

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	23-352-0010	Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule	
LV:	Los 4.3.1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...	Währung: EUR

Als Vertragsgrundlage für die Ausführung der Arbeiten, Lieferungen und unentgeltlich zu bewirkender Nebenleistungen gelten die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B), die Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (VOB/C) sowie die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen.

- Die Teilnahme am Wertungsverfahren setzt die Einhaltung des Abgabetermins voraus.
- Eine Wertung des Angebotes ist nur bei Abgabe vollständig ausgefüllter Unterlagen möglich.
- Alle Einzelpreise (EP) sind Netto in EUR mit maximal zwei Nachkommastellen einzutragen.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	23-352-0010	Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule	
LV:	Los 4.3.1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...	Währung: EUR

Bei der Ausführung der Arbeiten sind die nachfolgenden Hinweise, Umstände und Ereignisse zu beachten. Bauleistungen die sich hieraus ergeben sind kalkulatorisch zu berücksichtigen

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	23-352-0010	Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule	
LV:	Los 4.3.1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...	Währung: EUR

I. Allgemeine Baubeschreibung

1.) Vorhaben sowie Lage der Baustelle

Die "Grund- und Oberschule Schenkenland" wird durch einen Erweiterungs-Neubau vergrößert. In Vorbereitung dieser größeren Baumaßnahme sind zuvor einige Ertüchtigungsmaßnahmen hauptsächlich am Bestands-Schulgebäude erforderlich, auch um den Zugang und Rettungsweg bereits für die Bauzeit sicherzustellen. Die in den Leistungspositionen beschriebenen Maßnahmen sollen in der Zeit vom 04.05.2027 bis zum 28.06.2027 erbracht werden.

Adresse des Schulstandortes: Berliner Straße 75 in 15746 Groß Körös

2.) Baukörper / Baubestand

Schulgebäude Bestand: L-förmiger, 1- u. 2-geschossiger Massivbau mit Satteldächern
Fertigstellung ~1963, saniert ~1998.

Auf dem Schulgelände stehen weiterhin neben dem Bestands-Schulgebäude noch ein moderner Modulbau, eine temporäre Containeranlage sowie rückwärtig eine Sporthalle mit Außen-Sportanlagen.

3.) Anbindung, Erschließung

Die Zufahrt auf das Schulgrundstück wird gemeinsam mit der Bauüberwachung (BÜ) vom AG abgestimmt. Sie ist als Feuerwehrezufahrt nutzbar zu halten, Verschmutzungen und Beschädigungen sind sofort zu beseitigen.

4.) Flächen auf der Baustelle

Die Containeraufstellung und die Zwischenlagerung von Materialien sind grundsätzlich mit der Bauüberwachung abzustimmen. Der Auftragnehmer hat für die Bewachung, der von ihm auf der Baustelle gelagerten Baustoffe, Geräte, Werkzeuge usw. selbst Sorge zu tragen.

Eine Haftung für eingelagertes Material wird abgelehnt.

Weitere Arbeits- und Lagerplätze, die nicht vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt werden, sind ausschließlich Sache des AN und von ihm auf eigene Kosten zu mieten, zu unterhalten und wieder in den ursprünglichen Zustand zu versetzen.

5.) Wasser, Abwasser, Energie, Abfall

Die Einrichtung von Bauwasser erfolgt von den vorhandenen Wasseranschlüssen im Bestandsgebäude sowie vom Modulbau aus.

Baustrom (230V) wird ebenfalls vom Bestandsgebäude sowie vom Modulbau aus bereitgestellt.

Abfallentsorgung die aus eigenen Leistungen resultiert, beinhaltet auch Verpackungsmaterialien und liegt in der Verantwortung der Unternehmen. Die Baustelle ist täglich von grobem Unrat, Verpackungsmaterial, Bauresten u.ä. zu reinigen.

6.) Verantwortlicher Bauleiter

Der Auftragnehmer hat über die gesamte Vertragsdauer für die Leitung seiner Arbeiten an der Baustelle einen fachkundigen Vertreter, der ihn dem Auftraggeber gegenüber rechtsverbindlich vertritt, zu benennen. Dieser ist besonders für das Einhalten der am Bau zu beachtenden Unfallverhütungsvorschriften voll verantwortlich.

Ein Polier oder Vorarbeiter, der fachlich und persönlich geeignet und deutschsprachig ist, muss während der Arbeitszeit anwesend sein. Er darf nur abgezogen werden, wenn mit der Bauüberwachung des AG eine Vereinbarung über eine geeignete Ersatzperson erfolgt ist.

7.) Bautagebuch, Aufmaß

Es ist ein Bautagebuch zu führen.

Es erfolgt ein gemeinsames Aufmaß mit der Bauüberwachung vor der Rechnungslegung.

Ergänzende Hinweise

Verkehrssicherung wie Baustellenabspernungen von gefährlichen Bereichen, Sicherung der Nachbargrenzen, Beräumung gem. LV. Flur- und sonstige Beschädigungen an fremden Grundstücken durch den AN gehen zulasten des AN.

Die Sauberhaltung der Zu- und Abfahrtswege im Zuge der Leistungserbringung für dieses Los ist Sache des Auftragnehmers.

3.1 Ergänzende Regelung zum Vertrag

Allgemeine Geschäftsbedingungen des Auftragnehmers werden nicht Vertragsbestandteil und zwar auch dann nicht, wenn in dem Angebot des Auftragnehmers oder sonstigem Schriftverkehr des Auftragnehmers auf sie Bezug genommen wird.

3.2 Schriftverkehr

Alle vertragsrelevanten Schriftstücke, Mitteilungen und Erklärungen sind direkt an den Auftraggeber zu

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	23-352-0010	Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule	
LV:	Los 4.3.1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...	Währung: EUR

richten. Ein Duplikat geht an die Objektüberwachung.

3.3 Unterrichtung des AG

Vor allen wichtigen Maßnahmen und Ereignissen im Baubereich ist der AG rechtzeitig in Kenntnis zu setzen, insbesondere hat der AN Leistungsbeschädigungen, Bauunfälle, Beschwerden und Hinweise von Anliegern, Schäden an Nachbargrundstücken und -gebäuden unverzüglich schriftlich mitzuteilen. Der AN hat den AG über alle Mängel, Schäden und Gefahren, die im Zusammenhang mit seiner vertraglichen Leistung eintreten werden oder eintreten können, schriftlich zu unterrichten.

3.4 Freistellungsbescheinigung

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, dem Auftraggeber unverzüglich eine Freistellungsbescheinigung nach § 48 b Einkommensteuergesetz (EStG) vorzulegen. Der Vertrag wird insoweit unter der aufschiebenden Bedingung geschlossen, dass der Auftragnehmer dem Auftraggeber die Freistellungsbescheinigung vorlegt. Auf die aufschiebende Bedingung kann nur durch eine schriftliche Erklärung beider Parteien verzichtet werden. Sollten die Parteien zur Wirksamkeit dieses Vertrages auf die Vorlage einer Freistellungsbescheinigung verzichten, wird der Auftraggeber gemäß § 48 EStG 19 % der Brutto-Abrechnungssumme von jeder Zahlung einbehalten und an das in dem Vergabeprotokoll genannte zuständige Finanzamt abführen. Zwischen den Parteien gilt ausdrücklich als vereinbart, dass die Abführung des Steuerabzugs gemäß § 48 EStG an das zuständige Finanzamt mit erfüllender Wirkung im Verhältnis zwischen den Vertragsparteien erfolgt.

