Bohrloch D 68 mm, für Elektroanschluss - Befestigungsmaterial - Fußverlängerung 20 cm - Bausatz für Vorwandmontage für die Befestigung an einer Masiv-/Ständerwand. Vormontierte Einheit bestehend aus: 2 verzinkten, stufenlos tiefenverstellbaren Wandbefestigungen mit Beplankungsauflage, zusätzlicher Beplankungsauflage zu liefern und zu montieren	1,000 St	.....	.....
1.2.4..5.	Vorrüstung Küchenspüle & Spülmaschine Vorrichten für den Anschluss an die bauseits gelieferte Küchenspüle, unter Hinzulieferung von: 2 verchromte Eckventile DN 15 wie vor beschrieben mit verchromten Rohr 2 verchromte Kombi-Eckventile wie vor beschrieben 1 Spültisch-Fertig-Ablauf DN 50 als Raum- sparmodell mit PVC-Geruchverschluss, weiß, mit Rosette und Verschraubung, sowie Anschluß für Geschirrspüler (1") inkl. Blindkappe und Winkelschlauchtülle, sowie mit ms.-verchr. Stopfenablaufventil mit Kugelkette und Gummistopfen liefern und montieren.	1,000 St	.....	.....
Summe 1.2.4.		Module zur Vorwandinstalltion		.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

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

1.2.5. Einrichtungsgegenstände mit Zubehör

1.2.5..1. Waschtisch

Waschtisch-Anlage
 mit Hahnloch und Überlauf,
 Kombinierbar mit Waschtischunterschrank
 Größe : 600 × 480 mm
 Farbe : Weiß
 bestehend aus:
 1 Waschtisch aus Sanitärkeramik
 Die Andruckflächen des Waschtisches sind vor der
 Montage mit dauerelastischem Schallschutzband
 zu belegen und nach der Montage zu versiegeln
 2 ms.-verchr. Eckventil'e' 1/2" mit Schubrosette
 und evtl. Verlängerungen
 1 Satz verchr. Befestigungen einschl. Dübel,
 Muttern, Stockschrauben und Unterlegscheiben
 1 ms.-verchr. Geruchverschluß 1 1/4" mit Rosette

 - Andruckflächen mit dauerelastischem Schall-
 schutzband belegen

zu liefern und zu montieren.

6,000 St

1.2.5..2. WC - Tiefspüler

Wandhängende WC - Anlage,
 Ausführung : Tiefspüler
 Ausladung : 540 mm
 Farbe : Weiß
 bestehend aus:
 1 wandhängender Klosettörper aus Sanitärkeramik
 Abgang: Waagrecht verdeckt
 für Spülkästen mit 4,5 , 6 Liter Inhalt
 1 Zu- und Ablaufgarnitur vom Spülrohr zum Klosett
 mit Verbinder und Ablaufmanschette DN 100
 1 Toilettensitz aus Vollkunststoff mit angeformter
 Sitzfläche mit Deckel nach DIN 19516 und
 verchromten Befestigungsscharnieren.

- Andruckflächen mit dauerelastischem Schall-
 schutzband belegen

zu liefern und zu montieren.

6,000 St

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.5..3.	Waschtisch barrierefrei Waschtisch-Anlage mit Hahnloch und Überlauf, barrierefrei Größe : 600 × 550 mm Farbe : Weiß Eigenschaften - Ergonomisch geformte Vorderseite - Innenbecken mit zwei Ebenen für Teilfüllung - Ergonomisch geformte Armauflagen - Eckiges Design - Becken flach - Integrierte Griffmulde - Aufkantung für direkten Spiegelaufsatz - Viel Kniefreiheit beim Sitzen - Zwei Wasserebenen im Innenbecken ermöglichen bei halber Befüllung die Ablage von Accessoires im Frontbereich. - Entspricht der DIN 18040 Technische Eigenschaften - Werkstoff: Sanitärkeramik - Nettogewicht: 16,800 kg - Hahnloch: mittig - Überlauf: sichtbar - B / Breite (cm): 60 cm - H / Höhe (cm): 15,5 cm - T / Tiefe (cm): 55 cm Die Andruckflächen des Waschtisches sind vor der Montage mit dauerelastischem Schallschutzband zu belegen und nach der Montage zu versiegeln 2 ms.-verchr. Eckventil'e' 1/2" mit Schubrosette und evtl. Verlängerungen 1 Satz verchr. Befestigungen einschl. Dübel, Muttern, Stockschrauben und Unterlegscheiben 1 ms.-verchr. Geruchverschluß 1 1/4" mit Rosette zu liefern und zu montieren	1,000 St	.....	.....
1.2.5..4.	WC - Tiefspüler Rollstuhlgerecht Wandhängende WC - Anlage, Rollstuhlgerecht gem. DIN 18040 Ausführung : Tiefspüler			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 **GS Henry-van-de-Velde**
LV: 01 **Heizungs- und Sanitärtechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ausladung : 700 mm Farbe : Weiß bestehend aus: 1 wandhängender Klosettkörper aus Sanitärkeramik Abgang : Waagrecht verdeckt für Spülkästen mit 3, 6 oder 7,5 Liter Inhalt 1 Zu- und Ablaufgarnitur vom Spülrohr zum Klosett mit Verbinder und Ablaufmanschette DN 100 1 Toilettensitz aus Vollkunststoff mit angeformter Sitzfläche mit Deckel nach DIN 19516 und verchromten Befestigungsscharnieren. - Andruckflächen mit dauerelastischem Schall- schutzband belegen zu liefern und zu montieren.	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

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

1.2.5..5. Waschtischarmatur (elektronisch)

Waschtischarmatur (elektronisch)

Farbe / Oberfläche : Chrom (glänzend)

Selbstverschließend

Platte/Armaturenloch

Benötigte Hahnlöcher: 1

Produkt geeignet für: Waschmulde, Waschtisch

Ausladung: 120 mm

Auslaufhöhe: 97 mm

Befestigungsart: Schaftverschraubung von unten

Geräuschverhalten DIN 4109: Gruppe 1

Lebensdauer: DIN EN 200

Durchfluss bei 3 bar: 5 Liter

Luftsprudler (sichtbar)

Temperaturregelung: manuelle Bedienung

Auslauf: fest (gegossen)

Automatischer Spülzyklus

Steuerungsart: Infrarot

Frequenz Spülzyklus: 6-72 Stunden

Spülzeit einstellbar von 1 bis 240 Sekunden

Tastweite: 50-250 mm

Schutzart (IP): IP67

Anschlussspannung: 230 Volt

Art der Spannungsversorgung: Netzbetrieb

liefern und montieren.

7,000 St

1.2.5..6. UT Durchlauferhitzer 11 kW

Kompakt-Durchlauferhitzer

Leistung : 11 kW

Spannung : 400 V

Farbe : weiß

Schutzart : IP 24

Montage : unter Spüle

zu liefern und wasserseitig anzuschliessen.

1,000 St

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

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

1.2.5..7. WC-Steuerung berührungslos barrierefrei

WC-Steuerung Brührungslos

Einbauort : Beh.-WC
 Fabrikat d. Planung : Geberit o. glw. (Leitfabrikat)

WC-Strg. m. elektr. Spül, Netz, bl/BT, 2-Mengen-Sp., edst.,
 manuell

WC-Steuerung mit elektronischer Spülauslösung, Netzbetrieb,
 2-Mengen-Spülung, Betätigungsplatte Sigma10, automatisch /
 berührungslos / manuell

inklusive:

Betätigungsplatte Sigma10

Befestigungsrahmen mit

Infrarotsteuerung, vormontiert

Schutzplatte

Lagerbock mit Servomotor und

Hebevorrichtung, vormontiert

Drückerstange

Befestigungsmaterial

Elektro- und

Kommunikationsanschlussdose für

Montageelement für Wand-WC

Netzteil für Elektro- und

Kommunikationsanschlussdose

liefern und montieren.

1,000 St

1.2.5..8. WC - Betätigungsplatte

Betätigungsplatte für Wandeinbauspülkasten

Farbe : Weiß

Betätigung : von vorne

mit wassersparender Spül-/Stop-Taste

liefern und zu montieren

6,000 St

1.2.5..9. Rückenstütze mit Polster

Rückenstütze mit Polster

Farbe : weiß

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Rückenstütze - gepolsterte Lehne mit beidseitig angebrachten, rechtwinklig gebogenen Stangen und Befestigungsrosetten - dient zum Abstützen des Rückens auf dem WC - mit durchgehendem, korrosionsgeschütztem Stahlkern - Montage an der Wand mit Rosetten - Achsmaß 435 mm, 220 mm hoch und 150 mm tief, Rückenstütze 350 mm breit, Stangendurchmesser 33 mm, Rosettendurchmesser 70 mm - Rückenpolster aus schwarzem PUR - aus hochglänzendem Polyamid nach HEWI Farbtabelle liefern und zu montieren	1,000 St	.....	.....
1.2.5..10.	Stützklappengriff mit Funkspülauslösung Toilettenstützklappgriff, BAGUV geprüft Ausladung : 850 mm Farbe : weiß Fabrikat d. Planung : Hewi o. glw. (Leitfabrikat) zwei parallele, übereinander angeordnete, durch einen Verbindungsbogen zusammengefügte Stangen - dient zum Festhalten und Abstützen - belastbar bis 100 kg - mit durchgehendem, korrosionsgeschütztem Stahlkern und Wandplatte aus Polyamid mit integriertem Stahlkern - kann nach oben und gebremst nach unten geklappt werden - verdeckte Befestigung - Ausladung 850 mm, 259 mm hoch und 78 mm breit, Stangendurchmesser 33 mm erfüllt die Anforderungen nach DIN 18040, Zubehör: - WC-Papierhalter 801.50.011 - WC-Spülauslösung (Funk) 801.50.060 einschl. der erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterialien zu liefern und zu montieren	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.5..11.	Funk-Electronic für WC-Steuerung Funk-Electronic für WC-Steuerung Fabrikat d. Planung: Geberit o. glw. (Leitfabrikat) Netzbetrieb für Funktaster - Für Geberit Sigma UP-Spülkästen 12 cm - Zur manuellen Fernauslösung von Geberit Sigma UP-Spülkästen 12 cm über Geberit Funktaster - Zum Auslösen einer 2-Mengen-Spülung Eigenschaften - Spülauslösung über Geberit Funktaster, drahtlos - 2-Mengen-Spülung über Funktaster auslösbar - 1-Mengen-Spülung über Betätigungsplatte auslösbar - Funktionen mit Geberit Service-Handy einstellbar und abfragbar Technische Eigenschaften - Betriebsspannung (V): 4.1 V DC - Funkfrequenz (MHz): 868.4 MHz - Funkreichweite (m): 10 m - Intervallspülung : 1-168 h - Nennspannung (V): 85-240 V AC - Netzfrequenz (Hz): 50-60 Hz zusätzlicher Lieferumfang - Befestigungsrahmen - Drückerstange - Schutzplatte - Lagerbock mit Servomotor und Hebevorrichtung, vormontiert - Elektrische Steuerung - Befestigungsmaterial Zubehör: - Trafo 230/12 V - Anschlusskabel 12 V - einschl. der erforderlichen Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien zu liefern und fachgerecht zu montieren	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.5..12.	Seifenspender barrierefrei (elektronisch) Seifenspender elektronischer Seifenspender, Wandmontage Farbe: weiß inklusive Befestigungsmaterial liefern und montieren.	1,000 St	.....	.....
1.2.5..13.	Seifenspender manuell Seifenspender Wandmontage Farbe : weiß inklusive Befestigungsmaterial liefern und montieren.	6,000 St	.....	.....
1.2.5..14.	WC-Papierhalter WC-Papierhalter Wandmontage Farbe : weiß inklusive Befestigungsmaterial liefern und montieren.	6,000 St	.....	.....
1.2.5..15.	Reserve WC-Papierhalter Reserve WC-Papierhalter Wandmontage Farbe : weiß inklusive Befestigungsmaterial liefern und montieren.	6,000 St	.....	.....
1.2.5..16.	WC-Bürstengarnitur Reserve WC-Papierhalter Wandmontage Farbe : weiß			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	inklusive Befestigungsmaterial liefern und montieren.			
		6,000 St	.....	.....
1.2.5..17.	Papierhandtuchspender mit Abfallbehälter Papierhandtuchspender			
	- kubischer Grundkörper - Weiss - zur Aufnahme von handelsüblichen Papierhandtüchern in der Breite 240 - 250 mm und gefalteter Länge von 90 - 100 mm - Füllmenge ca. 300 - 450 Papierhandtücher - Füllstandsanzeige - Schutz gegen Missbrauch durch Verriegelung - zur Wandmontage			
	Abfallbehälter			
	- kubischer Grundkörper - weiss - Fassungsvermögen ca. 25 l - unsichtbare, integrierte Beutelhalterung - zur Wandmontage			
	inklusive der notwendigen Wandbefestigungen			
	liefern und montieren.			
		3,000 St	.....	.....
Summe 1.2.5.	Einrichtungsgegenstände mit Zub..			.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.6.	Isolierung und Brandschutz in der Ausführung wie nachfolgend beschrieben Wärmeleitfähigkeit : 0,035 W/(mK) nach EnEV Baustoffklasse : A2 nach DIN 4102-1 Schmelzpunkt : > 1000 °C nach DIN 4102-17 Ausführung: Dämmschale fugendicht auf die Rohrleitung aufbringen. Schutzstreifen der selbstklebenden Längsüberlappung entfernen und damit den Längsschlitz dicht verkleben. Rundstöße mit selbstklebendem Alufix Klebeband diffusionsdicht zu verkleben. Zusätzlich die Schalen mit verzinktem Bindedraht, 6 - 8 Windungen pro lfd. Meter, auf der Rohrleitung be- festigen. An Heiz-, Kalt- und Warmwasserleitungen in Decken, in Zwischendecken, Wandschlitzten und Montageschächten gemäß Herstellervorschriften fachgerecht aufzutragen. Ausschnitte für Rohrein- bauteile wie Thermometer, Fühler, Entleerungen sowie Kennzeichnungspfeile nach DIN 2403 alle 3 m etc. sind zu berücksichtigen,			
1.2.6..1.	Isolierung für Es-Rohr 15 mm / 100 % Isolierung für Es-Rohr 15 mm Dämmstärke : 20 mm sonst wie vor beschrieben zu liefern und zu montieren	40,000 m	.....	.....
1.2.6..2.	Isolierung für Es-Rohr 18 mm / 100 % Isolierung für Es-Rohr 18 mm Dämmstärke : 20 mm sonst wie vor beschrieben zu liefern und zu montieren	30,000 m	.....	.....
1.2.6..3.	Isolierung für Es-Rohr 22 mm / 100 % Isolierung für Es-Rohr 22 mm Dämmstärke : 20 mm sonst wie vor beschrieben zu liefern und zu montieren	10,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.6..4.	Isolierung für Es-Rohr 28 mm / 100 % Isolierung für Es-Rohr 28 mm Dämmstärke : 30 mm sonst wie vor beschrieben zu liefern und zu montieren	25,000 m	.....	.....
1.2.6..5.	Isolierung für Es-Rohr 28 mm / 200 % Isolierung für Es-Rohr 28 mm im Außenbereich Dämmstärke : 60 mm sonst wie vor beschrieben zu liefern und zu montieren	10,000 m	.....	.....
	Isolierschlauch zur Vorwandinstallation rundextrudierte Rohrdämmung aus geschlossenzelligem Polyethylenschaum mit coextrudierter PE- Folie, rei- und trittfest, zur Dämmung von Leitungen. Wärmeleitfähigkeit: 0,040W/(mK) bei 40°C Mitteltemperatur Brandverhalten: Euroklasse E Temperatureinsatzbereich:-45°C bis +105°C liefern und nach den Herstellervorgaben fachgerecht verlegen			
1.2.6..6.	Isolierschlauch 9/15 Isolierung wie vor beschrieben, jedoch Isolierstärke : 9 mm Rohrnennweite : DN 12 zu liefern und zu montieren	15,000 m	.....	.....
1.2.6..7.	Isolierschlauch 9/18 Isolierung wie vor beschrieben, jedoch Isolierstärke : 9 mm Rohrnennweite : DN 15 zu liefern und zu montieren	5,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 **GS Henry-van-de-Velde**
LV: 01 **Heizungs- und Sanitärtechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.6..8.	Isolierschlauch 9/22 Isolierung wie vor beschrieben, jedoch Isolierstärke : 9 mm Rohrnennweite : DN 20 zu liefern und zu montieren	5,000 m	.....	.....
1.2.6..9.	R 90-Rohrabschottung DN 25 R 90-Rohrabschottung DN 25 für äusseren Rohr-Ø : 28,0 mm für Rohrwerkstoff : Es R 90-Rohrabschottung zur Montage in Wand / Decke mit entsprechender Feuerwiderstandsklasse. zu liefern und fachgerecht zu montieren	2,000 St	.....	.....
Summe 1.2.6.	Isolierung und Brandschutz			.....
Summe 1.2.	Sanitärtechnik			.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.	Nebenleistungen und Wartung			
1.3...1.	Montageplanung Für die ausgeführten Gewerke sind folgende Unterlagen zu erstellen: - Montageplanung Die Montagezeichnungen sind mit allen technischen und funktionellen Angaben zu versehen. Die Unterlagen sind 3-fach, 10 Arbeitstage vor dem Montagebeginn als pdf und dwg zur Prüfung vorzulegen.	1,000 St	.....	.....
1.3...2.	Brandschutzdokumentation Brandschutzdokumentation Fotodokumentation aller Brandschutzdurchführungen der Gewerke Heizungs- und Sanitärtechnik. Jede Brandschutzdurchführung ist so zu fotografieren, dass der jeweilige Brandschott als auch das zugehörige Hinweisschild der bauaufsichtlichen Zulassung erkennbar sind. Die Aufnahmen müssen aus einem geeigneten Winkel und mit ausreichender Beleuchtung erfolgen, um eine eindeutige Identifizierung der Durchführungen und deren Kennzeichnung zu ermöglichen. Zusätzlich ist ein Übersichtsplan in Form eines Grundrisses zu erstellen, in dem alle dokumentierten Brandschutzdurchführungen entsprechend markiert und durchnummeriert sind. Der Übersichtsplan ist im PDF und DWG-Format bereitzustellen.	1,000 St	.....	.....
1.3...3.	Revisionsplanung Für die ausgeführten Gewerke sind folgende Unterlagen zu erstellen: - Revisionsplanung Die Revisionszeichnungen sind mit allen technischen und			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	funktionellen Angaben zu versehen.			
	Die Unterlagen sind 3-fach zur Prüfung vorzulegen.			
		1,000 St	.....	.....
1.3...4.	Wartungsvertrag für die Gewerke H-S (48 Mon) Wartungsvertrag für die Gewerke H-S für die Gewährleistungszeit von 48 Monaten			
		1,000 St	.....	.....
	Summe 1.3. Nebenleistungen und Wartung			.....
	Summe 1. Multifunktionsraum			.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.	Erweiterungsbau			
2.1.	Heizungstechnik			
2.1.1.	Wärmepumpe und Zubehör			
2.1.1.1.	Luft/Wasser-Wärmepumpe Luft/Wasser-Wärmepumpe Referenzfabrikat: Dimplex o. glw. (Leitfabrikat) Referenztyp: LA 20 Reversible Heizungswärmepumpe mit natürlichem Kältemittel LA 2030CP Leistungsgeregelte Wärmepumpe zum Heizen und Kühlen für Außenaufstellung mit wandmontierten Wärmepumpenmanager WPM Touch mit Touch-Display und integriertem Gateway zur Integration in ein LAN-Netzwerk und Steuerung über die Dimplex Home App. Schalloptimiert durch strömungsoptimierte Luftführung mit gekapseltem Verdichterraum, Axial-Lüfter für natürlich leises Luftgeräusch und frei schwingender Verdichtergrundplatte zur Körperschallentkopplung. Hohe Leistungszahlen (COP) durch Hochleistungsverdampfer, elektronisches Expansionsventil, EC- Lüfter zur Anpassung des Luftvolumenstroms, lastabhängigen Optimierung der Verdichterdrehzahl über den Inverter. Maximale Betriebssicherheit für die Nutzung des Kältemittels R290 durch sensorische Überwachung des Kältekreises mit selbstoptimierender Abtauung und im Gerät integriertes Sicherheitskonzept mit Propan-Sensor, um im Fehlerfall die Wärmepumpe zu sperren und das Eindringen von Kältemittel ins Gebäude zu verhindern. Die aufstellungsabhängige Sicherheitsbereich ist auf der Homepage zur Verfügung stehenden Montage- und Gebrauchsanweisung zu entnehmen und zwingend zu befolgen. Der integrierte Wärmemengenzähler visualisiert die ermittelte Wärmemenge für Heizen und Warmwasserbereitung inkl. der genutzten Umweltenergie am Wärmepumpenmanager. Einfache und schnelle Montage durch die Möglichkeit zur wandnahen Aufstellung mit einem minimalen Wandabstand von 0,8 m auf der Ansaugseite. Hydraulischer Anschluss an der Geräterückseite, vor Ort ohne zusätzliches Zubehör umbaubar zum Anschluss von unten mit integriertem Schutz gegen das Eindringen von Nagetieren. Universalbauweise mit flexiblen Erweiterungsmöglichkeiten für: bivalente oder regenerative Betriebsweise ungemischten und gemischten Heiz-/Kühlkreis Intelligente Raumtemperaturregelung über Smart-RTC			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

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

(Sonderzubehör)
 Nutzung lastvariabler Tarife (SG Ready)
 Kaskadierung von maximal 14 Geräten mit dem Zubehör
 Masterregler möglich.

Bei einer Außentemperatur von -10 °C kann eine maximale Vorlauftemperatur von 70 °C erreicht werden. Bei der stillen Kühlung über Flächenheiz/-kühl-Systeme ist der Raumtemperaturregler mit Feuchtesensor (RTM Econ) und ein gemischter Heizkreis erforderlich, um die Vorlauftemperatur in Abhängigkeit der Lufttemperatur und Feuchte eines Referenzraumes zu regeln. Schmutzfänger und sensorische Durchflussmessung zur Absicherung des minimalen und maximalen Heizwasserdurchsatzes integriert. Vor- und Rücklauffühler integriert; Außenfühler (Norm NTC-2) im Lieferumfang. Die elektrische Verbindung zwischen der im Gebäude zu montierenden Regelung und der Außeneinheit erfolgt über ein nicht im Lieferumfang enthaltenes geschirmtes 2-adriges Datenkabel (z.B. LiYY 2x0,6 mm² oder J-Y(ST)Y..LG2x2x0,8mm²). Seitenteile und Deckel Anthrazitgrau strukturiert (ähnlich RAL 7016), Frontverkleidungen Graualuminium strukturiert (ähnlich RAL 9007).