3.5 Objektüberwachung

Es finden regelmäßige Baubesprechungen (Turnus 1x die Woche) mit dem AN und den Planern statt. Der AN hat hierzu einen kompetenten Vertreter zu entsenden, der befugt und verpflichtet ist, verbindliche Anweisungen des AG entgegenzunehmen und erforderlichenfalls sofort ausführen zu lassen. Von den Besprechungen und den sonstigen Besprechungen fertigt die Objektüberwachung Ergebnisprotokolle an. Pandemiebedingt können die Besprechungen als Telefon- oder Webkonferenz abgehalten werden.

3.6 Aufsichtspersonal, Bauleiter und Stellvertreter

Der AN ist verpflichtet, 2 Wochen nach Auftragserteilung bzw. spätestens 4 Wochen vor Ausführungsbeginn auf der Baustelle den Bevollmächtigten zu benennen, durch Abgabe einer vom AG vorgegebenen Bauleitererklärung. Aufsichtspersonal, Bauleiter und Stellvertreter dürfen nur aus wichtigem Grund ausgetauscht werden. Der Wechsel der Fachbauleitung ist rechtzeitig schriftlich mit Begründung zu beantragen. Der AG muss mit dem Wechsel einverstanden sein. Das Einverständnis darf er nur aus wichtigem Grund verweigern. Aus triftigen Gründen kann der AG jedoch die sofortige Ablösung verlangen.

3.7 Koordinierung mit anderen Firmen

Soweit die auszuführenden Arbeiten mit den Leistungen anderer Firmen in Berührung kommen, ist der Auftragnehmer verpflichtet, seine Arbeiten so zu koordinieren, dass ein reibungsloser Ablauf und die Einheitlichkeit der Gesamtfunktion gewährleistet sind und werden.

3.8 Anschlüsse Verbrauch

Ein Stromanschluss und ein Wasseranschluss steht im Baubereich zur Verfügung. Die Kosten der An- und Unteranschlüsse und die Weiterführung aller erforderlichen Leitungen von der Entnahmestelle bis zur Verbrauchsstelle sind Sache des AN.

3.9 Bestandsaufnahme/ Dokumentation

Vor Beginn der Arbeiten ist gemeinsam mit der Objektüberwachung der Ist-Zustand in unmittelbarer Nähe zu dokumentieren, dazu gehört auch ein Pflasterprotokoll.

3.10 Kommunikation

Der Auftragnehmer hat dafür Sorge zu tragen, dass während der Ausführung seiner Leistungen immer mindestens ein fließend deutsch sprechender Mitarbeiter seiner Firma auf der Baustelle anwesend ist.

3.11 Helmpflicht

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	23-352-0010	Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule	
LV:	Los 4.3.1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...	Währung: EUR

Auf der Baustelle besteht Helmpflicht. Der AN hat dafür Sorge zu tragen, dass das firmeneigene Personal, auch das der Subunternehmer, dieser Pflicht vorbehaltlos nachkommt. Die OÜ ist bei Feststellung und Dokumentation von Verstößen gegen die Helmpflicht berechtigt, Baustellenverweise auszusprechen.

3.12 Firmenkleidung

Es ist darauf zu achten, dass das vor Ort eingesetzte Personal sichtbare Firmenkleidung trägt.

3.14 Ausführungsunterlagen

Zu den auf der Baustelle vorzuhaltenden Ausführungsunterlagen zählt neben den Ausführungsplänen auch eine Ausfertigung dieser Leistungsbeschreibung.

3.15 Sicherheitsfachkraft, SIGEKO

Der AN hat für seine Leistungen eine namentlich zu benennende Sicherheitsfachkraft für Arbeitsschutz zu stellen. Den Anweisungen des SiGeKo, der durch den AG gestellt wird, hat der AN Folge zu leisten.

3.16 Schnittstellen andere Gewerke

Zum Zeitpunkt der Erbringung der Vertragsleistung sind im Normalfall keine anderen Gewerke tätig.

3.17 Sanitäre Einrichtungen

Ein WC- Container ist vor Ort eingerichtet.

3.20 Baubeleuchtung

für Verkehrswege erstellt der AN Baustelleneinrichtung. Die erforderlichen Arbeitsplatzbeleuchtungen sind allein Sache des jeweiligen Auftragnehmers.

3.21 Baureinigung

Hat hinsichtlich des gewerkespezifischen Umfanges laufend zu erfolgen, auf Anweisung der OÜ ist unverzüglich zu reinigen. Dies betrifft Innen- und Außenbereiche einschl. Zufahrtstrassen.

3.22 Bautagebuch

Es ist ein Bautagebuch gemäß EFB 357.1 zu führen.

Die im Leistungsverzeichnis aufgeführten Positionen umfassen alle für die fertige Leistung erforderlichen Lieferungen, Materialien, Montagen, Transporte und Hilfsmittel. Vorbemerkungen und allgemeine Texte gelten jeweils für das gesamte Leistungsverzeichnis, auch wenn nicht ausdrücklich darauf hingewiesen wird.

Bitte beachten Sie, dass die ausschreibenden Stellen auch während der Angebotsfrist die Vergabeunterlagen ändern können, z.B. infolge von Bieterfragen. Die ausschreibenden Stellen werden die jeweils aktuelle Version über diese Veröffentlichungsplattform verfügbar machen. Dabei wird kenntlich gemacht, sofern Vergabeunterlagen aktualisiert wurden.

Wir empfehlen Ihnen daher dringend, vor der Einreichung eines Angebotes noch einmal zu prüfen, ob sich das Angebot auf die aktuellen Vergabeunterlagen bezieht. Sofern Sie ein Angebot abgeben, das nicht dem aktuellen Stand der Vergabeunterlagen entspricht, müssen Sie davon ausgehen, vom weiteren Verfahren ausgeschlossen zu werden.

Mit Beauftragung ist die Urkalkulation einzureichen.

Termine, geplant wie folgt, sh. unten:

Die Bauzeit beginnt mit der schriftlichen Beauftragung:

- | | |
|-------------------------------|---------------------|
| 1. Baubeginn (Vertragstermin) | siehe Formblatt 214 |
| 2. Bauende (Vertragstermin) | siehe Formblatt 214 |

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	23-352-0010	Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule	
LV:	Los 4.3.1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...	Währung: EUR

Kapazitäten:

Um die Terminvorgaben einzuhalten, sind ausreichende materielle und personelle Kapazitäten für die Ausführung eine Grundvoraussetzung. Die Kapazitäten sind entsprechend nachzuweisen und werden in einen eventuell zu schließenden Bauvertrag einfließen.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	23-352-0010	Groß Köris, Neubau Grund- und Oberschule	
LV:	Los 4.3.1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...	Währung: EUR

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	23-352-0010	Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule		
LV:	Los 4.3.1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...	Währung: EUR	
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Gewerkespezifische Vorbemerkungen

Befestigungen an den Massivdecken:

Die Massivdecken sind als Spannbeton-Hohldielen konstruiert, überwiegend in der Systembreite 1,20 m. Die Lage ist von unten sichtbar.

Aus statischen Gründen darf an den Decken nicht gestemmt werden, es dürfen keine Kernbohrungen vorgenommen werden und auch keine Bolzenschussgeräte verwendet werden.

Lediglich dürfen am Achsmaß (ca. alle 200 mm) der ca. 120 mm breiten Hohlkammern ca. 6 cm breite Streifen zum Einbohren von zugelassenen Dübeln verwendet werden. Zur Unterstützung werden bauseits Schablonen zur Verfügung gestellt.