Technische Daten:

Untere Einsatzgrenze Wärmequelle: -22 °C
 Obere Einsatzgrenze Wärmequelle: +40 °C
 max. Vorlauftemperatur: 70 °C
 Heizleistung / COP A7/W35: 19 kW / 5,0
 Heizleistung / COP A2/W35: 6,8 kW / 4,7
 Heizleistung max. / COP A2/W35: 17,4 kW / 3,7
 Heizleistung max. / COP A-7/W35: 19,6 kW / 2,8
 Kühlleistung max. / EER A35/W18: 17,6 kW / 3,7
 Schallleistungspegel ErP: 50,7 dB(A)
 Schalldruckpegel in 10 m: 23 dB(A)
 Breite x Höhe x Tiefe: 1800 x 1517 x 885 mm
 Gewicht: 380 kg
 Kältemittel /-menge: R290 / 2,5 kg
 Anschluss-Spannung: 3/PE ~400 V, 50 Hz

Wärmepumpenmanager WPM Touch Connect mit Farb-Display zur Überwachung und Fernsteuerung eines Wärmepumpensystems mit flexibel nutzbaren Regelfunktionen. Zeitgesteuerte Absenkung und Erhöhung der Heizungskennlinien, Zeitfunktionen für die bedarfsgerechte Warmwasserbereitung über die Wärmepumpe mit der Möglichkeit zur gezielten Nacherwärmung über eine Flanschheizung. Betriebsart "Bivalent" für Hybridanlagen zur Ansteuerung fossiler Wärmeerzeuger über 0-10V-Signal und

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schaltkontakt. Betriebsart "Regenerativ" zur Kombination der Wärmepumpe mit weiteren erneuerbaren Energien wie Holz oder Solar; dynamische Eingabemenüs mit unterschiedlichen Zugriffen für den Fachmann und den Benutzer. Automatisiertes Programm zum gezielten Trockenheizen des Estrichs. Flexible Nutzung der Regelfunktionen (Kühlen, Warmwasser, gemischte Heiz- und Kühlkreise, Solarthermie, bivalent, regenerativ) über drei frei wählbare Funktionsblocks, die über das Sonderzubehör (WPM Touch +2) um 2 Funktionen erweiterbar sind. Anschluss-Platinen mit farblich codierten Steckern je Funktionsblock. Grafische Darstellung der erzeugten Wärme- und Energiemengen, der genutzten Umweltenergie sowie der Effizienz im Vergleich der letzten Monate und Jahre. EasyOn hilft bei der geführten Inbetriebnahme zur schrittweisen Einstellung der optimalen Anlagenkonfiguration. LAN Anschluss zur Kommunikations- und Fernüberwachungsmöglichkeit über die Dimplex Home App, sowie die Protokolle Modbus TCP und MQTT bereits integriert. Verfügbare Kommunikationsprotokolle Modbus RTU, BACnet und KNX/EIB als Erweiterung (Sonderzubehör) möglich; Außenfühler (R1, Norm NTC-2) und Anforderungsfühler (R2.2, Norm NTC-10) im Lieferumfang enthalten. Zubehör: - BKS 230 Bodenkonsole - HWS 2040 Haltewinkleset - KAH 2040 Kondensatablaufheizung - ASW 2040 Kranösenset liefern und mit vorgenannten Zubehör montieren	2,000 St	.....	.....
2.1.1..2.	Masterregler Masterregler für vorgenannte Luft/Wasser-Wärmepumpe Referenzfabrikat: Dimplex o. glw. (Leitfabrikat) Typ: CON WPM Master liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.1.1..3.	Wärmepumpe anliefern Vorstehend aufgeführte Wärmepumpe anliefern, an den Aufstellort zu transportieren, zusammen-zubauen gemäß der gültigen Herstellervorschrift. Alle erforderlichen Nebenleistungen wie Kran, Hebezeuge, Hilfsmittel sind einzukalkulieren. Aufzustellen, auszurichten, mit allen erforder-lichen Rohrleitungen und Elektroleitungen			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	zu verbinden, betriebsfertig anzuschliessen in Betrieb nehmen und Einregulieren Aufstellort: : Dach über 2.OG (14 m)	2,000 St	.....	.....
2.1.1..4.	Grundgestell Außeneinheiten Grundgestell Außeneinheiten Gestell aus Aluminium, pulverbeschichtet, zur Außenaufstellung der beiden Wärmepumpen auf dem Dach Außeneinheiten auf Schneefreihöhe aufständern Die Konstruktionszeichnung ist vor Erstellung der Konsole zur Freigabe vorzulegen, einschl. der erforderlichen Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien zu liefern und zu montieren	1,000 St	.....	.....
2.1.1..5.	Wärme gedämmte Dachdurchführung 160 mm wärme gedämmte Dachdurchführung 160 mm aus verzinktem Stahlblech zur Durchführung der Heizleitungen und Verdrahtung durch das Dach in Regendicht einschl. 2 Bogen 90°, DN 160 aus verz. Stahlblech zu liefern und in Abstimmung mit dem Dachdecker zu montieren	4,000 St	.....	.....
2.1.1..6.	System-Pufferspeicher 1000 l System-Pufferspeicher 1000 l Stand-Pufferspeicher für den Heizbetrieb mit 1000 Liter Nenninhalt (Nutzinhalt 870 Liter), einschließlich 6 Muffen 1 ½" für Elektrozusatzheizstäbe (bis CTHK 636) und 3 Muffen für Tauchhülsen ½" zum Einbau von Temperaturfühlern. An je zwei um 90 Grad versetzten Vor- und Rücklaufstutzen 2" IG erfolgt der Heizwasseranschluss. Lieferung inkl. vormontierter und für den leichteren Transport abnehmbare Vlies-Dämmung (100 mm Dämmstärke seitlich, 120 mm Dämmstärke Kopfdämmung) mit geringen Stillstandsverlusten (3,36 kWh/24h = 140 W), Farbe Speichermantel grau; Durchmesser 1000 mm, Betriebsdruck 3 bar. Zubehör: Taucheizkörper 6,0 KW			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 **GS Henry-van-de-Velde**
LV: 01 **Heizungs- und Sanitärtechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kippmass (ohne Dämmung): 2250 mm Durchmesser x Höhe (ohne Dämmung): 790 x 2055 Wärmeverlust: 3,36 kWh/24 h (20 °C Raum, 65 °C Speicher- Temperatur) Gewicht: 126 kg Stellfuß Speicher 1000 l 3 Stck Thermometer mit Analoganzeige Podest 1.200 x 1.200 mm liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.1.1..7.	Kesselsicherheitsgruppe Montageeinheit geschlossene Heizungs- anlagen, Stahlkonsole verzinkt. Komplett bestückt mit: - automatischer Schnellentlüfter MV10R - Manometer DN 10, mit autom. Absperrventil, - Sicherheitsventil DN 15, 2,5 bar, mit Verschraubung. - Isolierung aus Polystyrol, Brand- schutzklasse B 2	2,000 St	.....	.....
Summe 2.1.1.	Wärmepumpe und Zubehör			.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

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

2.1.2. Sicherheitstechnische Ausrüstung

2.1.2.1. Zwei Regelgruppen FBH und HK

Zwei Regelgruppen
 Referenzfabrikat: Dimplex o. glw. (Leitfabrikat)

bestehend aus:

Heizwasserverteiler
 Typ : DDV 50

Verbindsset
 Typ : VS50-100

Doppelt Differenzdruckloser Verteiler
 Typ : VTB 32-2

Verteilerbalken 2-fach
 Typ : VTB 50

Hocheffizienz Umwälzpumpe DN 32 mit Koppelrelais
 Typ : UPH 120-32 PK

Modul gemischter Heizkreis
 Typ : MMH 50

Modul gemischter Heizkreis
 Typ : MMH 15

Nassläuferpumpe
 Typ : UPE 100-40K

liefern und montieren.

1,000 St

2.1.2.2. Membran-Druckausdehnungsgefäß N 200

Membran-Druckausdehnungsgefäß

Typ : N 200
 Nutzvolumen : 200 l
 Max. Betriebsüberdruck : 6 bar
 Gasvordruck : 1,5 bar
 Gewicht : 23,8 kg
 für geschlossene Heizungsanlagen, gebaut
 nach DIN 4807, Zulassung gemäß EU-Druck-
 geräterichtlinie 97 / 23 / EG , bestehend aus Korbbogenböden
 sowie mit Halbmembrane, mit Füllventil und

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	angeschweißten Füßen, zu liefern, in das Gebäude zu transportieren, aufzustellen und an die erforderlichen Leitungen anzuschließen	1,000 St	.....	.....
2.1.2..3.	Kappenkugelhahn DN 25 Kappenkugelhahn DN 25 gesicherte Absperrung für die Wartung und Demontage von Ausdehnungsgefäßen, mit Entleerung und Verschraubung als lösbares Verbindungsstück zwischen Ausdehnungsgefäß und Rohrleitung zu liefern und zu montieren	1,000 St	.....	.....
2.1.2..4.	Rohrfeder-Manometer Rohrfeder-Manometer, Klasse 1,6 für geschlossene Heizungsanlagen nach DIN 4751 Anschluss mit verstellbarem Markenanzeiger, zu liefern und zu montieren	2,000 St	.....	.....
2.1.2..5.	Manometerprüfhahn DN 15 Manometerprüfhahn (Dreiweghahn) Nennweite : DN 15 aus Messing mit Stopfbuchse, zu liefern und zu montieren	2,000 St	.....	.....
2.1.2..6.	Vakuum-Sprührohrentgasung Vakuum-Sprührohrentgasung zur System- und Nachspeisewasserentgasung in geschlossenen Heizwasser- und Kühlkreisläufen, als vollautomatische Multifunktionseinheit mit "auto start"-Funktion und selbsttätigem hydraulischen Abgleich des Entgasungsprozesses sowie Steuerung und Überwachung der Nachspeisefunktion. Funktionseinheit bestehend aus für die Wandmontage konstruiertem Hydraulikteil und elektronischer, ergonomisch angeordneter Control Smart Steuerung mit CE Kennzeichen. Im Hydraulikteil erfolgt die Entgasung mittels einer Membranpumpe in Verbindung mit einem vertikal angeordneten Messing-Vakuum-Sprührohr. Dieses ist mit Vakuumsprühdüse, Peilrohrentgasung und Drucküberwachung ausgerüstet. Die gesamte Einheit befindet sich schmutzgeschützt in einem Gehäuse aus expandiertem Polypropylen mit einer offenen Wartungshaube. Die Control Smart Steuerung ist in ein robustes Kunststoffgehäuse integriert, in der sowohl die Leistungs- und			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 **GS Henry-van-de-Velde**
LV: 01 **Heizungs- und Sanitärtechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kommunikationselektronik und das Bedientableau mit schmutzunempfindlicher Folientastatur untergebracht sind. Bluetooth serienmäßig als Kommunikationsschnittstelle integriert. Die Steuerung besitzt eine vollautomatische Mikroprozessorsteuerung mit Zeitfunktion, differenzierendem Fehler- und Parameterspeicher, LED-Anzeige der Betriebsmodi und allgemeiner Fehlermeldung, Visualisierung der Steuerungszustände für Systemdruck und allen relevanten Betriebs- und Störmeldungen mit der Control Smart App via Bluetooth Kommunikation. Kommunikationselektronik bestehend aus: - Schnittstelle RS485 (galvanisch getrennt) für den Anschluss - potenzialfreier Ausgang zur Weiterleitung der Sammelmeldung - digitaler Eingang zur Signalverarbeitung eines Kontaktwasserzählers - analoger Eingang für die Messung der Leitfähigkeit Vakuum-Sprührohrentgasung des Inhalts-, Füll- und Nachspeisewassers in selbstoptimierendem Betrieb mit Zyklen für Dauer-, Intervall- und Nachspeiseentgasung. Kontrollierte Nachspeisung über betriebssicheren Zweiwegemotorkugelhahn. Die Ansteuerung erfolgt über eine integrierte Systemdruckauswertung oder ein externes 230 V Signal (z.B. einer Druckhaltestation), mit automatischer Unterbrechung und Störmeldung bei Überschreitung der Laufzeit und/oder der Zyklenanzahl. Die Nachspeisung kann alternativ aus einem offenen Netztrennbehälter erfolgen. Auswertemöglichkeit eines Kontaktwasserzählers inkl. optional möglicher Kapazitätsüberwachung von Ionentauschern in der Nachspeiseleitung. Dokumentation und Kontrolle des Gesamtsystems bezüglich o.g. Parameter. Max. Anlagenvolumen: 6 m³ Max. Anlagenvolumen Glykol: 4 m³ Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 8 bar Arbeitsdruck: 0.5 - 4.5 bar Mindestzulaufdruck Nachspeisung: 0.10 bar Max. Schalldruckpegel: 55 dB(A) Anschluss elektrisch: 230V/50Hz Anschluss Druckseite: G 1/2" Anschluss Abströmseite: G 1/2" Anschluss Nachspeisung: G 1/2" Ausscheidegrad gelöste Gase bis: 90 % Max. Teilvolumenstrom Netz: 0.050 m³/h Max. Volumenstrom Nachspeisung: 0.080 m³/h komplett zu liefern und betriebsbereit zu montieren				
		1,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.2..7.	Lufttopf DN 40 Lufttopf DN 40 mit zwei Böden und zwei Anschlüssen Anschl. Zultg. : DN 40 Anschl. Entlftg. : DN 20 sowie 1 Füll- und Entleerungskugelhahn zu liefern und zu montieren	4,000 St	.....	.....
2.1.2..8.	Anschlussgruppe zur Nachspeisung Anschlussgruppe zur Nachspeisung Armatur zur direkten Verbindung von Nachspeiseeinrichtungen für Heiz- und Kühlwassersysteme mit Trinkwassernetzen. Im Einzelnen bestehend aus: - Armaturabsperrkugelhähnen mit Motoraufnahme für Fillset Safecontrol zur automatischen kontrollierten Nachspeisung - Systemtrenner nach DIN 1988-100 bzw. DIN EN 1717 (BA), mit integriertem Schmutzfänger - Wasserzähler Max. Umgebungstemperatur: 30 °C Max. zul. Betriebstemperatur: 65 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar Anschluss Ein-/Austritt: R 1/2" / R 1/2" mit Anlieferung an den Aufstellort, montieren, mit allen Anschlüssen verbinden und in Betrieb nehmen	1,000 St	.....	.....
2.1.2..9.	Wasserenthärtungsarmatur für Heizungsanlagen Wasserenthärtungsarmatur für Heizungsanlagen Patronengehäuse, kompakte Basisarmatur zur Aufbereitung von Füll- und Ergänzungswasser mittels Ionenaustauschverfahren zum Schutz von Wärmeerzeugern u. Warmwasserheizungsanlagen gemäß VDI 2035. Patronengehäuse kann in Kombination mit den entsprechenden Patroneneinsätzen (separate Produkte) optional zur Wasserenthärtung oder Wasserentsalzung eingesetzt werden. Leistungsbeschreibung: Inbetriebnahme für eine zwei-Pumpen/Kompressor Standardanlage der Produktreihe Variomat Giga durch den Kundendienst bestehend aus: - Einstellung der Anlage auf die vom Auftraggeber zu benennenden Betriebsparameter - Prüfung der Einstellung und Betriebsparameter sowie der Leistung der Anlage und Funktion im System - Alle Einstellwerte werden in einem Protokoll dokumentiert Typ: FG I Lagertemperatur: -			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Max. zul. Betriebstemperatur: 40 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 8 bar Anschluss Ein-/Austritt: Rp 1/2" / Rp 1/2" Max. Dauerdurchfluss: 360 l/h Patronenplätze: 1 St. Max. Höhe: 600 mm Breite: 260 mm Gewicht: 1.90 kg Zubehör: 2 St Enthärtungspatrone Kapazität: 6000 l×°dH mit Anlieferung an den Aufstellort, montieren mit allen Anschlüssen verbinden und in Betrieb nehmen	1,000 St	.....	.....

- 2.1.2..10. Schmutzabscheider mit Gewinde, 110 °C, 10 bar**
 Schmutz- und Schlammabscheider für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme.
 Integrierter Hochenergie-Dauermagnet Easy Clip mit Ansteckfunktion für eine schnelle Anbindung ohne zusätzlichen Montageaufwand am Schlamm- und Schmutzabscheider.
 Hochleistungsmagnet besteht aus einer isostatisch gepressten Neodym Scheibe, der in eine Ansteckhülse aus TPE eingesetzt ist. Hocheffiziente Separierung und Fixierung von ferromagnetischen Partikeln aus dem Fluidstrom direkt in die Abscheidekammer durch axial ausgerichtetes Magnetfeld.
 Partikel werden durch einfaches Abziehen des Ansteckmagneten vom Abscheidergehäuse und einer anschließenden Reinigung ohne Betriebsunterbrechung dauerhaft und gezielt aus dem System entfernt. Für Wartungsarbeiten kann der Ansteckmagnet durch einfaches Abziehen vom Abscheidergehäuse entfernt werden.
- Gehäusewerkstoff: Messing
 Magnettyp: Ansteckmagnet
 Einbauvariante: horizontal
 Betriebstemperatur: 0 °C - 110 °C
 Betriebsüberdruck: 10 bar
 Anschluss : IG 1"
 Reinigungsanschluss: G 3/4"
 Anschlussvariante: Gewinde
 Max. Volumenstrom: 2.0 m³/h
 Durchmesser: 63 mm
 Max. Höhe: 139 mm
 Breite: 122 mm
 Einbaulänge: 88 mm
 Gewicht: 1.20 kg

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 **GS Henry-van-de-Velde**
LV: 01 **Heizungs- und Sanitärtechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Zubehör: Zubehör Wärmedämmung			
	liefern und montieren			
		1,000 St	.....	.....
	Summe 2.1.2.	Sicherheitstechnische Ausrüstung		.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.3.	Absperrorgane und Zubehör			
	Flanschenabsperrrventil Nenndruck PN 6 Gehäuse aus Gusseisen GG-25, kurze Baulänge, weichdichtend, in Durchgangsform, mit nichtsteigender Spindel, mit Drosselkegel, Stellungsanzeiger, Feststellvorrichtung und Hubbegrenzung sowie Isoliermantel einschl. der erforderlichen Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen			
2.1.3..1.	Flanschenabsperrrventil DN 50 Flanschenabsperrrventil DN 50 sonst wie vor beschrieben zu liefern und zu montieren			
		4,000 St	.....	.....
2.1.3..2.	Scheibenrückschlagventil DN 25 Scheibenrückschlagventil DN 25 Nennweite : DN 25 Nenndruck : PN 16 Gehäuse aus Pressmessing, Ventilkegel aus austenitischem Stahl federbelastet, zum Einbau zwischen Flansche, einschließlich Gegenflansche, lange Maschinen- schrauben und Dichtungen zu liefern und zu montieren			
		2,000 St	.....	.....
2.1.3..3.	Differenzdruckregler DN 15 Kombipaket aus Strangreguliertventil und Differenzdruckregler mit Voreinstellung in Schrägsitzbauweise für Heizungs-, Klima- und Industrieanlagen. Mit variablen Sollwert, für Heizungs- und Klimaanlage einschl. Dämmschalen sowie Impulsleitung			
		1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.3..4.	Differenzdruckregler DN 20 Kombipaket aus Strangreguliertventil und Differenzdruckregler mit Voreinstellung in Schrägsitzbauweise für Heizungs-, Klima- und Industrieanlagen. Mit variablen Sollwert, für Heizungs- und Klimaanlage einschl.Dämmschalen sowie Impulsleitung	1,000 St	.....	.....
2.1.3..5.	Differenzdruckregler DN 25 Kombipaket aus Strangreguliertventil und Differenzdruckregler mit Voreinstellung in Schrägsitzbauweise für Heizungs-, Klima- und Industrieanlagen. Mit variablen Sollwert, für Heizungs- und Klimaanlage einschl.Dämmschalen sowie Impulsleitung	5,000 St	.....	.....
2.1.3..6.	Schmutzfänger in Flanschausführung DN 40 Schmutzfänger in Flanschausführung Nennweite : DN 40 Nenndruck : PN 6 Gehäuse aus Gußeisen GG-25, Sieb aus nicht-rostendem Stahldrahtgeflecht. Mit Feinsieb für Wasser. einschl. der erforderlichen Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen zu liefern und zu montieren	2,000 St	.....	.....
2.1.3..7.	Bimetall-Zeigerthermometer 1/2" Bimetall-Zeigerthermometer 1/2 " Anschluss : 1/2" hinten Gehäuse-Ø : 80 mm Anzeigebereich : 0 °C bis 120 °C Klasse : 2 Gehäuse aus Aluminium, Schutzrohr aus Ms., Zifferblatt weiß mit Schwarzen Ziffern nach DIN, waagerechte Ausführung, mit langer Tauchhülse und Zeigerstellvorrichtung einschl. Klein- und Dichtmaterial zu liefern und zu montieren	8,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 **GS Henry-van-de-Velde**
LV: 01 **Heizungs- und Sanitärtechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.3..8.	Einbausatz Kompakt-WMZ Qn 2,5 130mm Einbausatz Kompakt-WMZ Qn 2,5 130mm 1 VL-Kugelhahn direktführend 1 1/4", 2 Kugelhähne 1 1/4", Passstück, 2 Reduzierstück AG 1 1/4" x IG 3/4", 2 Verschraubung 3/4" x ÜW 1" liefern und montieren	2,000 St	.....	.....
2.1.3..9.	Tauchhülenset mit Aufschweissmuffe Tauchhülenset mit Aufschweissmuffe Tauchhülsenlänge : 80 mm einschl. Tauchhülse, Aufschweissmuffe und Dichtung zu liefern und zu montieren	6,000 St	.....	.....
2.1.3..10.	Manometerprüfhahn (Dreiweghahn) Manometerprüfhahn (Dreiweghahn) Nennweite : DN 15 / 1/2" aus Messing mit Stopfbuchse, mit Prüfflansch zu liefern und zu montieren	4,000 St	.....	.....
2.1.3..11.	Rohrfeder-Manometer, Klasse 1,6 Rohrfeder-Manometer, Klasse 1,6 für geschlossene Heizungsanlagen nach DIN EN 12 828 Anschluss : 1/2" unten Gehäuse-Ø : 100 mm Anzeigebereich : 0 bis 6,0 bar, Markierung : bei 4,5 bar Gehäuse aus Edelstahl, mit verstellbarem Markenanzeiger, zu liefern und zu montieren	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 **GS Henry-van-de-Velde**
LV: 01 **Heizungs- und Sanitärtechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.3..12.	Angabe Elektro Für die verantwortliche Angabe der bauseits durchgeführten Verkabelung (Absicherung aller im Leistungs- verzeichnis aufgeführten Pumpen, Regelungen Fühler, Manometer und sonstige elektrische Anlagen). Erstellung der erforderlichen Kabellisten mit Eintragung der Anschluss- punkte in die Grundrisszeichnung mit Angabe der Leistungsdaten, sowie Überprüfung und Abstimmung mit der Elektroinstallationsfirma aller im Leistungs- ver- zeichnis aufgeführten Motore, Geräte und Regelkreise und sonstige elektrische Steuerungen. .			
		1,000 St	.....	.....
Summe 2.1.3.	Absperrorgane und Zubehör			.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

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

2.1.4. Fußbodenheizung mit Zubehör

2.1.4..1. Heizkreisverteiler 4 HK

Heizkreisverteiler für vier Heizkreise aus Edelstahlrohren mit Durchflussmengenmessern im Vorlauf

Fußbodenheizkreisverteilers bestehend aus:

- Verteil- und Sammelrohr aus gezogenem, 2,5 mm starkem Edelstahl, Werkstoff 1.42.01 (oder gleichwertig) gemäß DIN 17457
- Vormontierte schalldämmende Wandhalterung
- Acht Durchflussmengenmesser (Messbereich ca. 0,5 - 6 l/min) im Vorlauf für die direkte Anzeige der Wassermengen in den einzelnen Heizkreisen
- Voreinstellbare, funktionsmaßgeprüfte Rücklaufventile
- Zwei vernickelten flachdichtende Verteilerendstücke zum Füllen, Entleeren, Spülen und Entlüften
- Kugelventil 1"
- 8 Klemmschraubungen
- 8 Rohrführungsbogen
- Senkrechte Einbaumöglichkeit der Stellantriebe
- Druck- und funktionsmaßgeprüft
- Bezeichnungsschilder
- Verteilerisolierung

Anzahl Heizkreise : 4 Stück
 Abgänge : 3/4"
 Anschluss : 1"

liefern und fachgerecht montieren.

1,000 St

2.1.4..2. Heizkreisverteiler 8 HK

Heizkreisverteiler für acht Heizkreise aus Edelstahlrohren mit Durchflussmengenmessern im Vorlauf

Fußbodenheizkreisverteilers bestehend aus:

- Verteil- und Sammelrohr aus gezogenem, 2,5 mm starkem Edelstahl, Werkstoff 1.42.01 (oder gleichwertig) gemäß DIN 17457
- Vormontierte schalldämmende Wandhalterung
- Acht Durchflussmengenmesser (Messbereich ca. 0,5 - 6 l/min) im Vorlauf für die direkte Anzeige der Wassermengen in den einzelnen Heizkreisen
- Voreinstellbare, funktionsmaßgeprüfte Rücklaufventile
- Zwei vernickelten flachdichtende Verteilerendstücke zum Füllen, Entleeren, Spülen und Entlüften
- Kugelventil 1"

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

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

- 16 Klemmschraubungen
- 16 Rohrführungsbogen
- Senkrechte Einbaumöglichkeit der Stellantriebe
- Druck- und funktionsmaßgeprüft
- Bezeichnungsschilder
- Verteilerisolierung

Anzahl Heizkreise : 8 Stück
 Abgänge : 3/4"
 Anschluss : 1"

liefern und fachgerecht montieren.

2,000 St

2.1.4..3.

Heizkreisverteiler 9 HK

Heizkreisverteiler für neun Heizkreise aus Edelstahlrohren mit Durchflussmengenmessern im Vorlauf

Fußbodenheizkreisverteilers bestehend aus:

- Verteil- und Sammelrohr aus gezogenem, 2,5 mm starkem Edelstahl, Werkstoff 1.42.01 (oder gleichwertig) gemäß DIN 17457
- Vormontierte schalldämmende Wandhalterung
- Acht Durchflussmengenmesser (Messbereich ca. 0,5 - 6 l/min) im Vorlauf für die direkte Anzeige der Wassermengen in den einzelnen Heizkreisen
- Voreinstellbare, funktionsmaßgeprüfte Rücklaufventile
- Zwei vernickelten flachdichtende Verteilerendstücke zum Füllen, Entleeren, Spülen und Entlüften
- Kugelventil 1"
- 18 Klemmschraubungen
- 18 Rohrführungsbogen
- Senkrechte Einbaumöglichkeit der Stellantriebe
- Druck- und funktionsmaßgeprüft
- Bezeichnungsschilder
- Verteilerisolierung

Anzahl Heizkreise : 9 Stück
 Abgänge : 3/4"
 Anschluss : 1"

liefern und fachgerecht montieren.

2,000 St

2.1.4..4.

Heizkreisverteiler 10 HK

Heizkreisverteiler für acht Heizkreise aus Edelstahlrohren mit Durchflussmengenmessern im Vorlauf

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fußbodenheizkreisverteilers bestehend aus: • Verteil- und Sammelrohr aus gezogenem, 2,5 mm starkem Edelstahl, Werkstoff 1.42.01 (oder gleichwertig) gemäß DIN 17457 • Vormontierte schalldämmende Wandhalterung • Acht Durchflussmengenmesser (Messbereich ca. 0,5 - 6 l/min) im Vorlauf für die direkte Anzeige der Wassermengen in den einzelnen Heizkreisen • Voreinstellbare, funktionsmaßgeprüfte Rücklaufventile • Zwei vernickelten flachdichtende Verteilerendstücke zum Füllen, Entleeren, Spülen und Entlüften • Kugelventil 1" • 20 Klemmschraubungen • 20 Rohrführungsbogen • Senkrechte Einbaumöglichkeit der Stellantriebe • Druck- und funktionsmaßgeprüft • Bezeichnungsschilder • Verteilerisolierung Anzahl Heizkreise : 10 Stück Abgänge : 3/4" Anschluss : 1" liefern und fachgerecht montieren.			
		1,000 St	.....	.....

2.1.4..5.

Heizkreisverteiler 12 HK

Heizkreisverteiler für zwölf Heizkreise aus Edelstahlrohren mit Durchflussmengenmessern im Vorlauf

Fußbodenheizkreisverteilers bestehend aus:

- Verteil- und Sammelrohr aus gezogenem, 2,5 mm starkem Edelstahl, Werkstoff 1.42.01 (oder gleichwertig) gemäß DIN 17457
- Vormontierte schalldämmende Wandhalterung
- Acht Durchflussmengenmesser (Messbereich ca. 0,5 - 6 l/min) im Vorlauf für die direkte Anzeige der Wassermengen in den einzelnen Heizkreisen
- Voreinstellbare, funktionsmaßgeprüfte Rücklaufventile
- Zwei vernickelten flachdichtende Verteilerendstücke zum Füllen, Entleeren, Spülen und Entlüften
- Kugelventil 1"
- 24 Klemmschraubungen
- 24 Rohrführungsbogen
- Senkrechte Einbaumöglichkeit der Stellantriebe
- Druck- und funktionsmaßgeprüft
- Bezeichnungsschilder
- Verteilerisolierung

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anzahl Heizkreise : 12 Stück Abgänge : 3/4" Anschluss : 1" liefern und fachgerecht montieren.	2,000 St	.....	.....
2.1.4..6.	Verteilerschrank Unterputz für 4 Heizkreise Verteilerschrank Unterputz für Heizkreisverteiler Typ : Unterputz Größe : 4 Heizkreise + Differenzdruckregler Länge : 550 mm Höhe : 690-800 mm Tiefe : 110 - 160 mm Zubehör : Schloss Material : Lackiertes Gehäuse aus verzinktem Stahl höhenverstellbar bis 260 mm liefern und montieren.	1,000 St	.....	.....
2.1.4..7.	Verteilerschrank Unterputz für 8 Heizkreise Verteilerschrank Unterputz für Heizkreisverteiler Typ : Unterputz Größe : 8 Heizkreise + Differenzdruckregler Länge : 750 mm Höhe : 690-800 mm Tiefe : 110 - 160 mm Zubehör : Schloss Material : Lackiertes Gehäuse aus verzinktem Stahl höhenverstellbar bis 260 mm liefern und montieren.	2,000 St	.....	.....
2.1.4..8.	Verteilerschrank Unterputz für 9 Heizkreise Verteilerschrank Unterputz für Heizkreisverteiler Typ : Unterputz Größe : 9 Heizkreise + Differenzdruckregler Länge : 800 mm Höhe : 690-800 mm Tiefe : 110 - 160 mm Zubehör : Schloss Material : Lackiertes Gehäuse aus verzinktem Stahl höhenverstellbar bis 260 mm liefern und montieren.	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.4..9.	Verteilerschrank Unterputz für 10 Heizkreise Verteilerschrank Unterputz für Heizkreisverteiler Typ : Unterputz Größe : 10 Heizkreise + Differenzdruckregler Länge : 850 mm Höhe : 690-800 mm Tiefe : 110 - 160 mm Zubehör : Schloss Material : Lackiertes Gehäuse aus verzinktem Stahl höhenverstellbar bis 260 mm liefern und montieren.	1,000 St	.....	.....
2.1.4..10.	Verteilerschrank Unterputz für 12 Heizkreise Verteilerschrank Unterputz für Heizkreisverteiler Typ : Unterputz Größe : 12 Heizkreise + Differenzdruckregler Länge : 950 mm Höhe : 690-800 mm Tiefe : 110 - 160 mm Zubehör : Schloss Material : Lackiertes Gehäuse aus verzinktem Stahl höhenverstellbar bis 260 mm liefern und montieren.	2,000 St	.....	.....
2.1.4..11.	Elektrothermischer Stellantrieb Elektrothermischer Stellantrieb • Betriebsspannung: 230 V AC, 50/60 Hz • Stromlos geschlossen • zur Steuerung über ein Raumthermostat • mit Funktionsanzeiger und Schnappverschluss • mit Adapterring und Ventilanpassung • 1 Meter Kabellang Elektrischer Anschluss erfolgt durch den Elektroinstallateur, Abstimmung vor Montage ist sicherzustellen liefern und fachgerecht montieren.	72,000 St	.....	.....
	Im Gebäude ist in allen Bereichen eine Fußbodenheizung mit der Auslegung von 35/28° vorgesehen. Die Fußbodenheizung ist in Abstimmung mit beteiligten Gewerken raumweise zu verlegen, ggf. in Teilflächen. Dies gilt insbesondere für Absprachen mit dem Gewerk			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 **GS Henry-van-de-Velde**
LV: 01 **Heizungs- und Sanitärtechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Estricharbeiten und ggf. zu übergebende Komponenten und Materialien. Die Übergabe ist schriftlich zu protokollieren, vor Beginn der Arbeiten ist ein Baubesprechungstermin der Kolonnenführer Heizung/Estrich obligatorisch. Während der Montagephase und in der Vor-Estrichphase ist das Gewerk zu schützen (Flutterband etc.), am Bau beteiligte Gewerke sind schriftlich auf die Nicht-Begehbarkeit der entsprechenden Bereiche hinzuweisen. Es gelten die einschlägigen Verlegerichtlinien, Herstellerrichtlinien und die DIN 4725. Für die Verlegung der Bodenisolierung ist die jeweils aktuelle Fassung der EnEV maßgebend. Diese gelten als Mindestanforderungen. Desweiteren gelten für alle verwendeten Komponenten mindestens folgende Anforderungen: • Systemplatte als Rohrträger auf bauseitiger Dämmschicht - Fußbodenheizungsrohr, DIN-registriert DIN 16892, DIN 4726/29 • Abdeckfolie und Estrichkomponenten VD 450/ VD 550 N, nach DIN 18560 Einregulierung und Aufheizung ----- Die Einstellung der Anlage ist gem. VOB DIN 18380, 3.5 durch hydraulischen Abgleich der Heizkreise und der Verteiler untereinander vorzunehmen, einschließlich Dokumentierung in den Abnahmeunterlagen gem. Punkt 3.7 der VOB DIN 18380 mit Übergabe der Haftungserklärung. Das Aufheizung kann - bei Verwendung von VD 450, 21 Tage und bei VD 550N, 8 Tage nach Einbringen des Zement- Estrichs - entsprechend DIN 4725 T4 - beginnen. Ein entsprechendes Formular (Checkliste) als Aufheizprotokoll mit den Aufheizanweisungen ist beim Systemhersteller anzufordern. Alle Komponenten sind betriebsfertig auszuführen gem. EnEV und DIN 4725 für eine Verkehrslast von 5kN/m². Diese Anforderungen sind einzukalkulieren. Mit Haftungs-Erklärung: 10-jährige, unverfallbare, erweiterte Produkthaftung für Sach- und Folgeschäden, unabhängig von der Laufzeit des Versicherungsvertrages, bei Verwendung aller vorgeschriebenen Systemkomponenten. Inbetriebnahme und Koordination Inbetriebnahme und Koordination der Lieferung, Montage und Terminierung der Fußbodenheizung durch folgende Arbeiten: Druckspülen des Fußbodenheizungskreises, vor Einbau der Pumpen, Ventile und Regelorgane, sowie Abdrücken der Anlage			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	nach Fertigstellung nach DIN 4725-4			
	An- und Abheizen des Estrichs (Funktionsheizen), wie im Vortex sowie nach Herstellerangabe beschrieben			
	Koordination und Bereitstellen aller Unterlagen für das Gewerk Estricharbeiten			
	Über die Druckprobe, das Anheizen ist ein ent- sprechendes Protokoll zu erstellen und liefern			
	Vorbereiten der Bodenlegearbeiten Vorbereiten der Bodenlegearbeiten durch Belegreifheizen des Estrichs nach SHK Merkblatt FBH-M1 sowie in Abstimmung mit dem Gewerk Estricharbeiten			
	Über das Belegreifheizen ist ein entsprechendes Protokoll zu erstellen.			
	Die Fußbodenheizungsflächen werden an die vorbeschriebenen Fußbodenheizungsverteiler angeschlossen			
2.1.4..12.	Fußbodenheizung VA 10 cm Fußbodenheizung VA 10 cm			
	• Sauerstoffdiffusionsdichtes Heizrohr 17 x 2 mm • Montage auf Systemdämmplatten mit aufkaschierter Folie und Rasterung zur vereinfachten Rohrführung PST 32/30 • Befestigung der Rohre mit geeigneten Systemhaltern (Tackernadeln) • Anschluss an die Heizkreisverteiler inklusive aller Fittings und Übergangsstücke • Schneckenförmige oder Mäanderförmige Verlegung • Herstellung von Dehnungs- und Randfugen			
	• Verlegeabstand: 10 cm			
	liefern und fachgerecht montieren.			
		50,000 m²	.....	.....
2.1.4..13.	Fußbodenheizung VA 15 cm Fußbodenheizung VA 15 cm			
	• Sauerstoffdiffusionsdichtes Heizrohr 17 x 2 mm • Montage auf Systemdämmplatten mit aufkaschierter Folie und Rasterung zur vereinfachten Rohrführung PST 32/30 • Befestigung der Rohre mit geeigneten Systemhaltern			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	(Tackernadeln) • Anschluss an die Heizkreisverteiler inklusive aller Fittings und Übergangsstücke • Schneckenförmige oder Mäanderförmige Verlegung • Herstellung von Dehnungs- und Randfugen • Verlegeabstand: 15 cm liefern und fachgerecht montieren.	50,000 m ²	.....	.....
2.1.4..14.	Fußbodenheizung VA 20 cm Fußbodenheizung VA 20 cm • Sauerstoffdiffusionsdichtes Heizrohr 17 x 2 mm • Montage auf Systemdämmplatten mit aufkaschierter Folie und Rasterung zur vereinfachten Rohrführung PST 32/30 • Befestigung der Rohre mit geeigneten Systemhaltern (Tackernadeln) • Anschluss an die Heizkreisverteiler inklusive aller Fittings und Übergangsstücke • Schneckenförmige oder Mäanderförmige Verlegung • Herstellung von Dehnungs- und Randfugen • Verlegeabstand: 20 cm liefern und fachgerecht montieren.	1.380,000 m ²	.....	.....
2.1.4..15.	Aufheizung Fußbodenheizung Die Aufheizung kann - bei Verwendung von VD 450, 21 Tage und bei VD 550N, 8 Tage nach Einbringen des Zement- Estrichs - entsprechend DIN 4725 T4 - beginnen. Ein entsprechendes Formular (Checkliste) als Aufheizprotokoll mit den Aufheizanweisungen ist beim Systemhersteller anzufordern und in Abstimmung mit dem eingebrachten Estrich und Fußbodenaufbau durchzuführen. Über das Aufheizen sind die entsprechenden Protokolle zu erstellen und vorzulegen! Für die Dauer des Aufheizprogramms ist ein mobile Heizzentrale (40 kW) anzumieten und im Technikraum des Multifunktionsraumes aufzustellen.	3,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.4..16.	Druckprüfung & Hydr. Abgleich Heizung Druckprüfung und Hydraulischer Abgleich der Heizungsanlage gemäß DIN 18380 / DIN EN 14336: Entleeren und Füllen sowie Druckproben der Anlage, auch Abschnittsweise so oft wie erforderlich. Alle Maßnahmen zur hydraulischen Einregulierung, zur Füllung, Druckprüfung, Entleerung der Anlage wie Pumpen, Schläuche, provisorische Rohrleitungen sind mit einzukalkulieren. Bei Frostgefahr sind die Anlagenteile mit Stickstoff abzudrücken. Über den Hydraulischen Abgleich sind gemäß DIN 18380 / DIN EN 14336 Druck-, Prüf-, Spül- und Fertigstellungsberichte zu erstellen und vorzulegen!	1,000 St	.....	.....
2.1.4..17.	Elektroheizmobil 40 KW Elektroheizmobil 40 KW für das Aufheizen und Trocknen des Estrichs als Mietgerät (Standardprogramme nach DIN EN 1264-4) mit eingebauter Umwälzpumpe bis 5,5 m³/h und bis 6,5 m WS Förderhöhe für den Zeitraum von 4 Wochen mit dem folgenden Zubehör: - Befüllung und Entlüftung der Gesamtanlage (250 l) - Druckschlauch 2 x 25 m in DN 25 - Vorhandenen Elektrozuleitung anschließen - Tägliche Kontrolle des Heizgerätes - Übergabe Aufheizprotokoll für Belegreifheizen - Entleeren des Gerätes und der Schläuche mit dem erforderlichen Zubehör liefern und für den Zeitraum von 4 Wochen montieren und demontieren.	1,000 St	.....	.....
Summe 2.1.4. Fußbodenheizung mit Zubehör				.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

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

2.1.5. Heizkörper mit Zubehör

Profilheizkörper mit integriertem Ventileinsatz,
 Ausführung : Ventil-Heizkörper
 Farbe : RAL 9016
 Betriebsdruck : 10 bar
 Temperatur : max. 110° C
 Anschlüsse : 2 x G 1/2"; unten mittig
 4 x G 1/2"; seitlich, nach ISO 228
 Bauhöhen : 200, 300, 400, 500, 600, 900 mm
 Baulängen : 400-3000 mm (BH 900: bis 2000 mm)
 Fertiglackierter, mit Epoxydharzpulver beschichteter Heizkörper
 aus Stahlblech FeP0 1 nach EN 10130 und EN 10131,
 Blechdicke gemäß Anforderungen der EN 442-1, zur
 Anwendung in Warmwasserheizungsanlagen nach DIN 4751.
 Entfettet, phosphatiert, im KTL-Verfahren tauchgrundiert und
 pulverbeschichtet nach DIN 55 900.
 Wärmeleistung gemäß EN 442 und bei WSP-CERT registriert.
 RAL-Gütezeichen und zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2008.
 Montageverpackt, mit Pappkantenschutz,
 Kunststoffschutzecken und Schrumpffolie.

Mit integrierter Ventilgarnitur und serienmäßig voreinstellbarem
 Ventileinsatz (Regelbereich 0,047-0,70 m³/h) zum Anbau von
 Thermostat-Ventilköpfen.

Ventilgarnitur werkseitig für 2-Rohr-Betrieb,
 Anschlussmöglichkeit von unten über entsprechende
 Anschlussverschraubungen. Anschluss seitlich 4 x G 1/2";
 möglich. Mit Zierabdeckung und Seitenverkleidungen, ab
 Baulänge 1800 mm mit zusätzlicher Befestigung der
 Zierabdeckung fertig montiert.

Einschließlich FZ-Halterung mit Schallschutzeinlage inkl.
 Aushebesicherung für Typen 21S, 22 + 33 bzw.
 Schnellmontage-Set mit Schallschutzeinlagen für Typ 11, inkl.
 Schrauben und Dübel.
 Ventileinsatz, Blind- und Entlüftungsstopfen werkseitig montiert.

2.1.5..1.1 Heizkörper 21S-900-900

Heizkörper wie zuvor beschrieben,
 Typ : 21S
 Bauhöhe : 900 mm
 Baulänge : 1000 mm
 Bautiefe : 72 mm
 zu liefern und montieren

3,000 St

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.5..3.2	Thermostat Heizkörper Thermostat Heizkörper als Behödernmodell Farbe : weiss Sollwertbereich : + 8 °C bis + 26 °C mit eingebautem Flüssig-Fühler, auf individuellen Sollwert innenliegend begrenzt- und blockierbar sowie mit Memo- Scheibe, mit Frostschutzsicherung, geprüft und zugelassen gemäß EN 215. Passend für Ventile mit Diebstahlschutz und Schutzhaube endlos drehbar Gewindeanschluss M 30 x 1,5 sowie für integrierte Ventilgarnituren mit Gewindeanschluss M 30 x 1,5. liefern und montieren	3,000 St	.....	.....
2.1.5..4.3	Hahnblock Durchgang DN 15 Hahnblock in Ausführung Durchgang Ms.-vernickelte Anschlussarmatur mit den Funktionen: Absperren, Voreinstellen, Füllen und Entleeren. Zum Anschluss der Ventil- heizkörper, einschl. Klemmringverschraubungen zu liefern und zu montieren	3,000 St	.....	.....
Summe 2.1.5.	Heizkörper mit Zubehör			.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 **GS Henry-van-de-Velde**
LV: 01 **Heizungs- und Sanitärtechnik**

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

2.1.6. Rohrleitungen mit Zubehör

Kupferrohr in der Ausführung wie nachfolgend beschrieben zu liefern und fachgerecht zu montieren

Kupferrohr mit Schutz gegen Lochkorrosion (SANCO-Rohr) nach DIN EN 1057 und DVGW-GW 392 mit RAL Gütezeichen DVGW-Prüfzeichen, als Stangen in den Fertigungslängen zu liefern, einschl. Verschnitt, sowie mit Form- und Verbindungsstücken aus Kupfer oder Rotguss.
 Es sind nur Pressfittings zu verarbeiten.
 Sämtliche verwendete Materialien mit DVGW - Prüfzeichen bzw. Anerkennung.
 Zu liefern und fachgerecht zu verlegen, einschl. nachfolgend aufgeführtem Zubehör und Nebenleistungen:
 Schall- und schwingungstechnisch einwandfreie Rohrge- hänge in den vorgeschriebenen Abständen.
 Zur Einhaltung des Schallschutzes nach DIN 4109 sind alle Rohrschellen mit geeigneten Gummieinlagen auszurüsten.
 In die Einheitspreise sind folgende Leistungen einzukalkulieren:
 Kupferrohrverbinder mit Pressverbindungstechnik für die Trinkwasserinstallation, für Kupferrohr nach DIN EN 1057 geprüft nach DVGW-Arbeitsblatt W 534, mit Rohren nach DVGW-Arbeitsblatt GW 392, mit DVGW-Prüfzeichen.
 Die Verbinder verfügen über eine Sicke, die eine unverpresste Verbindung durch Wasseraustritt erkennen lässt. Die Verbinder bestehen aus Cu/Rg bzw. Cu/Cu.
 Bogen in allen handelsüblichen Winkelgraden. Abzweige von T-Stücken in allen handelsüblichen Dimensionen.
 Reduzierungen in allen handelsüblichen Dimensionen.
 Die Materialien sind nach den Herstellerangaben zu verarbeiten.
 Der Einsatz der Presswerkzeuge gehört zum Montageaufwand.
 Bohrmaterialien wie Metalldübel, Schrauben und sonstige Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien sowie Trapezhänger und Schienensysteme etc.

Rohrführungen in Wand- und Deckendurchbrüchen mit Brandschutzanforderungen sind entsprechend der Leitungsanlagenrichtlinie (LAR) auszuführen.

In sonstigen Durchbrüchen sind die Rohrleitungen durchzuisolieren, die Schutzmaßnahmen der Dämmstoffverarbeitung, sowie die Herstellervorschriften sind unbedingt einzuhalten. Für Rohrschellen und Hängebefestigungen mit Schalldämmeinlage, Dämmgulast oder gleichwertig, sowie alle sonstige schalldämmenden Maßnahmen entsprechen DIN 4109, außerdem für Bohrmaterial, wie Metalldübel, Schrauben und Muttern sowie Trapezhänger und Schienensysteme etc.