Der Bieter hat sicher zu stellen, dass die Traversenbefestigungen ausschließlich unter Berücksichtigung der frei gegebenen Bohrstreifen erstellt werden und gemeinsame Traversen im Benehmen mit den anderen haustechnischen Gewerken koordiniert werden.

Der Koordinierungsaufwand ist in die Einheitspreise einzurechnen.

- Alle Rohrleitungen und Anlagen sind nach ihrer Funktion bzw. dem Durchflussmedium durch Beschriftung zu kennzeichnen.

Richtungspfeile werden auf der Rohrdämmung angebracht.

Kennzeichnung hat nach DIN 2403 und 2404 zu erfolgen.

- Alle Eisenkonstruktionen, die in der Werkstatt, auf der Baustelle oder durch Unterlieferanten angefertigt werden, sind grundsätzlich in verzinkter Ausführung zu liefern.

- Alle Anlagenteile (Armaturen usw.), die regelmäßig bedient werden müssen, sind so anzuordnen, dass sie ohne fremde Hilfsmittel erreichbar sind.

- Maßgebend für die Beschaffenheit der Werkstoffe und Bauteile und die Ausführung der Leistungen sind die einschlägigen DIN-Normen, die VOB in der neuesten Fassung sowie die Werks- bzw. Herstellervorschriften.

- Alle wasserführenden Anlagenteile sind in der Druckstufe PN 6 zu erstellen, sofern durch die einzubauenden Bauteile bzw. durch die Leistungsbeschreibung keine anderen Anforderungen vorgegeben sind.

- Alle Rohrleitungen, die durch Bauteile mit Brandschutzanforderung geführt werden, dürfen die Feuerwiderstandsklasse des Bauteils nicht schwächen.

Es sind entsprechende rauchdichte Brandschutzdurchführungen einzusetzen. Sämtliche Brandschutzdurchführungen sind in Form von geprüften R30- bzw. R90-Durchführungen zu erstellen. Die Durchführungen müssen schallentkoppelt sein und der EnEV entsprechen.

Durchführungen nach den Erleichterungen der MLAR bzw. LeiAR sind nur in Ausnahmefällen und mit Genehmigung der Bauleitung auszuführen.

- Grundlage für Brandschutzmaßnahmen an Rohrleitungsanlagen ist die BauO und LeiAR in der neuesten Fassung. Insbesondere die

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 Groß Köris, Neubau Grund- und Oberschule
 LV: Los 4.3.1 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Anforderungen bezüglich Brandlasten in Fluchtwegen sind einzuhalten.

- Zum Anbringen der Rohrleitungshalterungen sind ausschließlich Dübel mit Bauartzulassung für den jeweiligen Einsatzfall zugelassen. Zum Abhängen sind ausschließlich verzinkte Gewindestangen zu verwenden. Abhängungen mit Bandeisenschlaufen oder Lochband sind unzulässig. Es sind körperschallentkoppelte, verzinkte Rohrschellen mit Gummieinlage zu verwenden. Zusätzlich benötigte Stahlkonstruktionen zur Befestigung von Rohrleitungen oder sonstigen Anlagenteilen sind grundsätzlich in verzinkter Ausführung zu erstellen. Die Bemessung der Konstruktion muss nach statischer Berechnung einschl. Lieferung der Berechnungsunterlagen erfolgen. Die Raumzuschnitte in den Nutzgeschossen werden teilweise in Trockenbauweise erstellt. Die Befestigungselemente Dübel, Schrauben, Schellen usw. müssen für die Trockenbauweise geeignet sein.

- Die Verwendung von asbesthaltigen Dichtungen und sonstigen Bauteilen ist unzulässig.

- Die Termine für die Druckproben und Mengenmessungen sind der Bauleitung rechtzeitig vorzulegen. Die Druckproben, Mengenmessungen und Einregulierungen sind zu protokollieren bzw. durch Druckschreiber zu dokumentieren.

- Die Aufstellung aller Aggregate ist schwingungs isoliert vorzunehmen, so dass Körperschallübertragung auf das Gebäude oder auf Bauteile weitgehend ausgeschlossen ist.

- Die Elektroverdrahtung der Einbauteile ist Bestandteil dieser Leistungsbeschreibung. Alle elektrisch betriebenen Geräte (Pumpen usw.) sind betriebsfertig elektrisch anzuschließen.

1. 410 - Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

1.1. Abwasserleitungen aus Kunststoff

Hinweis: Schalloptimiertes Abwassersystem für nachfolgende Abwasserleitungen aus Kunststoff

Schalloptimiertes Abwasserstecksystem mit geprüften Schallwerten (L_{in}) von 20 dB(A) bis 30 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.

PP Rohre und

Formstücke sind innerhalb von Gebäuden und erdverlegt innerhalb der Gebäudestruktur (Anwendungskennzeichen "BD" - Building / Drainage) in Anlehnung an DIN EN 1451 - 1 geprüft und zugelassen. (Zulassung Nr. Z-42.1-432)

Die schalloptimierten PP Rohre DN 30 bis DN 150 mit angeformten Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehen aus einem schalloptimierten 3-Schicht-Rohr.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Die Formstücke DN 30 bis DN 150 mit angeformten Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehen aus PP, mit angeformten Rippen an der Muffe, mit visueller Einstecktiefenkontrolle, sowie Markierung für einfache Montageausrichtung.

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

Werkstoff: Polypropylen-Copolymer, mineralverstärkt, halogenfrei
 Längenausdehnung: 0,08 mm (m * K)
 Temperaturbeständig: bis 90°C, kurzzeitig 100°C
 Baustoffklasse: DIN 4102-B2, normal entflammbar
 Ringsteifigkeit: 4 KN/m²
 UV Beständigkeit: Lagerung im Freien bis zu 2 Jahre
 DasPP Rohr ist innen weiß, zur besseren Inspezierbarkeit bei einer Kanalforschungsuntersuchung.

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

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

1.1.20.

Paßstück PP-Rohr DN 40

Paßstück, schalloptimiert
 Baulänge bis 500 mm,
 als Zulage für Abwasserleitung,
 aus PP-Rohren DIN 19 560, mit Steckmuffen (HT-Rohr),
 DN 40

liefern und montieren

2,000 St

1.1.30.

Bogen PP-Rohr DN 40

Bogen, schalloptimiert, von 15 bis 87 Grad ,
 als Zulage für Abwasserleitung,
 aus PP-Rohren DIN 19 560, mit Steckmuffen (HT-Rohr),
 DN 40

liefern und montieren

4,000 St

1.1.40.