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 **GS Henry-van-de-Velde**
LV: 01 **Heizungs- und Sanitärtechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fräs- und Stemmarbeiten für Wasserleitungen (Quer- und Längsschlitze). Kennzeichnungsbänder der Rohrleitungen mit Angabe von Durchflusstoff und Durchflussrichtung (sichtbare Montage). Farbkennzeichnung nach DIN 2403. Leitungen als Heizleitungen zu liefern und fachgerecht zu verlegen			
2.1.6..1.	Kupferrohr in der Nennweite DN 12 (d = 15 x 1.0 mm) Kupferrohr in der Nennweite DN 12 (d = 15 x 1.0 mm) sonst wie vor beschrieben, zu liefern und fachgerecht zu verlegen	35,000 m	.....	.....
2.1.6..2.	Kupferrohr in der Nennweite DN 15 (d = 18 x 1.0 mm) Kupferrohr in der Nennweite DN 15 (d = 18 x 1.0 mm) sonst wie vor beschrieben, zu liefern und fachgerecht zu verlegen	30,000 m	.....	.....
2.1.6..3.	Kupferrohr in der Nennweite DN 20 (d = 22 x 1.0 mm) Kupferrohr in der Nennweite DN 20 (d = 22 x 1.0 mm) sonst wie vor beschrieben, zu liefern und fachgerecht zu verlegen	5,000 m	.....	.....
2.1.6..4.	Kupferrohr in der Nennweite DN 25 (d = 28 x 1.5 mm) Kupferrohr in der Nennweite DN 25 (d = 28 x 1.5 mm) sonst wie vor beschrieben, zu liefern und fachgerecht zu verlegen	95,000 m	.....	.....
2.1.6..5.	Kupferrohr in der Nennweite DN 32 (d = 35 x 1.5 mm) Kupferrohr in der Nennweite DN 32 (d = 35 x 1.5 mm) sonst wie vor beschrieben, zu liefern und fachgerecht zu verlegen	80,000 m	.....	.....
2.1.6..6.	Kupferrohr in der Nennweite DN 40 (d = 42 x 1.5 mm) Kupferrohr in der Nennweite DN 40 (d = 28 x 1.5 mm) sonst wie vor beschrieben, zu liefern und fachgerecht zu verlegen	2,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.6..7.	Kupferrohr in der Nennweite DN 50 (d = 54 × 2.0 mm) Kupferrohr in der Nennweite DN 50 (d = 54 × 2.0 mm) sonst wie vor beschrieben, zu liefern und fachgerecht zu verlegen	40,000 m	.....	.....
2.1.6..8.	Cu-Bogen DN 12 (d = 15 × 1.0 mm) Kupferrohr-Bogen wie vor beschrieben und in allen handelsüblichen Winkelgraden, Rohr: d = 15 × 1.0 mm liefern und betriebsfertig montieren	18,000 St	.....	.....
2.1.6..9.	Cu-Bogen DN 15 (d = 18 × 1.0 mm) Kupferrohr-Bogen wie vor beschrieben und in allen handelsüblichen Winkelgraden, Rohr: d = 18 × 1.0 mm liefern und betriebsfertig montieren	12,000 St	.....	.....
2.1.6..10.	Cu-Bogen DN 20 (d = 22 × 1.0 mm) Kupferrohr-Bogen wie vor beschrieben und in allen handelsüblichen Winkelgraden, Rohr: d = 22 × 1.0 mm liefern und betriebsfertig montieren	1,000 St	.....	.....
2.1.6..11.	Cu-Bogen DN 25 (d = 28 × 1.5 mm) Kupferrohr-Bogen wie vor beschrieben und in allen handelsüblichen Winkelgraden, Rohr: d = 28 × 1.5 mm liefern und betriebsfertig montieren	45,000 St	.....	.....
2.1.6..12.	Cu-Bogen DN 32 (d = 35 × 1.5 mm) Kupferrohr-Bogen wie vor beschrieben und in allen handelsüblichen Winkelgraden, Rohr: d = 35 × 1.5 mm liefern und betriebsfertig montieren	20,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 **GS Henry-van-de-Velde**
LV: 01 **Heizungs- und Sanitärtechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.6..13.	Cu-Bogen DN 40 (d = 42 × 1.5 mm) Kupferrohr-Bogen wie vor beschrieben und in allen handelsüblichen Winkelgraden, Rohr: d = 42 × 1.5 mm liefern und betriebsfertig montieren	2,000 St	.....	.....
2.1.6..14.	Cu-Bogen DN 50 (d = 54 × 2.0 mm) Kupferrohr-Bogen wie vor beschrieben und in allen handelsüblichen Winkelgraden, Rohr: d = 54 × 2.0 mm liefern und betriebsfertig montieren	10,000 St	.....	.....
2.1.6..15.	Cu-Muffe DN 12 (d = 15 × 1.0 mm) Kupferrohr-Muffe wie vor beschrieben Rohr DN 12 (15 × 1.0 mm) liefern und betriebsfertig montieren	12,000 St	.....	.....
2.1.6..16.	Cu-Muffe DN 15 (d = 18 × 1.0 mm) Kupferrohr-Muffe wie vor beschrieben Rohr DN 15 (18 × 1.0 mm) liefern und betriebsfertig montieren	4,000 St	.....	.....
2.1.6..17.	Cu-Muffe DN 20 (d = 22 × 1.0 mm) Kupferrohr-Muffe wie vor beschrieben Rohr DN 20 (22 × 1.0 mm) liefern und betriebsfertig montieren	9,000 St	.....	.....
2.1.6..18.	Cu-Muffe DN 25 (d = 28 × 1.5 mm) Kupferrohr-Muffe wie vor beschrieben Rohr DN 25 (28 × 1.5 mm) liefern und betriebsfertig montieren	9,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.6..19.	Cu-Muffe DN 32 (d = 35 × 1.5 mm) Kupferrohr-Muffe wie vor beschrieben Rohr DN 32 (35 × 1.5 mm) liefern und betriebsfertig montieren	8,000 St	.....	.....
2.1.6..20.	Cu-Muffe DN 40 (d = 42 × 1.5 mm) Kupferrohr-Muffe wie vor beschrieben Rohr DN 40 (42 × 1.5 mm) liefern und betriebsfertig montieren	7,000 St	.....	.....
2.1.6..21.	Cu-T-Stück DN 12 (d = 15 × 1.0 mm) Kupferrohr-T-Stück wie vor beschrieben, Abgang in allen handelsüblichen Dimensionen und Winkelgraden, Rohr: d = 15 × 1.0 mm liefern und betriebsfertig montieren	6,000 St	.....	.....
2.1.6..22.	Cu-T-Stück DN 20 (d = 22 × 1.0 mm) Kupferrohr-T-Stück wie vor beschrieben, Abgang in allen handelsüblichen Dimensionen und Winkelgraden, Rohr: d = 22 × 1.0 mm liefern und betriebsfertig montieren	1,000 St	.....	.....
2.1.6..23.	Cu-T-Stück DN 25 (d = 28 × 1.5 mm) Kupferrohr-T-Stück wie vor beschrieben, Abgang in allen handelsüblichen Dimensionen und Winkelgraden, Rohr: d = 28 × 1.5 mm liefern und betriebsfertig montieren	4,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 **GS Henry-van-de-Velde**
LV: 01 **Heizungs- und Sanitärtechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.6..24.	Cu-T-Stück DN 32 (d = 35 × 1.5 mm) Kupferrohr-T-Stück wie vor beschrieben, Abgang in allen handelsüblichen Dimensionen und Winkelgraden, Rohr: d = 35 × 1.5 mm liefern und betriebsfertig montieren	6,000 St	.....	.....
2.1.6..25.	Cu-T-Stück DN 40 (d = 42 × 1.5 mm) Kupferrohr-T-Stück wie vor beschrieben, Abgang in allen handelsüblichen Dimensionen und Winkelgraden, Rohr: d = 42 × 1.5 mm liefern und betriebsfertig montieren	2,000 St	.....	.....
2.1.6..26.	Cu-T-Stück DN 50 (d = 54 × 2.0 mm) Kupferrohr-T-Stück wie vor beschrieben, Abgang in allen handelsüblichen Dimensionen und Winkelgraden, Rohr: d = 54 × 2.0 mm liefern und betriebsfertig montieren	6,000 St	.....	.....
2.1.6..27.	Cu-Übergang DN 20 (d = 22 × 1.0 mm) Kupferrohr-Ü.-stück wie vor beschrieben, reduzierend über maximal zwei Dimensionen Rohr : d = 22 × 1.0 mm liefern und betriebsfertig montieren	6,000 St	.....	.....
2.1.6..28.	Cu-Übergang DN 25 (d = 28 × 1.5 mm) Kupferrohr-Ü.-stück wie vor beschrieben, reduzierend über maximal zwei Dimensionen Rohr : d = 28 × 1.5 mm liefern und betriebsfertig montieren	4,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.6..29.	Cu-Übergang DN 40 (d = 42 × 1.5 mm) Kupferrohr-Ü.-stück wie vor beschrieben, reduzierend über maximal zwei Dimensionen Rohr : d = 42 × 1.5 mm liefern und betriebsfertig montieren	3,000 St	.....	.....
2.1.6..30.	Cu-Übergang DN 50 (d = 54 × 2.0 mm) Kupferrohr-Ü.-stück wie vor beschrieben, reduzierend über maximal zwei Dimensionen Rohr : d = 54 × 2.0 mm liefern und betriebsfertig montieren	2,000 St	.....	.....
2.1.6..31.	Kernbohrungen 60 mm Kernbohrung durch Betonwand Kerndurchmesser = 60 mm Wand-/Deckenstärke = ca. 250 mm einschl. Einrichten, Maschineneinsatz, Eisen- zuschläge und sonstige zur Erstellung der Kernbohrungen erforderlichen Zusatzarbeiten und Materialien sowie der Abtransport der anfallenden Bohrkern. Vorhandene Bauteile sind gegen Beschädigungen, Verschmutzungen etc. entsprechend zu schützen, zu liefern und herzustellen	2,000 St	.....	.....
2.1.6..32.	Kernbohrungen 80 mm Kernbohrung durch Betonwand für die Verlegung der Heizungs - Rohrleitungen Kerndurchmesser = 80 mm Wand-/Deckenstärke = ca. 250 mm einschl. Einrichten, Maschineneinsatz, Eisen- zuschläge und sonstige zur Erstellung der Kernbohrungen erforderlichen Zusatzarbeiten und Materialien sowie der Abtransport der anfallenden Bohrkern. Vorhandene Bauteile sind gegen Beschädigungen, Verschmutzungen etc. entsprechend zu schützen, zu liefern und herzustellen	10,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.6..33.	Kernbohrungen 100 mm Kernbohrung durch Betonwand für die Verlegung der Heizungs - Rohrleitungen Kerndurchmesser = 100 mm Wand-/Deckenstärke = ca. 250 mm einschl. Einrichten, Maschineneinsatz, Eisen- zuschläge und sonstige zur Erstellung der Kernbohrungen erforderlichen Zusatzarbeiten und Materialien sowie der Abtransport der anfallenden Bohrkerne. Vorhandene Bauteile sind gegen Beschädigungen, Verschmutzungen etc. entsprechend zu schützen, zu liefern und herzustellen	10,000 St	.....	.....
2.1.6..34.	Kernbohrungen 180 mm Kernbohrung durch Betonwand für die Verlegung der Heizungs - Rohrleitungen Kerndurchmesser = 130 mm Wand-/Deckenstärke = ca. 250 mm einschl. Einrichten, Maschineneinsatz, Eisen- zuschläge und sonstige zur Erstellung der Kernbohrungen erforderlichen Zusatzarbeiten und Materialien sowie der Abtransport der anfallenden Bohrkerne. Vorhandene Bauteile sind gegen Beschädigungen, Verschmutzungen etc. entsprechend zu schützen, zu liefern und herzustellen	2,000 St	.....	.....
2.1.6..35.	Profileisen verzinkt Profileisen in verzinkter Ausführung für beson- dere Befestigungskonstruktionen der Rohrleitungen, Ausführung als Installationsschienen (C-Profile), Montagewinkel, Konsolenwinkel, Gewindestangen, etc. einschl. Befestigungsmaterialien wie Metall- dübel, Schrauben und Muttern zu liefern und zu montieren	75,000 kg	.....	.....
Summe 2.1.6. Rohrleitungen mit Zubehör				.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.7.	Isolierung und Brandschutz in der Ausführung wie nachfolgend beschrieben Wärmeleitfähigkeit : 0,035 W/(mK) nach EnEV Baustoffklasse : A2 nach DIN 4102-1 Schmelzpunkt : > 1000 °C nach DIN 4102-17 Ausführung: Dämmschale fugendicht auf die Rohrleitung aufbringen. Schutzstreifen der selbstklebenden Längsüberlappung entfernen und damit den Längsschlitz dicht verkleben. Rundstöße mit selbstklebendem Alufix Klebeband diffusionsdicht zu verkleben. Zusätzlich die Schalen mit verzinktem Bindedraht, 6 - 8 Windungen pro lfd. Meter, auf der Rohrleitung be- festigen. An Heiz-, Kalt- und Warmwasserleitungen in Decken, in Zwischendecken, Wandschlitzten und Montageschächten gemäß Herstellervorschriften fachgerecht aufzutragen. Ausschnitte für Rohrein- bauteile wie Thermometer, Fühler, Entleerungen sowie Kennzeichnungspfeile nach DIN 2403 alle 3 m etc. sind zu berücksichtigen,			
2.1.7..1.	Isolierung für Cu-Rohr 15 mm / 100 % Isolierung für Cu-Rohr 15 mm Dämmstärke : 20 mm sonst wie vor beschrieben zu liefern und zu montieren	10,000 m	.....	.....
2.1.7..2.	Isolierung für Cu-Rohr 18 mm / 100 % Isolierung für Cu-Rohr 18 mm Dämmstärke : 20 mm sonst wie vor beschrieben zu liefern und zu montieren	30,000 m	.....	.....
2.1.7..3.	Isolierung für Cu-Rohr 22 mm / 100 % Isolierung für Cu-Rohr 22 mm Dämmstärke : 20 mm sonst wie vor beschrieben zu liefern und zu montieren	5,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.7..4.	Isolierung für Cu-Rohr 28 mm / 100 % Isolierung für Cu-Rohr 28 mm Dämmstärke : 30 mm sonst wie vor beschrieben zu liefern und zu montieren	85,000 m	.....	.....
2.1.7..5.	Isolierung für Cu-Rohr 35 mm / 100% Isolierung für Cu-Rohr 35 mm Dämmstärke : 30 mm sonst wie vor beschrieben zu liefern und zu montieren	15,000 m	.....	.....
2.1.7..6.	Isolierung für Cu-Rohr 35 mm / 200% mit Blechmantel Isolierung für Cu-Rohr 35 mm Dämmstärke : 60 mm mit wetterfestem und wasserdichtem Blechmantel zu liefern und zu montieren	65,000 m	.....	.....
2.1.7..7.	Isolierung für Cu-Rohr 42 mm / 100 % Isolierung für Cu-Rohr 42 mm Dämmstärke : 40 mm sonst wie vor beschrieben zu liefern und zu montieren	2,000 m	.....	.....
2.1.7..8.	Isolierung für Cu-Rohr 54 mm / 100 % Isolierung für Cu-Rohr 54 mm Dämmstärke : 50 mm sonst wie vor beschrieben zu liefern und zu montieren	40,000 m	.....	.....
2.1.7..9.	R 90-Rohrabschottung DN 12 R 90-Rohrabschottung DN 12 für äusseren Rohr-Ø : 15,0 mm für Rohrwerkstoff : Cu R 90-Rohrabschottung zur Montage in Wand / Decke mit entsprechender Feuerwiderstandsklasse. zu liefern und fachgerecht zu montieren	6,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 **GS Henry-van-de-Velde**
LV: 01 **Heizungs- und Sanitärtechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.7..10.	R 90-Rohrabschottung DN 15 R 90-Rohrabschottung DN 15 für äusseren Rohr-Ø : 18,0 mm für Rohrwerkstoff : Cu R 90-Rohrabschottung zur Montage in Wand / Decke mit entsprechender Feuerwiderstandsklasse. zu liefern und fachgerecht zu montieren	6,000 St	.....	.....
2.1.7..11.	R 90-Rohrabschottung DN 20 R 90-Rohrabschottung DN 20 für äusseren Rohr-Ø : 22,0 mm für Rohrwerkstoff : Cu R 90-Rohrabschottung zur Montage in Wand / Decke mit entsprechender Feuerwiderstandsklasse. zu liefern und fachgerecht zu montieren	8,000 St	.....	.....
2.1.7..12.	R 90-Rohrabschottung DN 25 R 90-Rohrabschottung DN 25 für äusseren Rohr-Ø : 28,0 mm für Rohrwerkstoff : Cu R 90-Rohrabschottung zur Montage in Wand / Decke mit entsprechender Feuerwiderstandsklasse. zu liefern und fachgerecht zu montieren	6,000 St	.....	.....
2.1.7..13.	R 90-Rohrabschottung DN 32 R 90-Rohrabschottung DN 32 für äusseren Rohr-Ø : 35,0 mm für Rohrwerkstoff : Cu R 90-Rohrabschottung zur Montage in Wand / Decke mit entsprechender Feuerwiderstandsklasse. zu liefern und fachgerecht zu montieren	6,000 St	.....	.....
2.1.7..14.	R 90-Rohrabschottung DN 40 R 90-Rohrabschottung DN 40 für äusseren Rohr-Ø : 42,0 mm für Rohrwerkstoff : Cu R 90-Rohrabschottung zur Montage in Wand / Decke mit entsprechender Feuerwiderstandsklasse. zu liefern und fachgerecht zu montieren	6,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.7..15.	R 90-Rohrabschottung DN 50 R 90-Rohrabschottung DN 50 für äusseren Rohr-Ø : 54,0 mm für Rohrwerkstoff : Cu R 90-Rohrabschottung zur Montage in Wand / Decke mit entsprechender Feuerwiderstandsklasse. zu liefern und fachgerecht zu montieren	6,000 St	.....	.....
	Heizungsleitungen auf dem Rohfußboden verlegt mit einer Kompakt-Dämmhülse. Dämmung aus geschlossenzelligen Polyethylenschaum, Faser-Polstereinlage aus fest miteinander vernadelten Fasern, zusätzlich verstärkt durch reißfeste Gittergewebefolie. Zulagen für Form- und Verbindungsstücke sind einzukalkulieren. Wärmeleitfähigkeit von 0,035 W/m².k, Dämmung normalentflammbar B 2 nach DIN 4102, einschl. schallentkoppelter Systembefestigung aus Edelstahl mit Faser-Polsterlage.			
2.1.7..16.	Isolierung für Kupfer-Rohr DN 12 Isolierung für Kupfer-Rohr DN 12 Dämmstärke : 20 mm Wärmeleitfähigkeit : 0,035 W/(mK) nach EnEV Baustoffklasse : A2 nach DIN 4102-1 Schmelzpunkt : > 1000 °C nach DIN 4102-17 Dämmschale fugendicht auf die Rohrleitung aufbringen. Schutzstreifen der selbstklebenden Längsüberlappung entfernen und damit den Längsschlitz dicht verkleben. Rundstöße mit selbstklebendem Alufix Klebeband diffusionsdicht zu verkleben. Zusätzlich mit verzinktem Bindedraht, 6 - 8 Windungen pro lfd. Meter, auf der Rohrleitung befestigen. Ausschnitte für Rohrein- bauteile wie Thermometer, Fühler, Entleerungen sowie Kennzeichnungspfeile nach DIN 2403 alle 3 m etc. sind zu berücksichtigen,zu liefern und fachgerecht zu montieren.	15,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.7..17.	Isolierung für Kupfer-Rohr DN 15 Isolierung für Kupfer-Rohr DN 15 Dämmstärke : 20 mm sonst wie vor beschrieben zu liefern und zu montieren	2,000 m	.....	.....
2.1.7..18.	Isolierung für Kupfer-Rohr DN 20 Isolierung für Kupfer-Rohr DN 20 Dämmstärke : 20 mm sonst wie vor beschrieben zu liefern und zu montieren	2,000 m	.....	.....
2.1.7..19.	Isolierung für Kupfer-Rohr DN 25 Isolierung für Kupfer-Rohr DN 25 Dämmstärke : 30 mm sonst wie vor beschrieben zu liefern und zu montieren	10,000 m	.....	.....
2.1.7..20.	Brandschutzset DN 25 Brandschutzdurchführung Kupfer-Rohr DN 25 R 90-Rohrabschottung zur Montage in Massivbauteilen, Wand / Decke und leichten Trennwändengemäß MLAR Gemäß ABP mit Bezeichnungsschild. Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der Abschottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmung- serklärung zu bescheinigen. Die Abschottung ist abzustimmen auf das Leitungssystem, zu liefern und fachgerecht zu montieren	8,000 St	.....	.....
2.1.7..21.	Brandschutzset DN 32 Brandschutzdurchführung Kupfer-Rohr DN 32 R 90-Rohrabschottung zur Montage in Massivbauteilen, Wand / Decke und leichten Trennwändengemäß MLAR Gemäß ABP mit Bezeichnungsschild. Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der Abschottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmung- serklärung zu bescheinigen. Die Abschottung ist abzustimmen auf das Leitungssystem, zu liefern und fachgerecht zu montieren	16,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 **GS Henry-van-de-Velde**
LV: 01 **Heizungs- und Sanitärtechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.7..22.	Brandschutzset DN 50 Brandschutzdurchführung Kupfer-Rohr DN 50 R 90-Rohrabschottung zur Montage in Massivbauteilen, Wand / Decke und leichten Trennwändengemäß MLAR Gemäß ABP mit Bezeichnungsschild. Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der Abschottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmung- serklärung zu bescheinigen. Die Abschottung ist abzustimmen auf das Leitungssystem, zu liefern und fachgerecht zu montieren			
		2,000 St	.....	.....
	Summe 2.1.7. Isolierung und Brandschutz			.....
	Summe 2.1. Heizungstechnik			.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.	Sanitärtechnik			
2.2.1.	Küchenentwässerung			
2.2.1..1.	Edelstahl Bodenablauf DN 100 Edelstahl Bodenablauf DN 100 Werkstoff 1.4301, Stutzenneigung 90° geprüft nach DIN EN 1253 ohne Geruchverschluss mit Pressdichtungsflansch, mit Bauzeitschutzdeckel Abflussleistung 2,0 l/s Gewicht 5,2 kg Zubehör: - CR Stutzenverlängerung 55-120 mm - Glockengeruchverschluss DN 100 - Aufsatzstück aus Edelstahl Stutzendurchmesser 198 mm Höhenverstellbarkeit 35-135 mm mit umlaufendem besetzten Edelstahlflansch für die Dünnbetтанbindung, 200 x 200 mm Gitterrost aus Edelstahl, L 15, liefern und fachgerecht montieren	5,000 St	.....	.....
2.2.1..2.	Türrinne als Kastenrinne 150 aus Edelstahl Edelstahl Hygiene Kastenrinne 150, Entwässerungsrinne aus CrNi-Stahl 1.4301, mit extra großen Radien im Profil zur einfacheren und gründlichen Reinigung, in Schweißkonstruktion, 1030 mm lang, mit 1 Stutzen zentrisch, mit Hohlraumverfüllung mit Abdichtring, mit herausnehmbaren Schmutzfang, mit angeschweißten Endstücken liefern und fachgerecht montieren	2,000 St	.....	.....
2.2.1..3.	Gitterrost für Türrinne aus Edelstahl Gitterrost aus Edelstahl, für Hygiene Kastenrinne 150 mm Rostbreite 118 mm Rostlänge 500 mm Rosthöhe 20mm Belastungsklasse L 15 Rutschhemmungsklasse R 12 Eckenradius 10mm Maschenweite 23x23 Wkst. 1.4301 liefern und fachgerecht montieren	4,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.1..4.	Bodeneinlauf für Türrinne aus Edelstahl Bodenablauf mit Ablaufstutzen DN 100 aus Edelstahl Wkst. 1.4301 Stutzenneigung 90° geprüft nach DIN EN 1253 ohne Geruchverschluss, mit Pressdichtungsflansch, mit Bauzeitschutzdeckel, Abflussleistung 1,5 l/s Zubehör: - Geruchsverschluss aus Edelstahl liefern und fachgerecht montieren	2,000 St	.....	.....
2.2.1..5.	Spülküche Kastenrinne 300 aus Edelstahl Edelstahl Hygiene Kastenrinne 300, Entwässerungs- rinne aus CrNi-Stahl 1.4301, mit extra großen Radien im Profil zur einfacheren und gründlichen Reinigung, in Schweiß- konstruktion, 2030 mm lang, mit 1 Stutzen zentrisch, mit umlaufendem beschichtetem Edelstahlflansch für die Verbundabdichtung, Wassereinwirkungsklasse W3-I gemäß DIN 18534 mit Hohlraumverfüllung mit Abdichtring, mit angeschweissten Endstücken liefern und fachgerecht montieren	1,000 St	.....	.....
2.2.1..6.	Gitterrost für Kastenrinne aus Edelstahl Gitterrost für Hygiene Kastenrinne 300 mm Rostbreite 268 mm Rostlänge 500 mm Rosthöhe 20mm Belastungsklasse L 15 Rutschhemmungsklasse R 12 Eckenradius 10mm Maschenweite 23x23 Wkst. 1.4301 liefern und fachgerecht montieren	2,000 St	.....	.....
2.2.1..7.	Bodeneinlauf für Kastenrinne aus Edelstahl Bodenablauf mit Ablaufstutzen DN 100 aus Edelstahl Wkst. 1.4301 Stutzenneigung 90° geprüft nach DIN EN 1253 ohne Geruchverschluss, mit Pressdichtungsflansch, mit Bauzeitschutzdeckel, Abflussleistung 1,5 l/s Zubehör:			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 **GS Henry-van-de-Velde**
LV: 01 **Heizungs- und Sanitärtechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Geruchsverschluss aus Edelstahl - Stutzenverlängerung aus Edelstahl liefern und fachgerecht montieren	1,000 St	.....	.....
2.2.1..8.	Rinnenmontage-Set passend für vg. Kastenrinnen, Rinnenmontage-Set passend für vg. Kastenrinnen, 1 x Profile Montageschiene bestehend aus 2 Montageschienen 1 Meter lang 1 x Kleinteile Montageschiene • Schnellbefestiger • Kastenrinnenhalter • Schlitzrinnenhalter • Kipphebel liefern und fachgerecht montieren	3,000 St	.....	.....
Summe 2.2.1. Küchenentwässerung				.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

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

2.2.2. Entwässerung mit Zubehör

Schalldämmendes PP-MX Abflussrohrsystem für
 Schmutz- und Abwasser

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

Für Entwässerungsanlagen von Gebäuden nach DIN EN 12056
 in Verbindung mit DIN 1986 - 100.

Glatte Rohre DN 50 bis DN 150 mit angeformten Muffen
 und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM
 bestehen aus einem mineralgefüllten PP-MX Rohr.
 Formstücke DN 50 bis DN 150 mit angeformten Muffen und
 werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehen aus mineralgefüllten PP-
 MX, mit innen liegenden Rippen an der Muffe, mit visueller
 Einstecktiefenkontrolle, sowie Markierung für einfache
 Montageausrichtung.

Auf die Rohrdimension abgestimmte Rohrschellen mit
 Abstandshalter und Schalldämmeinlage für die Gleitbefestigung
 von Rohren oder zur Festpunktbefestigung von Rohren.

Werkstoff:	Polypropylen-Copolymer (PP-MX), mineralverstärkt, halogenfrei
Längenausdehnung:	0,08 mm (m * K)
Temperaturbeständig:	- 10 °C bis 90 °C, kurzzeitig 100°C
Baustoffklasse:	Klasse E nach DIN EN 13501-1, normal
	entflammbar, nicht brennend
abtropfend,	
Ringsteifigkeit:	4 KN/m ²
UV Beständigkeit:	Lagerung im Freien bis zu 2 Jahre

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

Verlegung der Rohre an Wänden, Decken und Böden unter
 Verwendung von zugelassenen Befestigungselementen und
 Bauteilen, die den einschlägigen DIN-Vorschriften genügen,
 Verlegung unter Einhaltung der DIN 4109 und VDI 4100.

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	PP-MX Rohr in allen handelsüblichen Längen und Dimensionen und mit allen Formstücken zu liefern, entsprechend abzulängen und zu montieren.			
2.2.2..1.	Entwässerungsrohr in der Nennweite: DN 100 Entwässerungsrohr in der Nennweite : DN 100 in der Ausführung wie vor beschrieben zu liefern und fachgerecht zu montieren			
		50,000 m	.....	.....
2.2.2..2.	Bogen in der Nennweite: DN 100 Bogen in der Nennweite: DN 100 in allen handelsüblichen Winkelgraden zu liefern und fachgerecht zu montieren			
		28,000 St	.....	.....
2.2.2..3.	Abzweig in der Nennweite: DN 100 Abzweig in der Nennweite: DN 100 Abgang in allen handelsüblichen Dimensionen und Winkelgraden, Abzweig mit Innenradius zu liefern und fachgerecht zu montieren			
		18,000 St	.....	.....
2.2.2..4.	Übergangsrohr in der Nennweite: DN 100 Übergangsrohr in der Nennweite : DN 100 reduzierend über maximal zwei Dimensionen zu liefern und fachgerecht zu montieren			
		4,000 St	.....	.....
	Reinigungsrohr mit Verschlußdeckel			
	Fabrikat d. Planung : Geberit o. glw. (Leitfabrikat) Typ : Silent Pro Reinigungs- stück, 90Gr mit runder Serviceöffnung			
	Reinigungsrohr mit Verschlußdeckel und Dichtung; für Anschluss-, Fall- und Sammelleitungen; Deckel rund entsprechend der Anschlussdimension, als Zulage für Abwasserleitung, aus PP-MX Rohr einschließlich aller Form- und Verbindungsstücke sowie Befestigungsmaterialien zu liefern und fachgerecht zu montieren			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 **GS Henry-van-de-Velde**
LV: 01 **Heizungs- und Sanitärtechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.2..5.	Reinigungsrohr (PP-MX-Rohr) DN 100 wie Position zuvor beschrieben, in DN 100	6,000 St	.....	.....
2.2.2..6.	Reinigungsrohr (PP-MX-Rohr) DN 70 wie Position zuvor beschrieben, in DN 70	4,000 St	.....	.....
2.2.2..7.	Enddeckel DN 70 Enddeckel mit Längskraftschlüssiger Schelle Nennweite : DN 70 liefern und betriebsfertig montieren	1,000 St	.....	.....
2.2.2..8.	Enddeckel DN 100 Enddeckel mit Längskraftschlüssiger Schelle Nennweite : DN 100 liefern und betriebsfertig montieren	2,000 St	.....	.....
Wandelement als Wanddurchführung für den Anschluss von KG2000-Rohren. Dicht gegen drückendes Wasser Fabrikat d. Planung : Doyma o. glw. (Leitfabrikat) Typ : HKD KG2000-Wandelement Einsatz in noch zu erstellenden Wänden aus WU-Beton (Weiße Wanne). KG-Rohr mit Doppelmuffe und umlaufenden Dichtelement aus EPDM. Gas- und druckwasserdicht bei Einbau in der Wand einer weißen Wanne, geprüft bis 4 bar, KG 2000-Rohr nach DIN EN 14758, Polypropylen-Vollwandrohr, Wandstärken von 200 bis 500 mm, mit Montagehilfen/Deckel, liefern und an den Rohbauer zum Einbau übergeben				

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.2..9.	*** Bedarfsposition ohne GB Dichtungseinsatz DN 100 Außenwanddurchführung für Rohre DN 100 sonst wie vor beschrieben. liefern und an Rohbauer zu Übergeben	2,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
2.2.2..10.	Anschluss an Grundleitung DN 50-100 Anschluss an Grundleitung Nennweite : DN 50, 70, 90,100 einschl. der erforderlichen Übergangs- elemente von PP-MX- / PP-Rohr auf das Rohrsystem der Grundleitungen. liefern und montieren	22,000 St	.....	.....
2.2.2..11.	Anschluss an Dachhaube DN 70-100 Anschluss DN 70-100 an bauseits gelieferte und montierte Strangentlüftungshaube mit Übergangformteil und einem flexiblen Verbindungsstück. zu liefern und fachgerecht zu montieren	5,000 St	.....	.....
	Fabrikat d. Planung : Ostendorf o. glw. (Leitfabrikat) Typ : HT Safe (PP) Kunststoff-Abflußrohrsystem und Formstücke mit Steckmuffe und werkseitig eingelegter Gummi-Lippendichtung nach DIN 4060, Rohre und Form- stücke aus Polypropylen (PP) nach DIN 19560, heißwasserbeständig, lichtstabilisiert, dauerhaft schwer entflammbar B1 nach DIN 4102, mit Prüfzeichen, Güteanforderung nach DIN 8078, System zur Verlegung der Rohre an der Wand oder unter Decken, Farbe mittelgrau RAL 7037. Chemischresistent gegenüber anorganischen Laugen und Säuren, Rohre und Verbindungen dicht gegen Innendruck bis bis 0,5 bar, mit Zulassungsnummer des DiBt. Rohre in Längen von 150..2000 mm Verlegung der Rohre an Wänden, Decken und Böden unter Verwendung von zugelassenen Befestigungselementen und			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 **GS Henry-van-de-Velde**
LV: 01 **Heizungs- und Sanitärtechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bauteilen, die den einschlägigen DIN-Vorschriften genügen, Verlegung unter Einhaltung der DIN 4109 und VDI 4100 Verwendung von schallentkoppelnden Rohrschellen der Baureihe 5 (bis einschl. DN 150) mit 8 mm Schalldämmeinlagen (Dämmfix) aus profiliertem Gummi mit Gleitsatz (ab DN 150 Baureihe 6) Einschließlich: Dichtringen; verlegen in Gebäuden, mit Schweiß- oder Klebe- sowie Dichtungsmaterial, einschl. Form- und Verbindungsstücke, Paßstücke, Befestigungsschellen und Tragkonstruktionen inkl. Schwitzwasserisolierung bzw. Ummantelung zur Schall- entkopplung Verlegung: Nach den Hersteller-Verlegevorschriften unter Einhaltung der DIN EN 12056 bzw. DIN 1986-100 liefern und montieren.			
2.2.2..12.	Entwässerungsrohr in der Nennweite: DN 50 Entwässerungsrohr in der Nennweite : DN 50 in der Ausführung wie vor beschrieben zu liefern und fachgerecht zu montieren	15,000 m	.....	.....
2.2.2..13.	Entwässerungsrohr in der Nennweite: DN 75 Entwässerungsrohr in der Nennweite : DN 75 in der Ausführung wie vor beschrieben zu liefern und fachgerecht zu montieren	4,000 m	.....	.....
2.2.2..14.	Entwässerungsrohr in der Nennweite: DN 90 Entwässerungsrohr in der Nennweite : DN 90 in der Ausführung wie vor beschrieben zu liefern und fachgerecht zu montieren	5,000 m	.....	.....
2.2.2..15.	Entwässerungsrohr in der Nennweite: DN 110 Entwässerungsrohr in der Nennweite : DN 110 in der Ausführung wie vor beschrieben zu liefern und fachgerecht zu montieren	2,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 **GS Henry-van-de-Velde**
LV: 01 **Heizungs- und Sanitärtechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.2..16.	Bogen in der Nennweite: DN 50 Bogen in der Nennweite : DN 50 in allen handelsüblichen Winkelgraden zu liefern und fachgerecht zu montieren	45,000 St	.....	.....
2.2.2..17.	Bogen in der Nennweite: DN 75 Bogen in der Nennweite : DN 75 in allen handelsüblichen Winkelgraden zu liefern und fachgerecht zu montieren	6,000 St	.....	.....
2.2.2..18.	Bogen in der Nennweite: DN 90 Bogen in der Nennweite : DN 90 in allen handelsüblichen Winkelgraden zu liefern und fachgerecht zu montieren	15,000 St	.....	.....
2.2.2..19.	Bogen in der Nennweite: DN 110 Bogen in der Nennweite : DN 110 in allen handelsüblichen Winkelgraden zu liefern und fachgerecht zu montieren	4,000 St	.....	.....
2.2.2..20.	Abzweig in der Nennweite: DN 50 Abzweig in der Nennweite: DN 50 Abgang in allen handelsüblichen Dimensionen und Winkelgraden zu liefern und fachgerecht zu montieren	2,000 St	.....	.....
2.2.2..21.	Abzweig in der Nennweite: DN 75 Abzweig in der Nennweite : DN 75 Abgang in allen handelsüblichen Dimensionen und Winkelgraden zu liefern und fachgerecht zu montieren	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.2..22.	Abzweig in der Nennweite: DN 90 Abzweig in der Nennweite : DN 90 Abgang in allen handelsüblichen Dimensionen und Winkelgraden zu liefern und fachgerecht zu montieren	8,000 St	.....	.....
2.2.2..23.	Abzweig in der Nennweite: DN 110 Abzweig in der Nennweite : DN 110 Abgang in allen handelsüblichen Dimensionen und Winkelgraden zu liefern und fachgerecht zu montieren	3,000 St	.....	.....
2.2.2..24.	Übergangsrohr in der Nennweite : DN 75 Übergangsrohr in der Nennweite : DN 75 reduzierend über maximal zwei Dimensionen zu liefern und fachgerecht zu montieren	4,000 St	.....	.....
2.2.2..25.	Übergangsrohr in der Nennweite : DN 90 Übergangsrohr in der Nennweite : DN 90 reduzierend über maximal zwei Dimensionen zu liefern und fachgerecht zu montieren	6,000 St	.....	.....
2.2.2..26.	Übergangsrohr in der Nennweite : DN 110 Übergangsrohr in der Nennweite : DN 110 reduzierend über maximal zwei Dimensionen zu liefern und fachgerecht zu montieren	3,000 St	.....	.....
2.2.2..27.	Belüftungsventil in der Nennweite: DN 100 Belüftungsventil DN 100 Fabrikat : Geberit o. glw. Typ : GRB90 Artikel-Nr. : 307.006.00.1 Nennweite : DN 100 Verwendungszwecke - Für Rohre und Formstücke D 75-110 mm - Für Schwerkraftentwässerungsanlagen - Zum Belüften von Abwasserleitungen			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Eigenschaften - Wärmedämmung in Gehäuse integriert - Rohrbelüfter nach EN 12380, Typ A I Lieferumfang - Manschette einschließlich der erforderlichen Übergänge zu liefern und fachgerecht zu montieren	1,000 St	.....	.....
2.2.2..28.	Endverschluss DN 110 Endverschluss DN 110 aus Polypropylen zu liefern und fachgerecht zu montieren	1,000 St	.....	.....
2.2.2..29.	Bodenablauf: bodenebene Dusche Bodenablauf fuer bodenebene Dusche Fabrikat d. Planung : Dallmer o. glw. (Leitfabrikat) Typ : DallDrain senkrecht DN50 Artikel Nr. : 517234 Ablaufleistung : 1,2 l/s Nennweite : DN 50 Ablaufgehäuse aus Polypropylen mit integrierter Sekundärentwässerung, umlaufenden Verankerungen zur kraftschlüssigen Einbettung in den Estrich, Bauschutzabdeckung und komplett herausnehmbarem, zweiteiligem Geruchs- und Reinigungsverschluss mit 50 mm Sperrwasserhöhe. Mit einklickbarer, 110 mm breiter, flexibler Dichtmanschette d: 370 mm zum sicheren Anschluss an Verbundabdichtungen gemäß DIN 18534. einschließlich: - 2 Stück Aufstockelement (Art.Nr: 517241) - Aufsatz Select Quadra, 120x120 mm (Art.Nr: 517418) - Haarsieb (Art.-Nr: 517333) Das Aufstockelement wird vom Fliesenleger verarbeitet, zu liefern und zu montieren	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.2..30.	Geruchverschluss Rückspülfilter Universal - Geruchverschluss fuer den Rückspülfilter Nennweite : DN 70 liefern, montieren und mit dem Abfluss zu verbinden	1,000 St	.....	.....
2.2.2..31.	Kernbohrung 120 mm Kernbohrung wie vor beschrieben jedoch: Kerndurchmesser = ca. 120 mm Wand-/Deckenstärke = ca. 250 mm zu liefern und herzustellen	15,000 St	.....	.....
2.2.2..32.	Bezeichnungsschild aus Resopal Bezeichnungsschild aus Resopal Oberfläche : grün; Schrift: weiß Größe : B = von 100 bis 150 mm : H = von 30 bis 75 mm mit gravierter Schrift, zur Kennzeichnung der Einbauteile einschl. dem erf. Klein- und Befestigungsmaterial für die Rohr-/Wandmontage zu liefern und fachgerecht zu montieren	30,000 St	.....	.....
2.2.2..33.	Profileisen in verzinkter Ausführung Profileisen in verzinkter Ausführung für besondere Befestigungskonstruktionen der Rohrleitungen, Ausführung als Installationsschienen (C-Profile), Montagewinkel, Konsolenwinkel, Gewindestangen etc. einschl. Befestigungsmaterialien wie Metall- dübel, Schrauben und Muttern zu liefern und zu montieren	50,000 kg	.....	.....
Summe 2.2.2. Entwässerung mit Zubehör				.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

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

2.2.3. TW Bewässerung mit Zubehör

Edestahlrohr in der Ausführung wie nachfolgend beschrieben zu liefern und fachgerecht zu montieren

Edelstahlrohr aus nichtrostendem Stahl für die Trinkwasserinstallation nach DIN 1988 / EN 806, geprüft nach DVGW-Arbeitsblatt W 534, mit DVGW-Systemprüfzeichen,

Rohr als Stangen in den Fertigungslängen zu liefern, einschl. Verschnitt, aus nichtrostendem Stahl.

Es sind nur Pressfittings mit SC-Contur zu verarbeiten. Sämtliche verwendete Materialien mit DVGW - Prüfzeichen bzw. Anerkennung. Zu liefern und fachgerecht zu verlegen, einschl. nachfolgend aufgeführtem Zubehör und Nebenleistungen:

Schall- und schwingungstechnisch einwandfreie Rohrgehänge in den vorgeschriebenen Abständen.

Zur Einhaltung des Schallschutzes nach DIN 4109 sind alle Rohrschellen mit geeigneten Gummieinlagen auszurüsten. Die Materialien sind nach den Herstellerangaben zu verarbeiten. Der Einsatz der Preßwerkzeuge gehört zum Montageaufwand.

Bohrmaterialien wie Metalleübel, Schrauben und sonstige Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien sowie Trapezhänger und Schienensysteme sind einzukalkulieren

Rohrführungen in Wand- und Deckendurchbrüchen mit Brandschutzanforderungen sind entsprechend der Leitungsanlagenrichtlinie (LAR) auszuführen.

In sonstigen Durchbrüchen sind die Rohrleitungen durchzuisolieren, die Schutzmaßnahmen der Dämmstoffverarbeitung, sowie die Herstellervorschriften sind unbedingt einzuhalten.

Kennzeichnungsbänder der Rohrleitungen mit Angabe von Durchflusstoff und Durchflussrichtung (sichtbare Montage). Farbkennzeichnung nach DIN 2403.

Leitungen als Kalt-, Warm-, und Zirkulationsleitungen zu liefern und fachgerecht zu verlegen

2.2.3.1. Edelstahl Rohrleitung DN 12

Edelstahlrohr wie Position zuvor beschrieben, jedoch in der Nennweite DN 12 (15 x 1,0 mm)

125,000 m

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.3..2.	Edelstahl Rohrleitung DN 15 Edelstahlrohr wie Position zuvor beschrieben, jedoch in der Nennweite DN 15 (18 x 1,0 mm)	35,000 m	.....	.....
2.2.3..3.	Edelstahl Rohrleitung DN 20 Edelstahlrohr wie Position zuvor beschrieben, jedoch in der Nennweite DN 20 (22 x 1,2 mm)	30,000 m	.....	.....
2.2.3..4.	Edelstahl Rohrleitung DN 25 Edelstahlrohr wie Position zuvor beschrieben, jedoch in der Nennweite DN 25 (28 x 1,2 mm)	60,000 m	.....	.....
2.2.3..5.	Edelstahl Rohrleitung DN 32 Edelstahlrohr wie Position zuvor beschrieben, jedoch in der Nennweite DN 32 (35 x 1,5 mm)	40,000 m	.....	.....
2.2.3..6.	Es-Bogen DN 12 Edelstahlrohr-Bogen DN 12 mit Pressverbindern in allen handelsüblichen Winkelgraden Nennweite d = 15 x 1,0 mm In der Ausführung wie nachfolgend beschrieben: zu liefern und betriebsfertig zu montieren	120,000 St	.....	.....
2.2.3..7.	Es-Bogen DN 15 Edelstahlrohr-Bogen DN 15 wie vor beschrieben und in allen handelsüblichen Winkelgraden. Nennweite: d = 18 x 1,0 mm liefern und betriebsfertig montieren	35,000 St	.....	.....
2.2.3..8.	Es-Bogen DN 20 Edelstahlrohr-Bogen DN 20 wie vor beschrieben und in allen handelsüblichen Winkelgraden.			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 **GS Henry-van-de-Velde**
LV: 01 **Heizungs- und Sanitärtechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nennweite: d = 22 × 1,0 mm			
	liefern und betriebsfertig montieren			
		35,000 St	.....	.....
2.2.3..9.	Es-Bogen DN 25 Edelstahlrohr-Bogen DN 25 wie vor beschrieben und in allen handelsüblichen Winkelgraden.			
	Nennweite: d = 28 × 1,5 mm			
	liefern und betriebsfertig montieren			
		28,000 St	.....	.....
2.2.3..10.	Es-Bogen DN 32 Eelstahlrohr-Bogen DN 32 wie vor beschrieben und in allen handelsüblichen Winkelgraden.			
	Nennweite: d = 35 × 1,5 mm			
	liefern und betriebsfertig montieren			
		8,000 St	.....	.....
2.2.3..11.	Es-T-Stück DN 12 Edelstahlrohr-T-Stück wie vor beschrieben DN 12, Abgang in allen handelsüblichen Dimensionen und Winkelgraden,			
	Nennweite d = 15 × 1,0 mm			
	liefern und betriebsfertig montieren			
		25,000 St	.....	.....
2.2.3..12.	Es-T-Stück DN 15 Edelstahlrohr-T-Stück wie vor beschrieben DN 15, Abgang in allen handelsüblichen Dimensionen und Winkelgraden,			
	Nennweite d = 18 × 1,0 mm			
	liefern und betriebsfertig montieren			
		12,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.3..13.	Es-T-Stück DN 20 Edelstahlrohr-T-Stück wie vor beschrieben DN 20, Abgang in allen handelsüblichen Dimensionen und Winkelgraden, Nennweite: d = 22 × 1,0 mm liefern und betriebsfertig montieren	8,000 St	.....	.....
2.2.3..14.	Es-T-Stück DN 25 Edelstahlrohr-T-Stück wie vor beschrieben DN 25, Abgang in allen handelsüblichen Dimensionen und Winkelgraden, Nennweite: d = 28 × 1,5 mm liefern und betriebsfertig montieren	8,000 St	.....	.....
2.2.3..15.	Es-T-Stück DN 32 Edelstahlrohr-T-Stück wie vor beschrieben DN 25, Abgang in allen handelsüblichen Dimensionen und Winkelgraden, Nennweite: d = 35 × 1,5 mm liefern und betriebsfertig montieren	3,000 St	.....	.....
2.2.3..16.	Es-Übergang DN 12 Edelszahlrohr-Ü.-stück wie vor beschrieben DN 12, reduzierend über maximal zwei Dimensionen Nennweite d = 15 × 1,0 mm liefern und betriebsfertig montieren	4,000 St	.....	.....
2.2.3..17.	Es-Übergang DN 15 Edelstahlrohr-Ü.-stück wie vor beschrieben DN 15, reduzierend über maximal zwei Dimensionen			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 **GS Henry-van-de-Velde**
LV: 01 **Heizungs- und Sanitärtechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nennweite: d = 18 × 1,0 mm			
	liefern und betriebsfertig montieren			
		6,000 St	.....	.....
2.2.3..18.	Es-Übergang DN 20 Edelstahlrohr-Ü.-stück wie vor beschrieben DN 20, reduzierend über maximal zwei Dimensionen			
	Nennweite: d = 22 × 1,0 mm			
	liefern und betriebsfertig montieren			
		3,000 St	.....	.....
2.2.3..19.	Es-Übergang DN 25 Edelstahlrohr-Ü.-stück wie vor beschrieben DN 25, reduzierend über maximal zwei Dimensionen			
	Nennweite: d = 28 × 1,5 mm			
	liefern und betriebsfertig montieren			
		4,000 St	.....	.....
2.2.3..20.	Es-Übergang DN 32 Edelstahlrohr-Ü.-stück wie vor beschrieben DN 32, reduzierend über maximal zwei Dimensionen			
	Nennweite: d = 35 × 1,5 mm			
	liefern und betriebsfertig montieren			
		2,000 St	.....	.....
2.2.3..21.	Es-Muffe DN 20 Kupferrohr-Muffe wie vor beschrieben Rohr DN 20 (22 × 1.0 mm)			
	liefern und betriebsfertig montieren			
		4,000 St	.....	.....
2.2.3..22.	Es-Muffe DN 25 Edelstahlrohr-Muffe wie vor beschrieben Rohr DN 25 (28 × 1.5 mm)			
	liefern und betriebsfertig montieren			
		12,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.3..23.	U-Doppelwandscheibe DN 12 aus Rotguß U-Doppelwandscheibe 1/2" aus Rotguß Nennweite : DN 12 für Es-Rohr : 16 mm umhüllt mit Isolierschlauch bis zur Gewindevorderkante, festzusetzen mit einer Rohrschelle, zu liefern und fachgerecht zu montieren	26,000 St	.....	.....
2.2.3..24.	U-Doppelwandscheibe DN 15 aus Rotguß U-Doppelwandscheibe DN 15 aus Rotguß Nennweite : DN 15 für Es-Rohr : 20 mm umhüllt mit Isolierschlauch bis zur Gewindevorderkante, festzusetzen mit einer Rohrschelle, zu liefern und fachgerecht zu montieren	12,000 St	.....	.....
2.2.3..25.	U-Doppelwandscheibe DN 20 aus Rotguß U-Doppelwandscheibe DN 20 aus Rotguß Nennweite : DN 20 x 1/2 " für Es-Rohr : DN 20 mm umhüllt mit Isolierschlauch bis zur Gewindevorderkante, festzusetzen mit einer Rohrschelle, zu liefern und fachgerecht zu montieren	8,000 St	.....	.....
2.2.3..26.	U-Doppelwandscheibe DN 25 aus Rotguß U-Doppelwandscheibe DN 25 aus Rotguß Nennweite : DN 25 für Es-Rohr : DN 25 mm umhüllt mit Isolierschlauch bis zur Gewindevorderkante, festzusetzen mit einer Rohrschelle, zu liefern und fachgerecht zu montieren	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 **GS Henry-van-de-Velde**
LV: 01 **Heizungs- und Sanitärtechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Metallverbundrohr in Stange Rohrleitungen für PWWH-Anlagen und Trinkwasserinstallationen nach DIN 1988 / EN 806, aus formstabilen PE-Xc/Al/PE-Xc Mehrschichtverbundrohren, diffusionsdicht, mit SC-Contur und DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, unlösbar, mit DVGW-Baumusterprüfzertifikat Verlegen als Trinkwasserleitungen unter Beachtung der DIN EN 12828 einschließlich Ablängen, Ausrichten, Biegen und Befestigen, unter Berücksichtigung der temperaturabhängigen Längenänderung, Dichtheitsprüfung und Spülen. Schall- und schwingungstechnisch einwandfreie Rohrgehänge in den vorgeschriebenen Abständen. Zur Einhaltung des Schallschutzes nach DIN 4109 sind alle Rohrschellen mit geeigneten Gummieinlagen auszurüsten. Bohrmaterialien wie Metalldübel, Schrauben und sonstige Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien sowie Trapezhänger und Schienensysteme etc., Rohrführungen in Wand- und Deckendurchbrüchen mit Brandschutzanforderungen sind entsprechend der Leitungsanlagenrichtlinie (LAR) auszuführen. In sonstigen Durchbrüchen sind die Rohrleitungen durchzuisolieren, die Schutzmaßnahmen der Dämmstoffverarbeitung, sowie die Herstellervorschriften sind unbedingt einzuhalten. Für Rohrschellen und Hängebefestigungen mit Schalldämmeinlage, Dämmgulast oder gleichwertig, sowie alle sonstige schalldämmenden Maßnahmen entsprechend DIN 4109, außerdem für Bohrmaterial, wie Metalldübel, Schrauben und Muttern sowie Trapezhänger und Schienensysteme etc. Fräs- und Stemmarbeiten für Wasserleitungen (Quer- und Längsschlitze). Kennzeichnungsbänder der Rohrleitungen mit Angabe von Durchflussstoff und Durchflussrichtung (sichtbare Montage). Farbkennzeichnung nach DIN 2403. Leitungen als Kalt-, Warm-, Zirkulationsleitungen zu liefern und fachgerecht zu verlegen			