Übergangsrohr PP-Rohr DN 50/40

Übergangsrohr, schalloptimiert exzentrisch,
 als Zulage für Abwasserleitung,
 aus PP-Rohren DIN 19 560, mit Steckmuffen (HT-Rohr),
 DN 50/40

liefern und montieren

5,000 St

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.1.50.	Übergangsrohr PP-Rohr DN 70/50 Übergangsrohr aus PP-Rohr wie zuvor beschrieben, jedoch DN 70/50	24,000 St	.....	.....
1.1.60.	Übergangsrohr PP-Rohr DN 100/40 Übergangsrohr aus PP-Rohr wie zuvor beschrieben, jedoch DN 100/40	20,000 St	.....	.....
1.1.70.	Anschlussbogen PP-Rohr DN 40 Anschlussbogen, schalloptimiert, von 15 bis 87 Grad, als Zulage für Abwasserleitung, aus PP-Rohren DIN 19 560, mit Steckmuffen (HT-Rohr), DN 40 liefern und montieren	2,000 St	.....	.....
1.1.80.	Enddeckel PP-Rohr bis DN 40 Enddeckel zum Aufstecken, als Zulage für Abwasserleitung, aus PP-Rohren DIN 19 560, mit Steckmuffen (HT-Rohr), bis DN 40 liefern und montieren	4,000 St	.....	.....
1.1.90.	Überschiebmuffe PP-Rohr DN 40 Überschiebmuffe, schalloptimiert als Zulage für Abwasserleitung, aus PP-Rohren DIN 19 560, mit Steckmuffen (HT-Rohr), DN 40 liefern und montieren	2,000 St	.....	.....
	Hochschallgedämmtes Entwässerungssystem zum Stecken, mit geprüften Schallwerten (LAF _{max,n}) von 17 dB(A) bis 27 dB(A), abhängig von der Bauaufgabe, entsprechend der DIN 4109 im diagonal darunterliegenden Raum. Für Entwässerungsanlagen von Gebäuden nach DIN EN 12056 in Verbindung mit DIN 1986-100. Rohre und Formstücke sind für die Anwendung innerhalb			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	von Gebäuden (Anwendungskennzeichen B- Building) in Anlehnung an DIN EN 1451 - 1 geprüft und zugelassen. (Zulassung Nr. Z-42.1-542) Glattwandige Rohre DN 50 bis DN 150 mit Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehen aus einem mineralgefüllten PP-MX Rohr. Die Formstücke DN 50 bis DN 150 mit Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehen aus mineralgefüllten PP-MX mit innenliegenden Rippen an der Muffe zur leichteren Verarbeitung, mit visueller Einstecktiefenkontrolle, sowie Markierungen für einfache Montageausrichtung. Das System verfügt über ein umfangreiches Formteilsortiment mit zahlreichen Sonderformteilen. Die auf die Rohrdimension abgestimmten Systemrohrschellen mit vormontierten Abstandshaltern und Schalldämmeinlage für die Gleit- und Festpunktbefestigung von Rohren sind bei der Planung zu berücksichtigen. Weitere Anwendungsbereiche: - Zur Verwendung in öl- oder fettbeständigen Abwasserinstallationen - zur Verwendung von innenliegenden Regenwasserleitungen bei Freispiegelentwässerungen - Zur Verwendung von Druckleitungen von Abwasserhebeanlagen für fäkalienfreies Abwasser nach DIN EN 12050-2 (DN 50) - Zur Verwendung von Druckleitungen von Abwasserhebeanlagen zur begrenzten Verwendung nach DIN EN 12050-3 (DN 50) - Zur Verwendung in öl- oder fettbeständigen Abwasserinstallationen Hinweis: Detaillierte Anwendungsgrenzen sind den technischen Unterlagen zu entnehmen oder zu erfragen. Werkstoff: Polypropylen-Copolymer (PP-MX), mineralverstärkt, halogenfrei Längenausdehnung: 0,08 mm/m*K Temperaturbeständig: kurzzeitig 100°C Baustoffklasse: DIN 4102-1-B2, normal entflammbar, nicht brennend abtropfend, Klasse E nach DIN EN 13501-1, normal entflammbar, nicht brennend abtropfend Ringsteifigkeit: 4 kN/m² Für die Verlegung mit Brandschutzanforderungen sind Vorgaben der jeweiligen Anwendbarkeitsnachweise (abP, abZ, aBG) in jedem Fall für die detaillierte Planung zu berücksichtigen. Verlegung nach Herstellerrichtlinien unter Einhaltung der DIN EN 12056 und DIN 1986-100. Das Entwässerungssystem ist gemäß DIN 4109 gegen			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Körperschallübertragung vom Baukörper zu trennen.			
	Die Verarbeitung und Verlegung sind nach den herstellerepezifischen Vorschriften, sowie unter Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen.			
1.1.100.	PP-Rohr DN 50 Schalloptimierte Abwasserleitung aus PP-Rohr mit Steckmuffen, wie zuvor beschrieben DN 50 liefern und montieren	210,000 m	.....	.....
1.1.110.	PP-Rohr DN 70 Abwasserleitung aus PP-Rohr wie zuvor beschrieben, jedoch DN 70	167,000 m	.....	.....
1.1.120.	PP-Rohr DN 90 Abwasserleitung aus PP-Rohr wie zuvor beschrieben, jedoch DN 90	158,000 m	.....	.....
1.1.130.	PP-Rohr DN 100 Abwasserleitung aus PP-Rohr wie zuvor beschrieben, jedoch DN 100	296,000 m	.....	.....
1.1.140.	PP-Rohr DN 125 Abwasserleitung aus PP-Rohr wie zuvor beschrieben, jedoch DN 125	58,000 m	.....	.....
1.1.150.	Paßstück PP-Rohr DN 50 Paßstück, schalloptimiert Baulänge bis 500 mm, als Zulage für zuvor beschriebene Abwasserleitung, aus PP-Rohren DIN 19 560, mit Steckmuffen (HT-Rohr), DN 50 liefern und montieren			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		20,000 St	.....	.....
1.1.160.	Paßstück PP-Rohr DN 70 Paßstück wie zuvor beschrieben, jedoch DN 70			
		10,000 St	.....	.....
1.1.170.	Paßstück PP-Rohr DN 90 /100 Paßstück wie zuvor beschrieben, jedoch DN 90 / 100			
		6,000 St	.....	.....
1.1.180.	Bogen PP-Rohr DN 50 Bogen, schalloptimiert, von 15 bis 87 Grad , als Zulage für Abwasserleitung, aus PP-Rohren DIN 19 560, mit Steckmuffen (HT-Rohr), DN 50 liefern und montieren			
		185,000 St	.....	.....
1.1.190.	Bogen PP-Rohr DN 70 Bogen wie zuvor beschrieben, jedoch DN 70			
		98,000 St	.....	.....
1.1.200.	Bogen PP-Rohr DN 90			
		132,000 St	.....	.....
1.1.210.	Bogen PP-Rohr DN 100 Bogen wie zuvor beschrieben, jedoch DN 100			
		130,000 St	.....	.....
1.1.220.	Bogen PP-Rohr DN 125 Bogen wie zuvor beschrieben, jedoch DN 125			
		12,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.1.230.	Abzweig PP-Rohr DN 50 Abzweig, schalloptimiert als Einfach- oder Doppelabzweig, von 15 bis 88 Grad, als Zulage für Abwasserleitung, aus PP-Rohren DIN 19 560, mit Steckmuffen (HT-Rohr), DN 50 liefern und montieren	10,000 St	.....	.....
1.1.240.	Abzweig PP-Rohr DN 70 Abzweig wie zuvor beschrieben, jedoch DN 70	57,000 St	.....	.....
1.1.250.	Abzweig PP-Rohr DN 90/ 100 Abzweig wie zuvor beschrieben, jedoch DN 90 / 100	147,000 St	.....	.....
1.1.260.	Abzweig PP-Rohr DN 125 Abzweig wie zuvor beschrieben, jedoch DN 125	12,000 St	.....	.....
1.1.270.	Übergangsrohr PP-Rohr DN 70/50 Übergangsrohr, schalloptimiert exzentrisch auch als Doppelmuffe als Zulage für Abwasserleitung, aus PP-Rohren DIN 19 560, mit Steckmuffen (HT-Rohr), DN 70/50 liefern und montieren	24,000 St	.....	.....
1.1.280.	Übergangsrohr PP-Rohr DN 90/100 Übergangsrohr wie zuvor beschrieben, jedoch DN 90 / 100	70,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.1.290.	Reinigungsrohr PP-Rohr DN 70 Reinigungsrohr mit Verschlußdeckel, Schrauben und Dichtung, Deckel rund, als Zulage für Abwasserleitung, aus PP-Rohren DIN 19 560, mit Steckmuffen (HT-Rohr), DN 70 liefern und montieren	5,000 St	.....	.....
1.1.300.	Reinigungsrohr PP-Rohr DN 100 Reinigungsrohr mit Verschlußdeckel, Schrauben und Dichtung, Deckel rund, als Zulage für Abwasserleitung, aus PP-Rohren DIN 19 560, mit Steckmuffen (HT-Rohr), DN 100 liefern und montieren	6,000 St	.....	.....
1.1.310.	Reinigungsrohr PP DN 125 Reinigungsrohr mit Verschlußdeckel, Schrauben und Dichtung, Deckel rund, als Zulage für Abwasserleitung, aus PP-Rohren DIN 19 560, mit Steckmuffen (HT-Rohr), DN 125 liefern und montieren	2,000 St	.....	.....
1.1.320.	Enddeckel PP-Rohr bis DN 50 Enddeckel zum Aufstecken, als Zulage für Abwasserleitung, aus PP-Rohren DIN 19 560, mit Steckmuffen (HT-Rohr), bis DN 50 liefern und montieren	60,000 St	.....	.....
1.1.330.	Enddeckel PP-Rohr DN 70 Enddeckel wie zuvor beschrieben, jedoch DN 70	12,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.1.340. Enddeckel PP-Rohr DN 90 /100