2.2.3..27. Metallverbundrohr DN 12, d = 16 x 2,2 mm
 Metallverbundrohr DN 12, d = 16 x 2,2 mm

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 **GS Henry-van-de-Velde**
LV: 01 **Heizungs- und Sanitärtechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Innenrohr vernetzt, diffusionsdicht, sonst wie vor beschrieben, zu liefern und fachgerecht zu montieren			
		45,000 m	.....	.....
2.2.3..28.	Metallverbundrohr DN 15, d = 20 x 2,8 mm Metallverbundrohr DN 15, d = 20 x 2,8 mm			
	Innenrohr vernetzt, diffusionsdicht, sonst wie vor beschrieben, zu liefern und fachgerecht zu montieren			
		20,000 m	.....	.....
2.2.3..29.	Metallverbundrohr DN 20, d = 25 x 2,7 mm Metallverbundrohr DN 20, d = 25 x 2,7 mm			
	Innenrohr vernetzt, diffusionsdicht, sonst wie vor beschrieben, zu liefern und fachgerecht zu montieren			
		10,000 m	.....	.....
2.2.3..30.	Metallverbundrohr DN 25, d = 32 x 3,2 mm Metallverbundrohr DN 25, d = 32x 3,2 mm			
	Innenrohr vernetzt, diffusionsdicht, sonst wie vor beschrieben, zu liefern und fachgerecht zu montieren			
		5,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.3..31.	Msv-Bogen DN 12, d = 16 mm Mehrschichtverbundrohr-Bogen in allen handelsüblichen Winkelgraden, Rohr: DN 12 (d = 16 mm) in der Ausführung wie nachfolgend beschrieben: Systemprüfzeichen nach DVGW-Arbeitsblatt W 534. Die Verbinder verfügen über eine Sicke, die eine unverpresste Verbindung durch Wasseraustritt erkennen lässt. Die Verbinder bestehen aus Siliziumbronze, Bogen in allen handelsüblichen Winkelgraden. Sämtliche verwendete Materialien mit DVGW - Prüfzeichen bzw. Anerkennung. zu liefern und betriebsfertig zu montieren	10,000 St	.....	.....
2.2.3..32.	Msv-Bogen DN 15, d = 20 mm Mehrschichtverbundrohr-Bogen, wie zuvor beschrieben in allen handelsüblichen Winkelgraden, Rohr: DN 15 (d = 20 mm) zu liefern und betriebsfertig zu montieren	5,000 St	.....	.....
2.2.3..33.	Msv-Bogen DN 20, d = 25 mm Mehrschichtverbundrohr-Bogen, wie zuvor beschrieben in allen handelsüblichen Winkelgraden, Rohr: DN 20 (d = 25 mm) zu liefern und betriebsfertig zu montieren	3,000 St	.....	.....
2.2.3..34.	Msv-Bogen DN 25, d = 32 mm Mehrschichtverbundrohr-Bogen, wie zuvor beschrieben in allen handelsüblichen Winkelgraden, Rohr: DN 25 (d = 32 mm) zu liefern und betriebsfertig zu montieren	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.3..35.	Msv-T-Stück DN 12, d = 16 mm Mehrschichtverbundrohr-T-Stück wie zuvor beschrieben, Abgang in allen handelsüblichen Dimensionen und Winkelgraden, Rohr: DN 12 (d = 16 mm) zu liefern und betriebsfertig zu montieren	10,000 St	.....	.....
2.2.3..36.	Msv-T-Stück DN 15, d = 20 mm Mehrschichtverbundrohr-T-Stück wie zuvor beschrieben, Abgang in allen handelsüblichen Dimensionen und Winkelgraden, Rohr: DN 15 (d = 20 mm) zu liefern und betriebsfertig zu montieren	5,000 St	.....	.....
2.2.3..37.	Msv-T-Stück DN 20, d = 25 mm Mehrschichtverbundrohr-T-Stück wie zuvor beschrieben, Abgang in allen handelsüblichen Dimensionen und Winkelgraden, Rohr: DN 20 (d = 25 mm) zu liefern und betriebsfertig zu montieren	25,000 St	.....	.....
2.2.3..38.	Msv-T-Stück DN 25, d = 32 mm Mehrschichtverbundrohr-T-Stück wie zuvor beschrieben, Abgang in allen handelsüblichen Dimensionen und Winkelgraden, Rohr: DN 25 (d = 32 mm) zu liefern und betriebsfertig zu montieren	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 **GS Henry-van-de-Velde**
LV: 01 **Heizungs- und Sanitärtechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.3..39.	Msv-Übergang DN 12, d = 16 mm Mehrschichtverbundrohr-Ü.-stück wie zuvor beschrieben, reduzierend über maximal zwei Dimensionen Rohr: DN 12 (d = 16 mm) zu liefern und betriebsfertig zu montieren	15,000 St	.....	.....
2.2.3..40.	Msv-Übergang DN 15, d = 20 mm Mehrschichtverbundrohr-Ü.-stück wie zuvor beschrieben, reduzierend über maximal zwei Dimensionen Rohr: DN 15 (d = 20 mm) zu liefern und betriebsfertig zu montieren	7,000 St	.....	.....
2.2.3..41.	Msv-Übergang DN 20, d = 25 mm Mehrschichtverbundrohr-Ü.-stück wie zuvor beschrieben, reduzierend über maximal zwei Dimensionen Rohr: DN 20 (d = 25 mm) zu liefern und betriebsfertig zu montieren	3,000 St	.....	.....
2.2.3..42.	Msv-Übergang DN 25, d = 32 mm Mehrschichtverbundrohr-Ü.-stück wie zuvor beschrieben, reduzierend über maximal zwei Dimensionen Rohr: DN 25 (d = 32 mm) zu liefern und betriebsfertig zu montieren	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Absperrventil mit Schallschutzprüfzeichen gemäß DIN 4109 Gruppe I; mit Zulassung für Trinkwasserinstallation; mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988 und DVGW; Innengarnitur aus Rotguß DIN 1705 (CuZn5Sn5Pb5); Schrägsitzform mit Entleerungsventil in Gehäusematerial; wartungsfrei; totraumfrei im Medienbereich; KTW- Zulassung für medienberührte Teile; mit Fettkammer für Langzeitschmierung. Zum Einbau in Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Kupfer oder Mehrschichtverbundrohr gemäß Ausschreibung. (Hinweis: Bei Absperrventil Dimension DN 15 zum Einbau in Rohrleitung DN 12 und DN 15) mit Isolierschale beiderseits Anschluss für Pressverbindung und einseitiger Verschraubung; mit Handrad; Nenndruck PN 16 liefern und montieren			
2.2.3..43.	Absperrventil DN 15 wie Position zuvor, jedoch DN 15 liefern und montieren	10,000 St	.....	.....
2.2.3..44.	Absperrventil DN 20 wie Position zuvor, jedoch DN 20 liefern und montieren	12,000 St	.....	.....
2.2.3..45.	Absperrventil DN 25 wie Position zuvor, jedoch DN 25 liefern und montieren	15,000 St	.....	.....
2.2.3..46.	Absperrventil DN 32 wie Position zuvor, jedoch DN 32 liefern und montieren	4,000 St	.....	.....
	Rotguß-KFR-Ventile mit eingebautem Rückflußverhinderer nach DIN 3269, wartungsfrei durch doppelte O-Ringabdichtung, robuste Ausführung mit nichtsteigender Spindel, Feder aus Edelstahl, für Trink- und Warmwasser- anlagen, Schallschutz DIN 52218 Armaturengruppe I, Gehäuse Rotguß gestrahlt,			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	grünes Handrad, DIN- DVGW-zugelassen und registriert, mit Gewindeanschlüssen, PTFE-Dichtungen, mit selbstdichtender Prüfschraube, Fabrikat d. Planung : Kemper o. glw.(Leitfabrikat) Standard mit Verschraubung, und Entleerung: DN20..50 Betriebsdruck : PN 16 Temperaturbereich: -10°C..90°C Zum Einbau in Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Kupfer oder Mehrschichtverbundrohr gemäß Ausschreibung. (Hinweis: Bei Absperrventil Dimension DN 15 zum Einbau in Rohrleitung DN 12 und DN 15) mit Isolierschale beiderseits Anschluss für Pressverbindung und einseitiger Verschraubung; mit Handrad; Nenndruck PN 16 liefern und montieren			
2.2.3..47.	Absperrventil mit Rückflußverhinderer DN 20 wie Position zuvor, jedoch DN 20 liefern und montieren	4,000 St	.....	.....
2.2.3..48.	Absperrventil mit Rückflußverhinderer DN 32 wie Position zuvor, jedoch DN 32 liefern und montieren	6,000 St	.....	.....
2.2.3..49.	Auslaufventil mit Rückflussverhinderer, DN 15 Auslaufventil mit Schlauchverschraubung, verchromt, mit Belüfter, Rückflussverhinderer, Schlauchverschraubung mit wartungsfreiem Oberteil und Knebel. DVGW-geprüft liefern und montieren	12,000 St	.....	.....
2.2.3..50.	Anschluss DN 32 Wassereinführung des WVU Kompletter Anschluss an die Wassereinführung des Wasser - Versorgungsunternehmen (WVU) Nennweite : DN 32 1 x Freistromabsperrentil 1" aus Rotguss, mit Rückflussverhinderer für Es-Rohr 32 mm, einerseits mit Lötstufe, andererseits mit Verschraubung und Prüfschraube / Entleerung Nennweite : DN 32 1 x Anschlußverschraubung an die Wassermesserplatte / Bügel			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1 x Wasserzähleranschlußbügel verzinkt, mit Verschraubungen und Befestigung Hausanschlussleitung entsprechend Arbeits- blatt W 404 vor Einbau des Wasserzählers nach aktuellem DVGWArbeitsblatt W 291 spülen. Einbau / Größe nach Absprache mit dem WVU, Evtl. anfallende Wasserzähler-Anschlussgebühren sind mit dem WVU zu klären und einzukalkulieren, zu liefern und zu montieren	1,000 St	.....	.....
2.2.3..51.	Rückspülschutzfilter Rückspülschutzfilter Zur Filtration von feinkörnigen und festen Verunreinigungen im Wasser, die als Belüftungselemente Korrosionen in wasserführenden Rohrleitungen auslösen können und zu Funktionsstörungen an Kontroll- und Regelorganen führen können. Lieferumfang: Filtergehäuse aus hochwertigem Grauguss (PN 16); innen und außen korrosionsbeständig mit Kunststoff beschichtet; Flanschanschluss nach DIN EN 1092-2; Filtergewebe aus Edelstahl; Handrad zur Rückspülung des Siebeinsatzes nach dem hochwirksamen Punkt-Rotations- System für einen optimalen Keimschutz bei gleichzeitiger Reinigung des Schauglases; mit zwei Manometer-Anschlüssen Technische Daten: Rohranschluss: DN 32 Betriebsdruck max.: 16 bar Wassertemperatur max.: 30 °C Umgebungstemperatur max.: 30 °C Maschenweite: 100 µm Maschenweite: 0,1 mm zu liefern und zu montieren	1,000 St	.....	.....
2.2.3..52.	Probenahmestelle nach TrinkwVO Probenahmearmaturen für Probenahmeventil Nennweite : DN 8 Entnahmeventil zur Beprobung von Trinkwasser zurBestimmung mikrobiologischer und chemischer Parameter nach TrinkwVO n.F., bestehend aus Rotguss im mediumbe- rührten Bereich, absperrbar mittels bei- liegendem Inbusschlüssel SW 5, Rot-			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	guss-Ventilkörper 360° drehbar, mit anflammbarem und drehbarem Edelstahl-Auslaufbogen. Die Probenahmearmaturen sind auf die Entleerventilanschlüsse 1/4" der Abspeerventile zu montieren zu liefern und fachgerecht zu montieren	8,000 St	.....	.....

2.2.3..53.

Druckprüfung, Spülen, Inbetriebnahme

Für das Prüfen, Spülen, Desinfizieren und Inbetriebnehmen der Leitungsanlage nach DIN 1988 T2, einschl. Vorhalten des Spülgerätes und sonstige Werkzeuge und Materialien sowie Erstellen der erforderlichen Prüfatteste!

Das Befüllen der Rohrleitungen, die Druckprüfung, das Spülen und das Desinfizieren der Anlage ist nur mit hygienisch einwandfreiem Trinkwasser aus dem Versorgungsnetz vorzunehmen.

Die Befüllung darf nur über einen ordnungsgemäß vom WVU hergestellten und ausreichend gespülten Hausanschluss mit gefiltertem Trinkwasser erfolgen. Die Inbetriebnahme erfolgt durch Mitarbeiter des Fachbetriebes, dabei ist der Betreiber auf seine Pflichten zum bestimmungsgemäßen Betrieb der Trinkwasseranlage hinzuweisen, welches zu protokollieren ist.

Nach der Druckprüfung, vor Inbetriebnahme, ist die Anlage mit hygienisch einwandfreiem Trinkwasser (Kalt- und Warmwasserleitungen getrennt), Strangweise von unten nach oben, nach dem aktuellem ZVSHK Merkblatt Spülen, Desinfizieren und Inbetriebnahme von TW- installationen zu spülen / zu desinfizieren.

Unmittelbar vor Übergabe der Anlage an den Betreiber ist das Protokoll der Wasseranalyse auf Grundlage der Trinkwasserverordnung zu übergeben.

Druckprüfung und Hydraulischer Abgleich der Brauchwassererwärmungsanlage gemäß DIN 18380: Entleeren und Füllen sowie Druckproben der Anlage, auch Abschnittsweise so oft wie erforderlich. Alle notwendigen Maßnahmen zur hydraulischen Einregulierung, Füllung, Druckprüfung, Entleerung der Anlage, wie Zirkulationspumpe, Schläuche, provisorische Rohrleitungen sind mit einzukalkulieren. Über den Hydraulischen Abgleich sind gemäß DIN 18380 Druck-, Prüf-, Spül- und Fertigstellungsberichte zu erstellen und vorzulegen!

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

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

Protokollierte Nutzungsübergabe an den Betreiber
 mit Einweisung und Hinweis auf seine Pflichten
 zum bestimmungsgemäßen Betrieb/Wartung der
 Trinkwasseranlage.

1,000 St

2.2.3..54. Erstbeprobung von Trinkwasser aus Hausinstallationen

Erstbeprobung von Trinkwasser aus Hausinstallationen
 für mikrobiologische Untersuchung gemäß § 15 der
 TrinkwasserVO.

Die Vorgehensweise der Probeentnahme sollte der
 DIN 38402-14 bzw. der ISO 19458 entsprechen.

Bei den Probeentnahmen ist sicherzustellen, dass alle
 Leitungsbereiche der Anlage geprüft werden.

Die Untersuchungen einschl. der Probeentnahmen dürfen nur
 von zugelassenen Untersuchungslaboratorien vorgenommen
 werden, die in einer Liste der zuständigen Landesbehörden
 aufgeführt sind.

Die Beprobung ist unmittelbar vor Übergabe der Anlage an den
 Betreiber durchzuführen.

Not- wendige Nachprüfungen bei Nichterreichen der
 Anforderungen der TrinkWVO sowie zeitliche Verzögerungen
 und sich hieraus ergebende Kosten
 gehen zu Lasten des AN.

Das Ergebnisprotokoll der Wasseranalyse ist dem Betreiber zu
 übergeben.

1,000 St

2.2.3..55. Kernbohrung 60 mm

Kernbohrung durch Stahlbetondecke/-wand
 für die Verlegung der Trinkwasserleitungen

Kerndurchmesser = ca. 60 mm
 Wand-/Deckenstärke = ca. 250 mm

einschl. Einrichten, Maschineneinsatz, Eisen-
 zuschläge und sonstige zur Erstellung der
 Kernbohrungen erforderlichen Zusatzarbeiten
 und Materialien sowie der Abtransport der
 anfallenden Bohrkerne. Vorhandene Bauteile
 sind gegen Beschädigungen, Verschmutzungen

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	etc. entsprechend zu schützen zu liefern und herzustellen	5,000 St	.....	.....
2.2.3..56.	Kernbohrung 80 mm Kernbohrung durch Stahlbetondecke/-wand für die Verlegung der Abwasserleitungen PP-MX-Rohr Kerndurchmesser = ca. 80 mm Wand-/Deckenstärke = ca. 250 mm einschl. Einrichten, Maschineneinsatz, Eisen- zuschläge und sonstige zur Erstellung der Kernbohrungen erforderlichen Zusatzarbeiten und Materialien sowie der Abtransport der anfallenden Bohrkerne. Vorhandene Bauteile sind gegen Beschädigungen, Verschmutzungen etc. entsprechend zu schützen zu liefern und herzustellen	7,000 St	.....	.....
2.2.3..57.	Bezeichnungsschild aus Resopal Bezeichnungsschild aus Resopal Oberfläche : grün; Schrift: weiß Größe : B = von 100 bis 150 mm : H = von 30 bis 75 mm mit gravierter Schrift, zur Kennzeichnung der Einbauteile einschl. dem erf. Klein- und Befestigungsmaterial für die Rohr-/Wandmontage zu liefern und fachgerecht zu montieren	8,000 St	.....	.....
2.2.3..58.	Profileisen in verzinkter Ausführung Profileisen in verzinkter Ausführung für besondere Befestigungskonstruktionen der Rohrleitungen, Ausführung als Installationsschienen (C-Profile), Montagewinkel, Konsolenwinkel, Gewindestangen etc. einschl. Befestigungsmaterialien wie Metall-			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 **GS Henry-van-de-Velde**
LV: 01 **Heizungs- und Sanitärtechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	dübel, Schrauben und Muttern			
	zu liefern und zu montieren			
		40,000 kg	.....	.....
	Summe 2.2.3.	TW Bewässerung mit Zubehör		.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

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

2.2.4. Module zur Vorwandinstallation

2.2.4..1. Montageelement für Ausgussbecken

Montageelement für Ausgussbecken

Einbauhöhe : 1300 mm
 Einbaubreite : 500 mm
 Einbautiefe : 83 mm

für Einbau vor/in eine Ständerwand.

Vormontierte Einheit bestehend aus:

- selbsttragendem Montagerahmen, pulverbeschichtet
- verstellbare Fußstützen, verzinkt, höhenverstellbar
- Befestigungsplatte für Ausgussbecken aus Furnierholz, höhen- und tiefenverstellbar
- 2 universelle Wasseranschlüsse 1/2" mit Dämmunterlage
- PE-Fertigablaufbogen DN 50 mit Gummidichtung
- Bausatz für Vorwandmontage für die Befestigung an einer Masiv-/Ständerwand. Vormontierte Einheit bestehend aus: 2 verzinkten, stufenlos tiefenverstellbaren Wandbefestigungen mit Beplankungsauflage, zusätzlicher Beplankungsauflage
- Fußverlängerung 20 cm

zu liefern und zu montieren

1,000 St

2.2.4..2. Montageelement Waschtisch

Montageelement für Waschtisch

Einbauhöhe : 1120 mm
 Einbaubreite : 500 mm
 Einbautiefe : 75 mm

für Einbau vor/in eine Ständerwand.

Vormontierte Einheit bestehend aus:

- Fußverlängerung 20 cm
- selbsttragendem Montagerahmen, pulverbeschichtet
- verstellbare Fußstützen, verzinkt
- 2 Befestigungsgewindestangen mit verstellbarem Abstandsmaß 5 - 38 cm
- höhenverstell- und wechselbare Armaturenplatte
- 2 universelle Wasseranschlüsse R 1/2" mit Dämmunterlage
- PE-Fertigablaufbogen Ø 50 mit Gummidichtung
- Bausatz für Vorwandmontage für die Befestigung an einer Masiv-/Ständerwand. Vormontierte Einheit bestehend aus: 2 verzinkten, stufenlos tiefenverstellbaren Wandbefestigungen mit

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Beplankungsauflage, zusätzlicher Beplankungsauflage zu liefern und zu montieren	17,000 St	.....	.....
2.2.4..3.	Montageelement WC Montageelement für Wand-WC, Betätigung von vorne Einbauhöhe : 1120 mm Einbaubreite : 500 mm Einbautiefe : 120 mm für Einbau vor / in eine Ständerwand. Vormontierte Einheit bestehend aus: - selbsttragendem Montagerahmen, pulverbeschichtet - verstellbare Fußstützen, verzinkt - 2 Gewindestangen M 12 mit verstell- barem Abstandsmaß 180/230 mm - vormontiertem, vollisolierten Unterputz Spülkasten UP 320 - 3 / 6 / 7,5 Liter - Spülkasten Bauschutzteil - Eckventil R ½" - Spülrohr mit Ablaufbefestigung - PE Wand-WC-Bogen 90°, Ø 90/90 mm - PE Übergangsstück, Ø 90/110 mm - PE Anschlussgarnitur Ø 90 mm - Fußverlängerung 20 cm - Bausatz für Vorwandmontage für die Befestigung an einer Masiv-/Ständerwand. Vormontierte Einheit bestehend aus: 2 verzinkten, stufenlos tiefenverstellbaren Wandbefestigungen mit Beplankungsauflage, zusätzlicher Beplankungsauflage zu liefern und zu montieren	9,000 St	.....	.....
2.2.4..4.	Montageelement Urinal 112 cm Montageelement für Urinal Einbauhöhe : 1120 - 1300 mm Einbaubreite : 500 mm Einbautiefe : 75 mm Eigenschaften - Rahmen mit Bohrlöchern ø 9 mm für Befestigung im Holzständerbau - Fußstützen verzinkt, drehbar, mit Rutschhemmung und verstellbar 0-20 cm			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Fußverlängerung 20 cm - Fußplattentiefe passend zum Einbau in U-Profile UW 50 und UW 75 - Elementhöhe auf Urinal anpassbar, 112-130 cm - Universelles UP-Gehäuse Urinalsteuerungen - Anschlussklemme für Elektroanschluss im UP-Gehäuse - Wasseranschluss rechts am UP-Gehäuse - Absperrventil mit Drossel, vormontiert - Mit eingebautem Leerrohr zum Spülen der Leitung - Bauschutz für Serviceöffnung 10,5 x 10,5 cm werkzeuglos ablängbar - Befestigung für Zulauf ø 32 mm höhenverstellbar - Befestigung für Anschlussbogen höhenverstellbar und schallgedämmt Lieferumfang - Anschlusswinkel R 1/2" - Bauschutz mit Deckel - Verbindungsrohr zwischen Zulauf ø 32 mm und Urinal, mit Dichtung auf Urinal - Schutzstopfen - Anschlussbogen aus PE-HD, ø 63 / 50 mm - Schutzkappe - Dichtung ø 57 / 50 mm - Urinalgeruchsverschluss ø 50 mm, mit Dichtung auf Urinal - 2 Gewindestangen M8 - Befestigungsmaterial - Geberit Zulauftraverse für 1/2" Anschluss - Fußverlängerung 20 cm zu liefern und zu montieren	2,000 St	.....	.....