Enddeckel
wie zuvor beschrieben, jedoch
DN 90/100

4,000 St

1.1.350. Enddeckel PP-Rohr DN 125

Enddeckel
wie zuvor beschrieben, jedoch
DN 125

2,000 St

Hinweis: PE-System ist ein Entwässerungssystem für Entwässerungsanlagen nach DIN EN 12056 in Verbindung mit DIN 1986-100, sowie DIN EN 752. Entwässerungsleitungen aus glattwandigen PE Rohren und Formstücken in DN 30 bis DN 300 mit glatten Enden sowie ein umfangreiches Formteilsortiment mit zahlreichen Sonderformteilen.

PE Entwässerungssystem ist für die Verlegung innerhalb von Gebäuden nach DIN EN 1519 und für erdverlegte Entwässerungskanäle und -leitungen nach DIN EN 12666 geprüft und zugelassen.

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

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

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

Werkstoff: PE, Polyethylen, halogenfrei
Längenausdehnung: 0,17 mm/m*K
Temperaturbeständigkeit: kurzzeitig 100°C
Ringsteifigkeit PE Rohr: DN 30 bis DN 150 SN 4 (4kN/m²) und DN 200 bis DN 300 SN 2 (2kN/m²)
Ringsteifigkeit PE Rohr PN 4: DN 200 bis DN 300 SN 4 (4kN/m²)
Baustoffklasse: DIN 4102-1-B2, normal entflammbar, nicht brennend abtropfend, Klasse E nach DIN EN 13501-1, normal entflammbar, nicht brennend abtropfend UV beständig

Weitere Anwendungsbereiche:

- Zur Verwendung in öl- oder fettbeständigen Abwasserinstallationen
- zur Verwendung bei Pumpendruckleitungen DN 30 bis DN 150
- zur Verwendung von innenliegenden

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	23-352-0010	Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule		
LV:	Los 4.3.1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...	Währung: EUR	
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Regenwasserleitungen bei Freispiegelentwässerungen - zur Verwendung als Leitungssystem Hinweis: Detaillierte Anwendungsgrenzen sind den technischen Unterlagen zu entnehmen. Für die Verlegung mit Brandschutzanforderungen stehen Möglichkeiten zur Verfügung Die Vorgaben der jeweiligen Anwendbarkeitsnachweise (abP, abZ, aBG) sind in jedem Fall für die detaillierte Planung zu berücksichtigen. Für die Verbindung der PE Rohre und Formstücke sind Elektroschweißmuffen, Thermomuffen und Spiegelschweißverbindungen vorgesehen. Das Entwässerungssystem ist gemäß DIN 4109 gegen Körperschallübertragung vom Baukörper zu trennen. Die Verarbeitung und Verlegung sind nach den herstellerspezifischen Vorschriften, sowie unter Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen.			
1.1.360.	PE-Rohr DN 50 PE Rohr Technische Eigenschaften - Farbe: schwarz - Werkstoff: PE-HD - Nettogewicht: 0,352 kg - A² / lichte Querschnittfläche (cqm): 9 cqm - L / Länge (m): 5 m - d, D / Außendurchmesser (mm): mm - di, D / Innendurchmesser (mm): mm - DN / Nennweite: 50 - s / Wanddicke (mm): mm liefern und montieren-	10,000 m	.....	.....
1.1.370.	PE-Rohr DN 100 PE-Rohr wie zuvor beschrieben, jedoch DN 100	10,000 m	.....	.....
1.1.380.	Bogen PE-Rohr DN 50 Bogen, schalloptimiert, von 45 bis 88,5 Grad, als Zulage für Abwasserleitung, aus PE-Rohren DIN 19 560, DN 50			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	23-352-0010	Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule		
LV:	Los 4.3.1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...	Währung: EUR	
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	liefern und montieren			
		4,000 St	.....	.....
1.1.390.	Bogen PE-Rohr DN 100 PE-Bogen wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohr DN 100			
		4,000 St	.....	.....
1.1.400.	Schweißmuffe PE-Rohr DN 50 Schweißmuffe Verwendungszwecke - Zur Grundstücksentwässerung - Zur Gebäudeentwässerung - Zum zugfesten und unlösbaren Verbinden von Rohren und Formstücken Technische Eigenschaften - Farbe: schwarz - Werkstoff: PE-HD - Form: gerade - Montagetemperatur (Grad C): -10 - +40 Grad C - H / Höhe (cm): 6 cm - d, D / Außendurchmesser (mm): 54 mm - DN / Nennweite: 50 liefern und montieren			
		2,000 St	.....	.....
1.1.410.	Schweißmuffe PE-Rohr DN 100 Schweißmuffe wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohr DN 100			
		2,000 St	.....	.....
1.1.420.	Anschlussbogen PE-Rohr DN 50 Anschlussbogen, von 15 bis 87 Grad, als Zulage für Abwasserleitung, aus PE-Rohren DIN 19 560, DN 50 liefern und montieren			
		2,000 St	.....	.....
1.1.430.	Rohrbefestigung bis DN 50 Rohrbefestigung für zuvor angebotene PP-Rohrleitungen			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	23-352-0010	Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule		
LV:	Los 4.3.1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...	Währung: EUR	
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	aus Kunststoff, bis DN 50, in Form einer Rohrschelle, verzinkt, mit Schallschutzeinlage nach DIN 4109, komplett mit Stockschraube, verzinkt, min. M10, bis 140mm Länge und Dübelbefestigung komplett mit Bohrung, bzw. mit Gewindestab, verzinkt, min. M10, bis 400mm Länge, einschließlich allem Zubehör für die Montage an Montage- schienen. liefern und montieren	360,000 St	.....	.....
1.1.440.	Rohrbefestigung DN 70 Rohrbefestigung wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohr DN 70	190,000 St	.....	.....
1.1.450.	Rohrbefestigung DN 100 Rohrbefestigung wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohr DN 100	448,000 St	.....	.....
1.1.460.	Rohrbefestigung DN 125 Rohrbefestigung wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohr DN 125	65,000 St	.....	.....
1.1.470.	Übergangsverbinder DN 100 Übergangsverbinder Zur Übergangsverbindung von Rohrsystemen mit anderen Rohrsystemen nach DIN 19560 (PE-HD-Rohre) und DIN 19535 (PP-Rohre) sowie als Endkappe in Rohrsystemen liefern und montieren	8,000 St	.....	.....
1.1.480.	Anschluss an bauseitige Grundleitung DN 125 Anschluss herstellen von zuvor angebotenem Abwasserrohr von DN 100 bis 125 an bauseitig verlegten KG-Abwasserkanal bis DN 125 inklusive allen nötigen Form- und Verbindungsstücken	4,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	23-352-0010	Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule		
LV:	Los 4.3.1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...	Währung: EUR	
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.1.490.	Dämmschlauch DN 40 - DN 125 Dämmschlauch PE in Rollen, zur Körperschalldämmung von Rohren - zum Umwickeln der Rohre im Bereich der Wand- und Deckendurchführungen liefern und montieren	100,000 m	.....	.....
	Summe 1.1.	Abwasserleitungen aus Kuns...		.....
1.2.	Einbauten Abwasseranlage			
1.2.10.	Oberteil Bodenablauf DN 100 Bauseits verlegten Grundkörper Bodenablauf Kessel Ferrofix DN 100 System 125 mit Oberteil DN 100 bestehend aus: Verlängerungsstück mit Dichtmanschette DIN 18534 aus Edelstahl komplettieren Stützendurchmesser 200 mm, Höhenverstellbarkeit 55-120 mm, mit Klebeflansch, mit Kombi-Ring zur Sickerwasserableitung oder Abdichtung des Ringspaltes zwischen Aufsatzstück und Ablaufkörper, passend für Bodenabläufe DN 100 Mit Entnehmbarem Schlammfang und rutschhemmenden Rost liefern und komplettieren	3,000 St	.....	.....
1.2.20.	Hebeanlage für Fäkalfreies Abwasser Hebeanlage für fäkalienfreies Wasser zur freien Aufstellung Monoanlage Pumpe mit Freistromrad, entnehmbar Betriebspunkt H=4m, V=14m³/h Schwimmerschaltung Zulaufstutzen DN 100 mit Probenahmemöglichkeit Rückflussverhinderer für Druckleitung DN 50 Behältervolumen 120 Liter Nutzvolumen 25 Liter Abdeckung mit Schnellspannvorrichtung steckerfertig Kabellänge 5 m liefern und betriebsfertig montieren	1,000 St	.....	.....
1.2.30.	Schaltgerät mit GA Aufschaltung Schaltgerät Comfort Mono, 230 V, mit 2 Schwimmerschaltern Schaltgerät Comfort für Hebeanlagen oder Pumpstationen ohne ATEX Anforderungen. Passend für 230 V Einzelanlagen. Anschlussfertig durch codierte Stecker für Pumpen, optische Alarmsonde und Drucksensor. Optionale Anschlussmöglichkeit für			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Schwimmerschalter, Leitwertsonden und Pegelsonde auf der Klemmleiste. Anwenderfreundliche Menüführung im mehrzeiligen Display. Menüführung in sechs Sprachen. Inklusive USB-Anschluss zum Auslesen des elektronischen Logbuchs und zum Aus- und Einlesen betriebsrelevanter Parameter. Einfache Auswahl der anzuschließenden Anlage mit voreingestellten, anlagenspezifischen Betriebsparametern. Anzeige der aktuellen Messwerte. Einfache Anpassung der funktionsrelevanten Parameter, mit integriertem Betriebsstundenzähler. Mit Selbstdiagnosesystem (SDS) zur Überwachung von Pumpe, Sensorik und Batteriepufferung. Bei unsachgemäßer Installation oder Betriebsstörung erfolgt eine optische und akustische Alarmmeldung. Weiterleitung einer Sammelstör- und Alarmmeldung über optionalen potentialfreien Kontakt oder integrierte serielle Schnittstelle für GSM Modem.

Ausführung
 Anlagenart: Einzelanlage

Allgemeine Merkmale
 Anlagen Typ: Mono

liefern und betriebsfertig montieren

1,000 St

1.2.40. **Kleinhebeanlage im Bestand**

Die steckerfertige Kleinhebeanlage ist geeignet für die Abwasserentsorgung von häuslichem Schmutzwasser, ideal zum Anschluss von Dusche, Badewanne, Waschbecken, Spülbecken, Geschirrspül- oder Waschmaschine.

Die überflutbare Pumpe mit Schwimmerschalter kann mithilfe von Einhandverschlüssen einfach entnommen werden. Der Sammelbehälter aus Kunststoff besitzt einen offenen Pumpenraum und ist beständig gegen aggressive Abwässer.

Die Anlage bietet durch ihre zahlreichen Zuläufe (4x DN 50 waagrecht, 1x DN 40 senkrecht) und anpassbaren Abgänge flexible und einfache Möglichkeiten zur bauseitigen Installation.

- Heißwasserbeständig
- Druckseitiger Rückflussverhinderer werksseitig integriert
- Leistungsstarke Pumpe mit Freistromrad für höchste Betriebssicherheit
- Werkzeuglose Wartung

Ausführung
 Anlagenart: Einzelanlage
 Pumpensteuerung: mit Schwimmerschalter
 Rückflussverhinderer: integriert
 Druckabgang: waagrecht

Allgemeine Merkmale
 Farbe: weiß
 Norm: EN 12050-2
 Abwasserart: fäkalienfrei
 Einbausituation: freie Aufstellung

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	23-352-0010	Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule		
LV:	Los 4.3.1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...	Währung: EUR	
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Auslieferungszustand: steckerfertig Abmessungen Gewicht netto: 16 kg Gewicht brutto: 16,35 kg Länge: 425 mm Breite: 300 mm Höhe: 340 mm Behälter/Grundkörper Druckabgang (DN): 32 Druckabgang (DA): 40 mm Zulauf Anzahl: 5 Nutzvolumen: 7 l Behältervolumen: 30 l Zulauf senkrecht (DN): 40 Zulauf waagrecht (DN): 50 Fördereinrichtung Pumpe: Anzahl Pumpen: 1 Gewicht Pumpe: 10 kg Anschlusstyp: Schuko 2-polig Betriebsspannung: 230 V Schutzklasse: I Schutzart Pumpe: IP 68 (3m) Temperaturüberwachung: integriert Förderguttemperatur (dauerhaft) max.: 40 °C Heißwasserbeständigkeit kurzzeitig (2 Min.): 80 °C Förderleistung max.: 14,5 m³/h Förderhöhe max.: 10 m Drehzahl: 2800 U/min Leistung P1: 1,27 kW Leistung P2: 0,73 kW Betriebsart: S3 - 50 % Typ Anschlussleitung Pumpe: H07RN-F 3G 1,0 mm² Lauftrad Typ: Freistromrad Freier Kugeldurchgang: 10 mm Erforderliche Absicherung Pumpe: C 16 A Länge Netzanschlussleitung Pumpe: 5 m Nennstrom: 5,6 A Steuerung Instrument Niveauerfassung: Schwimmerschalter Art Niveauerfassung: mechanisch Netzfrequenz: 50 Hz Betriebsspannung: 230 V Anschlusstyp: Schuko 2-polig liefern und betriebsfertig montieren			
		1,000 St	.....	.....
1.2.50.	Rohrbelüfter für Abwasseranlagen DN 50 Rohrbelüfter für Abwasserleitungen DN 50 nach DIN EN 12380 Typ A I liefern und betriebsfertig montieren			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		3,000 St	.....	.....
Summe 1.2.		Einbauten Abwasseranlage		.....