2.2.4..5. Montageelement Waschtisch barrierefrei höhenverstellbar
 Montageelement für Waschtisch

Einbauhöhe : 1355 - 1505 mm
 Einbaubreite : 690 mm
 Einbautiefe : 210 - 240 mm

für Einbau vor/in eine Ständerwand.
 Vormontierte Einheit bestehend aus:

- elektrisch höhenverstellbares Waschtisch-Vorwandelement
- Steuerung per Funkfernbedienung
- Waschtischhöhe stufenlos um 300 mm verstellbar
- Anpassbare Ausgangshöhe durch verstellbare Bodenstützen inkl. Fußverlängerung
- belastbar bis 150 kg

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Schallentkopplung sämtlicher Leitungen zu liefern und zu montieren	1,000 St	.....	.....
2.2.4..6.	Montageelement WC barrierefrei Montageelement für Wand-WC-BF 112 cm Betätigung von vorne Einbauhöhe : 1120 mm Einbaubreite : 880 mm Einbautiefe : 170 mm für Einbau vor / in eine Ständerwand. Vormontierte Einheit bestehend aus: - selbsttragender Montagerahmen, pulverbeschichtet Lieferumfang - Wasseranschluss R 1/2, mit integriertem Eckventil und Handrad - Bauschutz für Serviceöffnung - 2 Schutzstopfen - 4 Wandanker - Anschlusset für WC, D 90 mm - Anschlussbogen 90G aus PE-HD, D 90 mm - Übergangsmuffe aus PE-HD, D 90 / 110 mm - 2 Gewindestangen M12 - UP-Dose für Bohrloch D 68 mm, für Elektroanschluss - Befestigungsmaterial - Fußverlängerung 20 cm - Bausatz für Vorwandmontage für die Befestigung an einer Masiv-/Ständerwand. Vormontierte Einheit bestehend aus: 2 verzinkten, stufenlos tiefenverstellbaren Wandbefestigungen mit Beplankungsauflage, zusätzlicher Beplankungsauflage zu liefern und zu montieren	1,000 St	.....	.....
2.2.4..7.	Montageelement Duschen AP Montageelement Duschen Aufputz Einbauhöhe : 1120 mm Einbaubreite : 500 mm Einbautiefe : 109 mm für Einbau vor / in eine Ständerwand. Vormontierte Einheit bestehend aus: - selbsttragender Montagerahmen, pulverbeschichtet			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Lieferumfang - 2 Anschlusswinkel R 1/2, - 2 Schalldämmunterlagen - 2 Dämmhülsen - Befestigungsmaterial - Fußverlängerung 20 cm - Bausatz für Vorwandmontage für die Befestigung an einer Masiv-/Ständerwand. Vormontierte Einheit bestehend aus: 2 verzinkten, stufenlos tiefenverstellbaren Wandbefestigungen mit Beplankungsauflage, zusätzlicher Beplankungsauflage zu liefern und zu montieren	1,000 St	.....	.....
2.2.4..8.	Vorrüstung Küchenspüle & Spülmaschine Vorrichten für den Anschluss an die bauseits gelieferte Küchenspüle, unter Hinzulieferung von: 2 verchromte Eckventile DN 15 wie vor beschrieben mit verchromten Rohr 2 verchromte Kombi-Eckventile wie vor beschrieben 1 Spültisch-Fertig-Ablauf DN 50 als Raum- sparmodell mit PVC-Geruchverschluss, weiß, mit Rosette und Verschraubung, sowie Anschluß für Geschirrspüler (1") inkl. Blindkappe und Winkelschlauchtülle, sowie mit ms.-verchr. Stopfenablaufventil mit Kugelmutter und Gummistopfen liefern und montieren.	3,000 St	.....	.....
Summe 2.2.4.	Module zur Vorwandinstallation			.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

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

2.2.5. Einrichtungsgegenstände mit Zubehör

2.2.5.1. Ausgußbecken

Ausgußbecken-Anlage

Breite : 510 mm
 Tiefe : 330 mm
 Höhe : 365 mm

bestehend aus:

1 Ausgußbecken
 1 Satz Befestigungsmaterial für Wandmontage
 mit Überlauf
 Ab- und Überlaufgarnitur mit Kette und Stopfen
 - Andruckflächen mit dauerelastischem Schall-
 schutzband belegen

zu liefern und zu montieren.

1,000 St

2.2.5.2. Waschtisch

Waschtisch-Anlage
 mit Hahnloch und Überlauf,
 Kombinierbar mit Waschtischunterschränken
 Größe : 600 × 480 mm
 Farbe : Weiß

bestehend aus:

1 Waschtisch aus Sanitärkeramik
 Die Andruckflächen des Waschtisches sind vor der
 Montage mit dauerelastischem Schallschutzband
 zu belegen und nach der Montage zu versiegeln
 2 ms.-verchr. Eckventil'e' 1/2" mit Schubrosette
 und evtl. Verlängerungen
 1 Satz verchr. Befestigungen einschl. Dübel,
 Muttern, Stockschrauben und Unterlegscheiben
 1 ms.-verchr. Geruchverschluß 1 1/4" mit Rosette

- Andruckflächen mit dauerelastischem Schall-
 schutzband belegen

zu liefern und zu montieren.

17,000 St

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

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

2.2.5..3.

WC - Tiefspüler

Wandhängende WC - Anlage,
 Ausführung : Tiefspüler
 Ausladung : 540 mm
 Farbe : Weiß
 bestehend aus:
 1 wandhängender Klosettörper aus Sanitärkeramik
 Abgang: Waagerecht verdeckt
 für Spülkästen mit 4,5 , 6 Liter Inhalt
 1 Zu- und Ablaufgarnitur vom Spülrohr zum Klosett
 mit Verbinder und Ablaufmanschette DN 100
 1 Toilettensitz aus Vollkunststoff mit angeformter
 Sitzfläche mit Deckel nach DIN 19516 und
 verchromten Befestigungsscharnieren.

- Andruckflächen mit dauerelastischem Schall-
 schutzband belegen

zu liefern und zu montieren.

9,000 St

2.2.5..4.

Urinal

Urinal - Anlage

Farbe : Weiß

Zulauf von oben, Abgang nach hinten oder unten;
 Zum Betrieb mit automatischer, wassersparender
 Spülung; Wandhängend, mit Spülrand, verdeckte Befestigung,
 Geruchsverschluss verdeckt

einschließlich:

- Geberit Befestigungsmaterial für Urinal Kerafix
- Absaugeformstück, Spülrohr- und Einlaufverbinder

Die Andruckflächen des Urinals sind vor der
 Montage mit dauerelastischem selbstklebendem
 Schallschutzset zu belegen und nach der Montage
 zu versiegeln

zu liefern und fachgerecht zu montieren

2,000 St

2.2.5..5.

Waschtisch barrierefrei

Waschtisch-Anlage mit Hahnloch und Überlauf,
 barrierefrei

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Größe : 600 × 550 mm Farbe : Weiß Eigenschaften - Ergonomisch geformte Vorderseite - Innenbecken mit zwei Ebenen für Teilfüllung - Ergonomisch geformte Armauflagen - Eckiges Design - Becken flach - Integrierte Griffmulde - Aufkantung für direkten Spiegelaufsatz - Viel Kniefreiheit beim Sitzen - Zwei Wasserebenen im Innenbecken ermöglichen bei halber Befüllung die Ablage von Accessoires im Frontbereich. - Entspricht der DIN 18040 Technische Eigenschaften - Werkstoff: Sanitärkeramik - Nettogewicht: 16,800 kg - Hahnloch: mittig - Überlauf: sichtbar - B / Breite (cm): 60 cm - H / Höhe (cm): 15,5 cm - T / Tiefe (cm): 55 cm Die Andruckflächen des Waschtisches sind vor der Montage mit dauerelastischem Schallschutzband zu belegen und nach der Montage zu versiegeln 2 ms.-verchr. Eckventil'e' 1/2" mit Schubrosette und evtl. Verlängerungen 1 Satz verchr. Befestigungen einschl. Dübel, Muttern, Stockschrauben und Unterlegscheiben 1 ms.-verchr. Geruchverschluß 1 1/4" mit Rosette zu liefern und zu montieren			
		1,000 St	.....	.....

2.2.5..6. WC - Tiefspüler Rollstuhlgerecht
 Wandhängende WC - Anlage,
 Rollstuhlgerecht gem. DIN 18040
 Ausführung : Tiefspüler
 Ausladung : 700 mm
 Farbe : Weiß
 bestehend aus:
 1 wandhängender Klosettörper aus Sanitärkeramik
 Abgang : Waagrecht verdeckt

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	für Spülkästen mit 3, 6 oder 7,5 Liter Inhalt 1 Zu- und Ablaufgarnitur vom Spülrohr zum Klosett mit Verbinder und Ablaufmanschette DN 100 1 Toilettensitz aus Vollkunststoff mit angeformter Sitzfläche mit Deckel nach DIN 19516 und verchromten Befestigungsscharnieren. - Andruckflächen mit dauerelastischem Schallschutzband belegen zu liefern und zu montieren.	1,000 St	.....	.....
2.2.5..7.	Ausgussbecken Armatur Einhand-Wandmischbatterie Oberfläche : Chrom Ausladung : 276 mm mit schwenkbarem Rohrauslauf, zu liefern und montieren.	1,000 St	.....	.....
2.2.5..8.	Waschtischarmatur (elektronisch) Waschtischarmatur (elektronisch) Farbe / Oberfläche : Chrom (glänzend) Selbstverschließend Platte/Armaturenloch Benötigte Hahnlöcher: 1 Produkt geeignet für: Waschmulde, Waschtisch Ausladung: 120 mm Auslaufhöhe: 97 mm Befestigungsart: Schaftverschraubung von unten Geräuschverhalten DIN 4109: Gruppe 1 Lebensdauer: DIN EN 200 Durchfluss bei 3 bar: 5 Liter Luftsprudler (sichtbar) Temperaturregelung: manuelle Bedienung Auslauf: fest (gegossen) Automatischer Spülzyklus Steuerungsart: Infrarot Frequenz Spülzyklus: 6-72 Stunden Spülzeit einstellbar von 1 bis 240 Sekunden			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Tastweite: 50-250 mm Schutzart (IP): IP67 Anschlussspannung: 230 Volt Art der Spannungsversorgung: Netzbetrieb liefern und montieren.	17,000 St	.....	.....
2.2.5..9.	Brausebatterie Aufputz Set Brausebatterie Aufputz Set Oberfläche : verchromt Nennweite : DN 15 Duschsystem mit Thermostatbatterie für die Wandmontage bestehend aus: horizontal schwenkbarer 450 mm Duscharm Aufputz-Thermostat mit Aquadimmer Funktion ermöglicht den Wechsel zwischen: Euphoria Cosmopolitan 180 Kopfbrause (27 491) Strahlart: Rain mit Kugelgelenk, Drehwinkel ± 15° Handbrause Euphoria 110 Massage (27 221) in der Höhe verstellbar mittels Gleitelement Brauseschlauch Silverflex 1.750 mm (28 388) Twistfree gegen Verdrehen des Brauseschlauchs für Durchlauferhitzer ab 18 kW/h geeignet Mindestdurchfluss 7 l/min liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.2.5..10.	UT Durchlauferhitzer 11 kW Kompakt-Durchlauferhitzer Leistung : 11 kW Spannung : 400 V Farbe : weiß Schutzart : IP 24 Montage : unter Spüle zu liefern, kabel auflegen und wasserseitig anzuschliessen.	4,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.5..11.	Komfort-Durchlauferhitzer 24 kW Kompakt-Durchlauferhitzer Leistung : 18 kW Spannung : 400 V Farbe : weiß Schutzart : IP 25 Montagehöhe : 1,8 m liefern, Kabel auflegen und wasserseitig anzuschliessen.	1,000 St	.....	.....
2.2.5..12.	Klein-Durchlauferhitzer 4,4 KW Klein - Durchlauferhitzer, elektronisch gesteuert Leistung : 4 kW Spannung : 230 V Farbe : weiß Schutzart : IP 25 Montagehöhe : unterhalb Waschtisch zu liefern, Kabel auflegen und wasserseitig anzuschliessen	1,000 St	.....	.....
2.2.5..13.	WC-Steuerung berührungslos barrierefrei WC-Steuerung Brührungslos Einbauort : Beh.-WC WC-Strg. m. elektr. Spül, Netz, bl/BT, 2-Mengen-Sp., edst., manuell Geberit WC-Steuerung mit elektronischer Spülauslösung, Netzbetrieb, 2-Mengen-Spülung, Betätigungsplatte Sigma10, automatisch / berührungslos / manuell inklusive: Betätigungsplatte Sigma10 Befestigungsrahmen mit Infrarotsteuerung, vormontiert Schutzplatte Lagerbock mit Servomotor und Hebevorrichtung, vormontiert Drückerstange			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Befestigungsmaterial Elektro- und Kommunikationsanschlussdose für Montageelement für Wand-WC Netzteil für Elektro- und Kommunikationsanschlussdose liefern und montieren.	1,000 St	.....	.....
2.2.5..14.	WC - Betätigungsplatte Betätigungsplatte für Wandeinbauspülkasten Farbe : Weiß Betätigung : von vorne mit wassersparender Spül-/Stop-Taste liefern und zu montieren	9,000 St	.....	.....
2.2.5..15.	Urinalsteuerung mit Spülauslösung Urinalsteuerung mit pneumatischer Spülauslösung Abdeckplatte : weiß Verwendungszwecke - Zur manuellen Spülauslösung von Urinalen Eigenschaften - Spülmenge über Drosselschraube des Rohbausets bis auf 0,5 l pro Spülung reduzierbar Technische Eigenschaften - Berechnungsdurchfluss (l/s): 0.3 l/s - Betätigungskraft (N): < 12 N - Fließdruck (kPa): 100-800 kPa - Maximaler Prüfdruck Luft / Inertgas (kPa): 300 kPa - Maximaler Prüfdruck Wasser (kPa): 1600 kPa - Mindestfließdruck für Berechnungsdurchfluss (kPa): 100 kPa - Spülzeit Einstellbereich (s): 4/8/12 s - Werkstoffbezeichnung: Kunststoff zusätzlicher Lieferumfang - Betätigungsplatte Typ 01 - Pneumatische Spülauslösung, vormontiert auf Befestigungsrahmen - Pneumatikventil			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Befestigungsmaterial zu liefern und fachgerecht zu montieren	2,000 St	.....	.....
2.2.5..16.	Rückenstütze mit Polster Rückenstütze mit Polster Farbe : weiß Rückenstütze - gepolsterte Lehne mit beidseitig angebrachten, rechtwinklig gebogenen Stangen und Befestigungsrosetten - dient zum Abstützen des Rückens auf dem WC - mit durchgehendem, korrosionsgeschütztem Stahlkern - Montage an der Wand mit Rosetten - Achsmaß 435 mm, 220 mm hoch und 150 mm tief, Rückenstütze 350 mm breit, Stangendurchmesser 33 mm, Rosettendurchmesser 70 mm - Rückenpolster aus schwarzem PUR - aus hochglänzendem Polyamid nach HEWI Farbtabelle liefern und zu montieren	1,000 St	.....	.....
2.2.5..17.	Stützklappengriff mit Funkspülauslösung Toilettenstützklappgriff, BAGUV geprüft Ausladung : 850 mm Farbe : weiß zwei parallele, übereinander angeordnete, durch einen Verbindungsbogen zusammengefügte Stangen - dient zum Festhalten und Abstützen - belastbar bis 100 kg - mit durchgehendem, korrosionsgeschütztem Stahlkern und Wandplatte aus Polyamid mit integriertem Stahlkern - kann nach oben und gebremst nach unten geklappt werden - Montage an der Wand mit wandspezifischem HEWI Befestigungsmaterial - verdeckte Befestigung - Ausladung 850 mm, 259 mm hoch und 78 mm breit, Stangendurchmesser 33 mm erfüllt die Anforderungen nach DIN 18040,			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Zubehör: - WC-Papierhalter 801.50.011 - WC-Spülauslösung (Funk) 801.50.060 einschl. der erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterialien zu liefern und zu montieren	2,000 St	.....	.....
2.2.5..18.	Funk-Electronic für WC-Steuerung Funk-Electronic für WC-Steuerung Fabrikat d. Planung: Geberit o. glw. (Leitfabrikat) Netzbetrieb für Funktaster - Für Geberit Sigma UP-Spülkästen 12 cm - Zur manuellen Fernauslösung von Geberit Sigma UP-Spülkästen 12 cm über Geberit Funktaster - Zum Auslösen einer 2-Mengen-Spülung Eigenschaften - Spülauslösung über Geberit Funktaster, drahtlos - 2-Mengen-Spülung über Funktaster auslösbar - 1-Mengen-Spülung über Betätigungsplatte auslösbar - Funktionen mit Geberit Service-Handy einstellbar und abfragbar Technische Eigenschaften - Betriebsspannung (V): 4.1 V DC - Funkfrequenz (MHz): 868.4 MHz - Funkreichweite (m): 10 m - Intervallspülung : 1-168 h - Nennspannung (V): 85-240 V AC - Netzfrequenz (Hz): 50-60 Hz zusätzlicher Lieferumfang - Befestigungsrahmen - Drückerstange - Schutzplatte - Lagerbock mit Servomotor und Hebevorrichtung, vormontiert - Elektrische Steuerung - Befestigungsmaterial			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Zubehör: - Trafo 230/12 V - Anschlusskabel 12 V - einschl. der erforderlichen Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien zu liefern und fachgerecht zu montieren	1,000 St	.....	.....
2.2.5..19.	Seifenspender barrierefrei (elektronisch) Seifenspender Wandmontage Farbe: weiß inklusive Befestigungsmaterial liefern und montieren.	1,000 St	.....	.....
2.2.5..20.	Seifenspender manuell Seifenspender Wandmontage Farbe : weiß inklusive Befestigungsmaterial liefern und montieren.	17,000 St	.....	.....
2.2.5..21.	WC-Papierhalter WC-Papierhalter Wandmontage Farbe : weiß inklusive Befestigungsmaterial liefern und montieren.	9,000 St	.....	.....
2.2.5..22.	Reserve WC-Papierhalter Reserve WC-Papierhalter Wandmontage Farbe : weiß			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	inklusive Befestigungsmaterial liefern und montieren.			
		9,000 St	.....	.....
2.2.5..23.	WC-Bürstengarnitur Reserve WC-Papierhalter Wandmontage Farbe : weiß inklusive Befestigungsmaterial liefern und montieren.			
		9,000 St	.....	.....
2.2.5..24.	Papierhandtuchspender mit Abfallbehälter Papierhandtuchspender - kubischer Grundkörper - Weiss - zur Aufnahme von handelsüblichen Papierhandtüchern in der Breite 240 - 250 mm und gefalteter Länge von 90 - 100 mm - Füllmenge ca. 300 - 450 Papierhandtücher - Füllstandsanzeige - Schutz gegen Missbrauch durch Verriegelung - zur Wandmontage Abfallbehälter - kubischer Grundkörper - weiss - Fassungsvermögen ca. 25 l - unsichtbare, integrierte Beutelhalterung - zur Wandmontage inklusive der notwendigen Wandbefestigungen liefern und montieren.			
		13,000 St	.....	.....
Summe 2.2.5.		Einrichtungsgegenstände mit Zub..	.....	