1.3. Trinkwasserleitungen

Hinweis: Trinkwasserinstallation

Anzubieten ist in den folgenden Positionen ein Metallrohr- system für Trinkwasserinstallation

Edelstahl-Rohrleitungssystem in den Abmessungen
d = 12 bis 108 mm aus nichtrostendem Cr-Mo-Ti-Stahl, Werkstoff
Nr.: 1.4521 nach DIN EN 10088 und Cr-Ni-Mo-Stahl, Werkstoff
Nr.: 1.4401 nach DIN EN 10088.

Systemprüfzeichen vom DVGW: DW-8501AT2552 für Trink-
wasserinstallationssysteme nach DIN EN 806, DIN 1988, geprüft
nach DVGW Arbeitsblatt W 534: Ausgabe Mai 2004 mit dem
Nachweis "undicht im unverpressten Zustand"

Systemkomponenten:

Edelstahl Systemrohre 1.4521 (Cr-Mo-Ti-Stahl),
d = 12 bis 54 mm geprüft nach DVGW Arbeitsblatt GW 541
und Werksnorm, titanstabilisierte Legierung, mit zusätzlich innen
geglätteter Schweißnaht, lösungsgeglüht und blankge- glüht zur
Erhöhung der Korrosionssicherheit, frei von lackbe-
netzungsstörenden Substanzen (LABS-frei bzw. silikonfrei),
biegbar, Rohrenden hygienisch verschlossen, Rohrlänge 6 m.

selbsttragend, mindestens PN 10, Betriebstemperatur bis 70°,
Verarbeitung und Verlegung nach DIN 1988, den hersteller-
spezifischen Vorschriften sowie der einschlägigen Normen.

Verlegung in Gebäuden und Zentralen: Montagehöhe bis 3,8m

Biegungen der Rohrleitung sind in die Rohrleitungsposition ein-
zukalkulieren.

Es sind Fabrikate mit den folgenden Dimensionen anzubieten:

Di: Mindest-Innendurchmesser
S: Wandstärke

DN 12: Di = 10 mm, S = 1,0 mm
DN 15: Di = 15 mm, S = 1,0 mm
DN 20: Di = 19,6 mm, S = 1,2 mm
DN 25: Di = 25,6 mm, S = 1,2 mm
DN 32: Di = 32,0 mm, S = 1,5 mm
DN 40: Di = 39 mm, S = 1,5 mm
DN 50: Di = 51 mm, S = 1,5 mm

Es sind nur Systeme mit Fittingsystem anzubieten, deren
Formstücke den vollen Rohrleitungsquerschnitt als freien
Querschnitt vorweisen.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.3.10.	Rohr Stahl niro geschweißt TW Durchm. 15 mm WD 1 mm Rohrleitung aus nicht rostenden Stahlrohren DVGW GW 541 geschweißt, Werkstoff 1.4401. Für Trinkwasser mit eignungsnachweis DIN 1988-200. Verbinden durch Pressen, einschl. Dichtungsmittel und Herstellen der Verbindungen. DN 12, da*s = 15 mm, Wandstärke 1,2 mm liefern und montieren	70,000 m	.....	.....
1.3.20.	Rohr Stahl niro geschweißt TW Durchm. 18 mm WD 1 mm Edelstahl-Systemrohr wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 15, da*s = 18mm, Wandstärke 1,0mm	75,000 m	.....	.....
1.3.30.	Rohr Stahl niro geschweißt TW Durchm. 22 mm WD 1,2 mm Edelstahl-Systemrohr wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 20, da*s = 22mm, Wandstärke 1,2mm	135,000 m	.....	.....
1.3.40.	Rohr Stahl niro geschweißt TW Durchm. 28 mm WD 1,2 mm Edelstahl-Systemrohr wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 25, da*s = 28mm, Wandstärke 1,2mm	224,000 m	.....	.....
1.3.50.	Rohr Stahl niro geschweißt TW Durchm. 35 mm WD 1,5 mm Edelstahl-Systemrohr wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 32, da*s = 35mm, Wandstärke 1,5mm	110,000 m	.....	.....
1.3.60.	Rohr Stahl niro geschweißt TW Durchm. 42 mm WD 1,5 mm Edelstahl-Systemrohr wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 40, da*s = 42mm, Wandstärke 1,5mm			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		290,000 m	.....	.....
1.3.70.	Rohr Stahl niro geschweißt TW Durchm. 54 mm WD 1,5 mm Edelstahl-Systemrohr wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 50, da*s =54,2mm, Wandstärke 1,5mm	95,000 m	.....	.....
1.3.80.	Bogen Stahl niro 45-90 Grad Durchm. 15 mm Bogen 45-90 Grad als Zulage für zuvor angebotene Rohrleitung, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4401. als Pressverbindung Außendurchmesser: 15 mm auch als Wandscheibe liefern und montieren	96,000 St	.....	.....
1.3.90.	Bogen Stahl niro 45-90 Grad Durchm. 18 mm Edelstahl-Bogen wie vor beschrieben, jedoch: Außendurchmesser: 18mm auch als Wandscheibe	132,000 St	.....	.....
1.3.100.	Bogen Stahl niro 45-90 Grad Durchm. 22 mm Edelstahl-Bogen wie vor beschrieben, jedoch: Außendurchmesser: 22mm auch als Wandscheibe	174,000 St	.....	.....
1.3.110.	Bogen Stahl niro 45-90 Grad Durchm. 28 mm Edelstahl-Bogen wie vor beschrieben, jedoch: Außendurchmesser: 28mm	178,000 St	.....	.....
1.3.120.	Bogen Stahl niro 45-90 Grad Durchm. 35 mm Edelstahl-Bogen wie vor beschrieben, jedoch: Außendurchmesser: 35mm	78,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.3.130.	Bogen Stahl niro 45-90 Grad Durchm. 42 mm Edelstahl-Bogen wie vor beschrieben, jedoch: Außendurchmesser: 42mm	124,000 St	.....	.....
1.3.140.	Bogen Stahl niro 45-90 Grad Durchm. 54 mm Edelstahl-Bogen wie vor beschrieben, jedoch: Außendurchmesser: 54mm	10,000 St	.....	.....
1.3.150.	T-Stück Stahl niro Durchm. 15 mm T-Stück als Zulage für zuvor angebotene Rohrleitung aus nicht-rostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4401. als Pressverbindung größte Außendurchmesser: 15mm liefern und montieren	10,000 St	.....	.....
1.3.160.	T-Stück Stahl niro Durchm. 18 mm Edelstahl-T-Stück wie vor beschrieben, jedoch: größte Außendurchmesser: 18mm	22,000 St	.....	.....
1.3.170.	T-Stück Stahl niro Durchm. 22 mm Edelstahl-T-Stück wie vor beschrieben, jedoch: größte Außendurchmesser: 22mm	26,000 St	.....	.....
1.3.180.	T-Stück Stahl niro Durchm. 28 mm Edelstahl-T-Stück wie vor beschrieben, jedoch: größte Außendurchmesser: 28mm	70,000 St	.....	.....
1.3.190.	T-Stück Stahl niro Durchm. 35 mm Edelstahl-T-Stück wie vor beschrieben, jedoch: größte Außendurchmesser: 35mm	20,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.3.200.	T-Stück Stahl niro Durchm. 42 mm Edelstahl-T-Stück wie vor beschrieben, jedoch: größte Außendurchmesser: 42mm	52,000 St	.....	.....
1.3.210.	T-Stück Stahl niro Durchm. 54 mm Edelstahl-T-Stück wie vor beschrieben, jedoch: größte Außendurchmesser: 54mm	6,000 St	.....	.....
1.3.220.	Reduzierstück Stahl niro Durchm. 18 mm Reduzierstück als Zulage für zuvor angebotene Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4401. als Pressverbindung auch als Übergang größte Außendurchmesser: 18mm liefern und montieren	86,000 St	.....	.....
1.3.230.	Reduzierstück Stahl niro Durchm. 22 mm Edelstahl-Reduzierstück wie vor beschrieben, jedoch: größte Nennweite: 22mm	154,000 St	.....	.....
1.3.240.	Reduzierstück Stahl niro Durchm. 28 mm Edelstahl-Reduzierstück wie vor beschrieben, jedoch: größte Nennweite: 28mm	108,000 St	.....	.....
1.3.250.	Reduzierstück Stahl niro Durchm. 35 mm Edelstahl-Reduzierstück wie vor beschrieben, jedoch: größte Nennweite: 35mm	61,000 St	.....	.....
1.3.260.	Reduzierstück Stahl niro Durchm. 42 mm Edelstahl-Reduzierstück wie vor beschrieben, jedoch: größte Nennweite: 42mm	73,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.3.270.	Reduzierstück Stahl niro Durchm. 54 mm Edelstahl-Reduzierstück wie vor beschrieben, jedoch: größte Nennweite: 54mm	4,000 St	.....	.....
1.3.280.	Muffe aus Edelstahl, 15mm Muffe als Zulage für zuvor angebotene Rohrleitung ,aus nicht-rostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4401. als Pressverbindung Außendurchmesser: 15mm liefern und montieren	4,000 St	.....	.....
1.3.290.	Muffe aus Edelstahl, 18mm Edelstahl-Muffe wie vor beschrieben, jedoch: Außendurchmesser: 18mm	4,000 St	.....	.....
1.3.300.	Muffe aus Edelstahl, 22mm Edelstahl-Muffe wie vor beschrieben, jedoch: Außendurchmesser: 22mm	4,000 St	.....	.....
1.3.310.	Muffe aus Edelstahl, 28mm Edelstahl-Muffe wie vor beschrieben, jedoch: Außendurchmesser: 28mm	4,000 St	.....	.....
1.3.320.	Muffe aus Edelstahl, 35mm Edelstahl-Muffe wie vor beschrieben, jedoch: Außendurchmesser: 35mm	4,000 St	.....	.....
1.3.330.	Muffe aus Edelstahl, 42mm Edelstahl-Muffe wie vor beschrieben, jedoch: Außendurchmesser: 42mm	6,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.3.340.	Muffe aus Edelstahl, 54mm Edelstahl-Muffe wie vor beschrieben, jedoch: Außendurchmesser: 54mm	12,000 St	.....	.....
1.3.350.	Übergangsverschr. Stahl bis DN 15 Übergangsverschraubung Nennweite: bis DN 15 liefern und montieren	18,000 St	.....	.....
1.3.360.	Übergangsverschr. Stahl DN 20 Übergangsverschraubung wie zuvor beschrieben, jedoch: Nennweite: DN 20	12,000 St	.....	.....
1.3.370.	Übergangsverschr. Stahl DN 25 Übergangsverschraubung wie zuvor beschrieben, jedoch: Nennweite: DN 25	4,000 St	.....	.....
1.3.380.	Übergangsverschr. Stahl DN 32 Übergangsverschraubung wie zuvor beschrieben, jedoch: Nennweite: DN 32	8,000 St	.....	.....
1.3.390.	Übergangsverschr. Stahl DN 40 Übergangsverschraubung wie zuvor beschrieben, jedoch: Nennweite: DN 40	8,000 St	.....	.....
1.3.400.	Übergangsverschr. Stahl DN 50 Übergangsverschraubung wie zuvor beschrieben, jedoch: Nennweite: DN 50	12,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Hinweis: Versorgungssystem für
Trinkwasseranlagen aus mehrschichtigem
Metallverbundrohr in den Dimensionen d16 - 75 mm mit
DVGWG- Baumusterprüfzertifikat DW-8801CP0060, geprüft
nach DVGW Arbeitsblatt W 534: Ausgabe Juli 2015 mit dem
Nachweis "undicht im unverpressten Zustand".