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.6.	Isolierung und Brandschutz in der Ausführung wie nachfolgend beschrieben Wärmeleitfähigkeit : 0,035 W/(mK) nach EnEV Baustoffklasse : A2 nach DIN 4102-1 Schmelzpunkt : > 1000 °C nach DIN 4102-17 Ausführung: Dämmschale fugendicht auf die Rohrleitung aufbringen. Schutzstreifen der selbstklebenden Längsüberlappung entfernen und damit den Längsschlitz dicht verkleben. Rundstöße mit selbstklebendem Alufix Klebeband diffusionsdicht zu verkleben. Zusätzlich die Schalen mit verzinktem Bindedraht, 6 - 8 Windungen pro lfd. Meter, auf der Rohrleitung be- festigen. An Heiz-, Kalt- und Warmwasserleitungen in Decken, in Zwischendecken, Wandschlitzten und Montageschächten gemäß Herstellervorschriften fachgerecht aufzutragen. Ausschnitte für Rohrein- bauteile wie Thermometer, Fühler, Entleerungen sowie Kennzeichnungspfeile nach DIN 2403 alle 3 m etc. sind zu berücksichtigen,			
2.2.6..1.	Isolierung für Es-Rohr 15 mm / 100 % Isolierung für Es-Rohr 15 mm Dämmstärke : 20 mm sonst wie vor beschrieben zu liefern und zu montieren	125,000 m	.....	.....
2.2.6..2.	Isolierung für Es-Rohr 18 mm / 100 % Isolierung für Es-Rohr 18 mm Dämmstärke : 20 mm sonst wie vor beschrieben zu liefern und zu montieren	35,000 m	.....	.....
2.2.6..3.	Isolierung für Es-Rohr 22 mm / 100 % Isolierung für Es-Rohr 22 mm Dämmstärke : 20 mm sonst wie vor beschrieben zu liefern und zu montieren	30,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.6..4.	Isolierung für Es-Rohr 28 mm / 100 % Isolierung für Es-Rohr 28 mm Dämmstärke : 30 mm sonst wie vor beschrieben zu liefern und zu montieren	60,000 m	.....	.....
2.2.6..5.	Isolierung für Es-Rohr 35 mm / 100% Isolierung für Es-Rohr 35 mm Dämmstärke : 30 mm sonst wie vor beschrieben zu liefern und zu montieren	40,000 m	.....	.....
	Isolierschlauch zur Vorwandinstallation rundextrudierte Rohrdämmung aus geschlossenzelligem Polyethylenschaum mit coextrudierter PE- Folie, rei- und trittfest, zur Dämmung von Leitungen. Wärmeleitfähigkeit: 0,040W/(mK) bei 40°C Mitteltemperatur Brandverhalten: Euroklasse E Temperatureinsatzbereich:-45°C bis +105°C liefern und nach den Herstellervorgaben fachgerecht verlegen			
2.2.6..6.	Isolierschlauch 9/15 Isolierung wie vor beschrieben, jedoch Isolierstärke : 9 mm Rohrnennweite : DN 12 zu liefern und zu montieren	45,000 m	.....	.....
2.2.6..7.	Isolierschlauch 9/18 Isolierung wie vor beschrieben, jedoch Isolierstärke : 9 mm Rohrnennweite : DN 15 zu liefern und zu montieren	20,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.6..8.	Isolierschlauch 9/22 Isolierung wie vor beschrieben, jedoch Isolierstärke : 9 mm Rohrnennweite : DN 20 zu liefern und zu montieren	10,000 m	.....	.....
2.2.6..9.	Isolierschlauch 9/28 Isolierung wie vor beschrieben, jedoch Isolierstärke : 9 mm Rohrnennweite : DN 25 zu liefern und zu montieren	5,000 m	.....	.....
2.2.6..10.	R 90-Rohrabschottung DN 12 R 90-Rohrabschottung DN 12 für äusseren Rohr-Ø : 15,0 mm für Rohrwerkstoff : Es R 90-Rohrabschottung zur Montage in Wand / Decke mit entsprechender Feuerwiderstandsklasse. zu liefern und fachgerecht zu montieren	4,000 St	.....	.....
2.2.6..11.	R 90-Rohrabschottung DN 15 R 90-Rohrabschottung DN 15 für äusseren Rohr-Ø : 18,0 mm für Rohrwerkstoff : Es R 90-Rohrabschottung zur Montage in Wand / Decke mit entsprechender Feuerwiderstandsklasse. zu liefern und fachgerecht zu montieren	2,000 St	.....	.....
2.2.6..12.	R 90-Rohrabschottung DN 20 R 90-Rohrabschottung DN 20 für äusseren Rohr-Ø : 22,0 mm für Rohrwerkstoff : Es R 90-Rohrabschottung zur Montage in Wand / Decke mit entsprechender Feuerwiderstandsklasse. zu liefern und fachgerecht zu montieren	4,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 **GS Henry-van-de-Velde**
LV: 01 **Heizungs- und Sanitärtechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.6..13.	R 90-Rohrabschottung DN 25 R 90-Rohrabschottung DN 25 für äusseren Rohr-Ø : 28,0 mm für Rohrwerkstoff : Es R 90-Rohrabschottung zur Montage in Wand / Decke mit entsprechender Feuerwiderstandsklasse. zu liefern und fachgerecht zu montieren	4,000 St	.....	.....
2.2.6..14.	R 90-Rohrabschottung DN 32 R 90-Rohrabschottung DN 32 für äusseren Rohr-Ø : 35,0 mm für Rohrwerkstoff : Es R 90-Rohrabschottung zur Montage in Wand / Decke mit entsprechender Feuerwiderstandsklasse. zu liefern und fachgerecht zu montieren	3,000 St	.....	.....
Summe 2.2.6.		Isolierung und Brandschutz		.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

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

2.2.7. Trockene Steigleitung

Rohrleitung entsprechend den örtlichen Gegebenheiten
 Löschwasserleitung "trocken" in den Abmessungen d22 -
 d108 mm aus nichtrostendem CrNiMo-Stahl, Werkstoff Nr.:
 1.4401 nach DIN EN 10088 mit DVGW-

Baumusterprüfzertifikat DW-8501AT2552, geprüft nach
 DVGW Arbeitsblatt W 534 mit dem Nachweis "undicht im
 unverpressten Zustand". Mit Zertifikat von VdS und TÜV
 für Löschwasserleitungen "trocken" mit Wandhydrant Typ
 F.

Rohrverbindungen verpresst mit Fittings nach ISO
 49 oder gekuppelt mit zugelassenen Bauteilen, Rohr- dimension
 entsprechend hydraulischen Erfordernissen.

Ausführung des Korrosionsschutzes:
 Verzinkung nach DIN 2444 - EN 10240, Fabrikat EU mit DVGW-
 Zulassung.

Für die Montage der Rohrleitungssysteme sind die
 Montage- und Einbauanleitung des gewählten Herstellers und
 die einschlägigen Vorschriften der Sprinklerzulassung zu
 beachten.

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

2.2.7..1. Edelstahl Systemrohr DN 50 Edelstahl Systemrohr CrNiMo

Eigenschaften
 - LABS-frei
 - Rohrende mit Schutzstopfen

Technische Eigenschaften
 - Werkstoff: CrNiMo-Stahl 1.4401 (DIN EN 10088)
 - Innendurchmesser: 51 mm
 - DN / Nennweite: 50
 - Wanddicke: 1,5 mm

liefern und montieren.

10,000 m

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.7..2.	Edelstahl Systemrohr DN 80 Edelstahl Systemrohr CrNiMo Eigenschaften - LABS-frei - Rohrende mit Schutzstopfen Technische Eigenschaften - Werkstoff: CrNiMo-Stahl 1.4401 (DIN EN 10088) - Innendurchmesser: 84,9 mm - DN / Nennweite: 80 - Wanddicke: 2 mm liefern und montieren.	32,000 m	.....	.....
2.2.7..3.	Edelstahl Reduktion mit Einschubende DN 80 - DN 50 Edelstahl Reduktion mit Einschubende DN 80 - DN 50 Eigenschaften - Unverpresst undicht - Dichtring - Pressindikator - Pressmuffe mit Schutzstopfen liefern und montieren.	2,000 St	.....	.....
2.2.7..4.	Edelstahl Bogen DN 50 Edelstahl Bogen DN 50 Eigenschaften - Unverpresst undicht - Dichtring - Pressindikator - Pressmuffe mit Schutzstopfen liefern und montieren.	6,000 St	.....	.....
2.2.7..5.	Edelstahl Bogen DN 80 Edelstahl Bogen DN 80 Eigenschaften - Unverpresst undicht - Dichtring			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Pressindikator - Pressmuffe mit Schutzstopfen liefern und montieren.	17,000 St	.....	.....
2.2.7..6.	Edelstahl T-Stück reduziert DN 80 - DN 50 - DN 80 Edelstahl T-Stück reduziert DN 80 - DN 50 - DN 80 Eigenschaften - Unverpresst undicht - Dichtring - Pressindikator - Pressmuffe mit Schutzstopfen liefern und montieren.	2,000 St	.....	.....
2.2.7..7.	Löschwasser-Einspeisung für Aufputz Löschwasser-Einspeisung für Aufputz nach DIN 14461.2 Aufputzschrank Steigleitung trocken Löschwassereinspeisung durch die Feuerwehr für zwei doppelte Einspeisearmaturen stehend nach DIN 14461 Teil 2 bestehend aus: Schrank aus verz. Stahlblech lackiert RAL nach Bauherren- wunsch Aufputzschrank Maße: 740 x1240 x 300mm (bxhxt) Schranktür mit Feuerweherschloß mit zwei Einspeisearmaturen stehend nach DIN 14461 Teil 4 mit 2 B-Festkupplungen mit Blindkupplung aus MS mit eingebauter Rückschlagklappe, mit Entwässerungsventil und Entwässerungsrohr. Beschilderung / Bedienungsanweisung liefern und montieren	2,000 St	.....	.....
2.2.7..8.	Löschwasser-Entnahme mit Wandeinbauschrank Löschwasser-Entnahme mit Unterputzschrank nach DIN 14461 T1 Nennweite : DN 50 Aufputzschrank Steigleitung trocken zur Löschwasserentnahme für die Feuerwehr Schrank aus Stahlblech grundiert bzw. RAL 3001 lackiert Schranktür mit Feuerweherschloß und Scharnieren, Maße: 340 x 440 x 140mm (b x h x t)			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	inkl. 2" Schlauchanschlußarmatur nach DIN 14461 Teil 5 mit schwenkbarem Krümmer 90° mit C-Festkupplung aus Alu + C-Blindkupplung Beschilderung / Bedienungsanleitung liefern und montieren	4,000 St	.....	.....
2.2.7..9.	Wandeinbauschränk mit Be- und Entlüfter nach DIN 14461 Wandeinbauschränk mit Be- und Entlüfter nach DIN 14461 Nennweite : DN 50 bestehend aus: - Einbauschränk lackiert - Be- und Entlüftungsventil DN 50 Gehäuse aus Rotguß / lackiert Ausführung PN 16 Entlüftungsmenge bis 2.500 l/min Anschluss G 2A - Beschilderung / Bedienungsanleitung liefern und montieren	4,000 St	.....	.....
2.2.7..10.	Entleerungseinrichtung DN 25, PN 16, Entleerungseinrichtung DN 25, PN 16, mit Absperrventil und Stopfen für trockene Feuerlöschleitung nach DIN 14462. Die Entleerungseinrichtung muss verplombbar sein. einschl.: - Dichtungs- und Kleinmaterial - Verschraubungen bzw. Rohrübergänge liefern und montieren.	2,000 St	.....	.....
2.2.7..11.	Entleerung bzw. Entlüftung 1" incl. 5m Rohrleitung 1" Entleerung oder Entlüftung DN 25, PN 10, mit Absperr- ventil, Verbindungsstück und Stopfen, sowie bis zu 5 m Zuleitung, Stahlrohr nach DIN EN 10255 verzinkt, einschl. der erforderlichen Schrauben, Dichtungen, Verbindungsstücke, Rohrhalterungen und Schilder komplett liefern und montieren.	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

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

2.2.7..12. R 90-Rohrabschottung DN 50 (für St-Rohr)

R 90-Rohrabschottung DN 50 (für Es St-Rohr)

Dämmstärke : 35,0 mm

für äusseren Rohr-Ø : 60,3 mm

für Rohrwerkstoff : Es

Dämmstärke : 50 mm

R 90-Rohrabschottung zur Montage in Wand / Decke mit entsprechender Feuerwiderstandsklasse.

Brandschutzdurchführung

Baustoffklasse : nichtbrennbar nach DIN 4102-1

Schmelzpunkt : > 1000 °C nach DIN 4102-17

Die Rohrabschottung verhindert für 90 Minuten einen Übertrag von Feuer und Rauch. Hierzu ist die Abschottung in die Bauteilöffnung einzubauen und eine weiterführende Dämmung mit nichtbrennbaren Mineralwolle- dämmstoffen, die einen Schmelzpunkt von > 1000 °C aufweisen, auf 1 m Länge beidseitig der Wand- bzw. Deckenkonstruktion anzubringen. Die Abschottung ist formschlüssig in eine Kernbohrung einzupressen.

Die Abschottung ist abzustimmen auf das Leitungssystem

2,000 St

2.2.7..13. R 90-Rohrabschottung DN 80 (für St-Rohr)

R 90-Rohrabschottung DN 80 (für Es-Rohr)

Dämmstärke : 65,5 mm

für äusseren Rohr-Ø : 88,9 mm

für Rohrwerkstoff : Es

Dämmstärke : 80 mm

sonst wie vor beschrieben

zu liefern und fachgerecht zu montieren

6,000 St

Kernbohrung durch Betondecke/-wand für die Verlegung der SW-Leitung einschl. Einrichten, Maschineneinsatz, Eisen- zuschläge und sonstige zur Erstellung der Kernbohrungen erforderlichen Zusatzarbeiten und Materialien sowie der Abtransport der anfallenden Bohrkern. Vorhandene Bauteile sind gegen Beschädigungen, Verschmutzungen etc. entsprechend zu schützen, zu liefern und herzustellen

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.7..14.	Kernbohrungen 180 mm Kernbohrungen wie vor beschrieben jedoch: Kerndurchmesser = ca. 180 mm Wand-/Deckenstärke = ca. 250 mm zu liefern und herzustellen	4,000 St	.....	.....
2.2.7..15.	Kernbohrungen 220 mm Kernbohrungen wie vor beschrieben jedoch: Kerndurchmesser = ca. 220 mm Wand-/Deckenstärke = ca. 250 mm zu liefern und herzustellen	4,000 St	.....	.....
2.2.7..16.	Druckprüfung und Ausspülen des Rohrnetzes Druckprüfung und Ausspülen des Rohrnetzes gemäß der DIN 14662 und den Richtlinie des VdS. Erstellung der erforderlichen Dokumentation mit Freizeichnung durch den Auftraggeber. Durchführung und Dokumentation.	1,000 St	.....	.....
2.2.7..17.	Abnahmeprüfung der Löschwasseranlage "TROCKEN" Abnahmeprüfung der Löschwasseranlage "TROCKEN" nach Vorgaben der DIN 14462:2009-04 Erstellung der Prüfberichte zur Abnahme und Inbetriebnahme der Feuerlöschanlage sowie die Gebrauchsprüfung nach geltenden Vorschriften und Nachweise der geforderten Wassermenge, sowie Bescheinigung über die fachgerechte Installation der Löschwasserleitung und der Wandhydranten.	1,000 St	.....	.....
Summe 2.2.7. Trockene Steigleitung				.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.8.	Fettbscheider			
2.2.8..1.	Fettabscheider für Erdeinbau NS 4 NS 4 Fettabscheider aus PE-HD zum Erdeinbau - Behälter auftriebssicher bis 0,5 m unter Gelände (Klasse A15 und B125) ohne bauseitige Betonarbeiten - Behälter auftriebssicher bis Oberkante Gelände ohne bauseitige Betonarbeiten (Klasse D400) - Strukturelle Stabilität des Behälters mit Standsicherheitsnachweis von 50 Jahren Gesamthöhe: 1594 mm Maximaler Außendurchmesser: DM 1320 mm Zu- und Ablauf DN 100 (Außendurchmesser: 110 mm) für entsprechende Rohranschlüsse Gesamtvolumen: 930 l Fettspeichervolumen: 270 l Schlammfangvolumen: 460 l Leergewicht: 79 kg Entsorgung und Reinigung über Deckelöffnung Zubehör: - Dichtungsmanschette DN 100 NBR - Kabeldurchführung DN 100 mit Wechseleinsätzen: und Abdichtung von bis zu acht Kabeln. - Forsheda-Dichtung DN 100 (110 mm), für flexiblen Anschluß von Rohren an Schächte und Behälter Liefern und montieren in Abstimmung mit dem Tiefbauer			
		1,000 St	.....	.....
2.2.8..2.	Aufsatz für FA NS4 Klasse D 400 Aufsatzsystem für Belastungsklasse D 400 gemäß DIN EN 124 bestehend aus: - Abdeckung aus Gusseisen, lichte Weite DM 600 mm - Abdeckung geruchsdicht verschlossen - Adapterplatte aus Beton DM 1000 mm x 150 mm - Lastverteilerplatte aus Beton DM 1550 mm x 200 mm - Aufsatzstück aus PE-HD Gesamtgewicht: 933 kg schwerstes Einzelteil: 610 kg für vorgenannten Fettabscheider liefern und montieren			
		1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.8..3.	Fettschichtdickenmeßgerät Fettschichtdickenmessgerät für Fettabscheideranlagen zur elektronischen Messung der Fettschicht. Geeignet für flüssige und/oder aushärtende Fette. Mit zwei potentialfreien Wechslerkontakten zur Anzeige Vollmeldung (80 %) u. der Vorwarnung des Vollzustandes (50 %). Mit optischer Anzeige des Füllstandes. Mit beheiztem Sondenstab zur Erhöhung der Betriebssicherheit. Elektrischer Anschluss: 230 V/50 Hz/12 W Steckerfertig mit 20 Meter Netzanschlusskabel und CEE-Stecker	1,000 St	.....	.....
2.2.8..4.	Probenahmeschacht 450 Probenahmeschacht 450 zum Einbau ins Erdreich Kl. D400, DN 100 mit Lastverteilerplatte für Schwerlastverkehr SLW 60, für waagerechte Rohrleitungen nach Abscheideranlagen, für Einbautiefen T von 540 bis 1420 mm, aus PE-HD, in runder Bauform, mit: Grundkörper mit Muffendichtung (Werkstoff NBR) am Zulauf und Rohrspitzende am Ablauf, je für Anschlussrohre mit Außendurchmesser OD 110 mm, Zwischenstück 650 mm hoch, zum bauseitigen Anpassen der Einbautiefe (alle 45 mm Schnittkerben), an Grundkörper anrotiert. Aufsatzstück mit Dichtung stufenlos höhenverstellbar, als Übergang des Zwischenstückes bzw. zur Aufnahme der Abdeckung, Auftriebssicher bis OK Gelände, Abdeckung geruchdicht, Kennmaß 450/Klasse D400 mit Aushebeschlüssel inkl. Lastverteilerplatte 1300 x 150 mm hoch Zulauf und Ablauf DN 100 Einbautiefe T variabel von 540 - 1420 mm Gewicht 545 kg Liefern und montieren in Abstimmung mit dem Tiefbauer	1,000 St	.....	.....
2.2.8..5.	Betriebstagebuch FA Betriebstagebuch für Fettabscheider für 5 Jahre - enthalten sind Checklisten und Formblätter zur Dokumentation der Eigenkontrolle, Wartung und Ent-			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 **GS Henry-van-de-Velde**
LV: 01 **Heizungs- und Sanitärtechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	sorgung der Anlage gemäß DIN 4040-100 umfasst 60 Seiten 2fache Ringösenheftung liefern und dem Bauherrn übergeben	1,000 St	.....	.....
2.2.8..6.	Generalinspektion Generalinspektion erdverbauter FA bis NG20, Neuanlage vor Inbetriebnahme. Dieses beinhaltet die Generalinspektion und Dichtheitsprüfung sowie die Erstellung eines Berichtes in zweifacher Ausfertigung mit Übergabe an den Bauherrn.	1,000 St	.....	.....
Summe 2.2.8.	Fettbscheider			.....
Summe 2.2.	Sanitärtechnik			.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.	Nebenleistungen und Wartung			
2.3...1.	Montageplanung Für die ausgeführten Gewerke sind folgende Unterlagen zu erstellen: - Montageplanung Die Montagezeichnungen sind mit allen technischen und funktionellen Angaben zu versehen. Die Unterlagen sind 3-fach, 10 Arbeitstage vor dem Montagebeginn als pdf und dwg zur Prüfung vorzulegen.	1,000 St	.....	.....
2.3...2.	Brandschutzdokumentation Brandschutzdokumentation Fotodokumentation aller Brandschutzdurchführungen der Gewerke Heizungs- und Sanitärtechnik. Jede Brandschutzdurchführung ist so zu fotografieren, dass der jeweilige Brandschott als auch das zugehörige Hinweisschild der bauaufsichtlichen Zulassung erkennbar sind. Die Aufnahmen müssen aus einem geeigneten Winkel und mit ausreichender Beleuchtung erfolgen, um eine eindeutige Identifizierung der Durchführungen und deren Kennzeichnung zu ermöglichen. Zusätzlich ist ein Übersichtsplan in Form eines Grundrisses zu erstellen, in dem alle dokumentierten Brandschutzdurchführungen entsprechend markiert und durchnummeriert sind. Der Übersichtsplan ist im PDF und DWG-Format bereitzustellen.	1,000 St	.....	.....
2.3...3.	Revisionsplanung Für die ausgeführten Gewerke sind folgende Unterlagen zu erstellen: - Revisionsplanung Die Revisionszeichnungen sind mit allen technischen und			

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
 LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	funktionellen Angaben zu versehen.			
	Die Unterlagen sind 3-fach zur Prüfung vorzulegen.			
		1,000 St	.....	.....
	Angebot Wartungsverträge			
	Für die technischen Gewerke sind Wartungsverträge anzubieten.			
	Dies hat getrennt als kompletter Wartungsvertrag für die gesamte Zeit der Gewährleistung von 48 Monaten und als Jahresvertrag über die Zeit der Gewährleistung hinaus zu erfolgen.			
	Der Wartungsvertrag ist für den in diesem Gewerk komplett enthaltenen Leistungsumfang anzubieten. Der Umfang des jeweiligen Wartungsvertrages ist als Vollwartungsvertrag, entsprechend den Vorschriften des Fachhandwerkes wie z.B. VDMA - Arbeitsblätter unter Berücksichtigung der anlagenspezifischen Erfordernisse anzubieten.			
	Das Wartungsangebot ist in detaillierter Form, gleichzeitig als Vertragsmuster dienend, mit eingesetzten Preisen für die einzelnen Teilleistungen dem Gesamtangebot beizufügen.			
	Wird kein Wartungsvertrag abgeschlossen und die Wartung durch Fremdfirmen durchgeführt, so entsteht dadurch keine Einschränkung der Gewährleistung.			
	Als Übersicht sind die Wartungskosten in folgende Liste einzutragen:			
2.3...4.	Wartungsvertrag für die Gewerke H-S (48 Mon) Wartungsvertrag für die Gewerke H-S für die Gewährleistungszeit von 48 Monaten			
		1,000 St	.....	.....
	Summe 2.3.	Nebenleistungen und Wartung		.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 2.	Erweiterungsbau		.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung Zusammenstellung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
LV	01	
1.	Multifunktionsraum	
1.1.	Heizungstechnik	
1.1.1.	Wärmeübergabe	.....
1.1.3.	Absperrorgane und Zubehör	.....
1.1.4.	Fußbodenheizung mit Zubehör	.....
1.1.5.	Rohrleitungen mit Zubehör	.....
1.1.6.	Isolierung und Brandschutz	.....
	Summe 1.1. Heizungstechnik	.....
1.2.	Sanitärtechnik	
1.2.2.	Entwässerung mit Zubehör	.....
1.2.3.	TW Bewässerung mit Zubehör	.....
1.2.4.	Module zur Vorwandinstalltion	.....
1.2.5.	Einrichtungsgegenstände mit Zubehör	.....
1.2.6.	Isolierung und Brandschutz	.....
	Summe 1.2. Sanitärtechnik	.....
1.3.	Nebenleistungen und Wartung	
	Summe 1.3. Nebenleistungen und Wartung	.....
	Summe 1. Multifunktionsraum	.....
2.	Erweiterungsbau	
2.1.	Heizungstechnik	
2.1.1.	Wärmepumpe und Zubehör	.....
2.1.2.	Sicherheitstechnische Ausrüstung	.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung Zusammenstellung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
2.1.3.	Absperrorgane und Zubehör	.....
2.1.4.	Fußbodenheizung mit Zubehör	.....
2.1.5.	Heizkörper mit Zubehör	.....
2.1.6.	Rohrleitungen mit Zubehör	.....
2.1.7.	Isolierung und Brandschutz	.....
Summe 2.1. Heizungstechnik		.....
2.2.	Sanitärtechnik	
2.2.1.	Küchenentwässerung	.....
2.2.2.	Entwässerung mit Zubehör	.....
2.2.3.	TW Bewässerung mit Zubehör	.....
2.2.4.	Module zur Vorwandinstallation	.....
2.2.5.	Einrichtungsgegenstände mit Zubehör	.....
2.2.6.	Isolierung und Brandschutz	.....
2.2.7.	Trockene Steigleitung	.....
2.2.8.	Fettbscheider	.....
Summe 2.2. Sanitärtechnik		.....
2.3.	Nebenleistungen und Wartung	
Summe 2.3. Nebenleistungen und Wartung		.....
Summe 2. Erweiterungsbau		.....
Summe LV 01 Heizungs- und Sanitärtechnik		.....

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung Zusammenstellung

Projekt: 3R2100307 GS Henry-van-de-Velde
LV: 01 Heizungs- und Sanitärtechnik

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
LV 1.	01 Multifunktionsraum	
1.1.	Heizungstechnik	.....
1.2.	Sanitärtechnik	.....
1.3.	Nebenleistungen und Wartung	.....
	Summe 1. Multifunktionsraum	.....
2.	Erweiterungsbau	
2.1.	Heizungstechnik	.....
2.2.	Sanitärtechnik	.....
2.3.	Nebenleistungen und Wartung	.....
	Summe 2. Erweiterungsbau	.....
	Summe LV 01 Heizungs- und Sanitärtechnik	.....
LV 01		
1.	Multifunktionsraum	.....
2.	Erweiterungsbau	.....
	Summe LV 01 Heizungs- und Sanitärtechnik	.....
Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus		 EUR
in Höhe von 19,00 %		 EUR
		<u>..... EUR</u>

Leistungsverzeichnis Angebotsanforderung
Zusammenstellung

Projekt: 3R2100307 **GS Henry-van-de-Velde**
LV: 01 **Heizungs- und Sanitärtechnik**

Ordnungszahl Kurztext	Betrag in EUR
------------------------------	----------------------

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 169

(Ort)

(Datum)

(rechtsgültige Unterschrift)