Systemkomponenten:
Systemrohr, besteht aus Polyethylen
erhöhter Temperaturbeständigkeit (PE-RT II), einem
stumpf verschweißtem Tragrohr aus Aluminium und einer
äußeren Schutzschicht aus Polyethylen erhöhter
Temperaturbeständigkeit (PE-RT II), UV-stabilisiert,
längskraftschlüssige Verbindung durch direktes
Verpressen des Rohres auf das Fitting ohne
Hülse, Rohrenden hygienisch verschlossen.

Das Systemrohr gibt es in folgenden
Varianten:

- Stangenwaren d16 - 75 mm
- Rollenware d16 - 26 mm
- Rollenware im Schutzrohr d16 - 20 mm
- vorgedämmte Rollenware in den Dämmstärken 6, 10, 13
und 26 mm (0,04 W/(m*K))d16 - 26 mm

Fittings aus Polyvinylidenfluorid (PVDF)
bzw. aus Rotguss (CuSn5Zn5Pb2-C) bei Fittings mit
Gewindeanschluss, mit hygieneunterstützender
Verschlusskappe. Die Systemkomponenten entsprechen den
aktuellen Bewertungsgrundlagen des Umweltbundesamtes.

Die Rohre, Fittings und Dichtungen sind zugelassen
für die Desinfektion von Trinkwasser, gemäß der Liste
der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren lt.
Trinkwasserverordnung - TrinkwV.

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

Für Verlegung mit Brandschutzanforderungen
Rohrabschottung(Decke/Wand) geeignet.

liefern und fachgerecht im Gebäude verlegen, einschl. aller
erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten.

1.3.410. Mehrschichtverbundrohr 16x2mm

Mehrschichtverbundrohr wie beschrieben
Außendurchmesser bis 16 mm

liefern und montieren

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		106,000 m	.....	.....
1.3.420.	Mehrschichtverbundrohr 20x2mm Mehrschichtverbundrohr wie beschrieben Außendurchmesser über 16 bis 20 mm liefern und montieren	65,000 m	.....	.....
1.3.430.	Mehrschichtverbundrohr 26x3mm Mehrschichtverbundrohr wie beschrieben Außendurchmesser über 20 bis 26 mm liefern und montieren	180,000 m	.....	.....
1.3.440.	Mehrschichtverbundrohr 32x3 mm Mehrschichtverbundrohr wie beschrieben Außendurchmesser über 26 bis 32 mm liefern und montieren	6,000 m	.....	.....
1.3.450.	Mehrschichtverbundrohr 40 x 3,5 mm Mehrschichtverbundrohr wie beschrieben Außendurchmesser über 32 bis 40 mm liefern und montieren	6,000 m	.....	.....
1.3.460.	Winkel 45-90 Grad 16mm Winkel 45-90 Grad als Zulage für zuvor angebotene Rohrleitung für Trinkwasser- und Heizungsinstallation Durchflussoptimierte Formteile aus PPSU (Polyphenylsulfon) nach W 534. Die eingesetzten Werkstoffe erfüllen alle Anforderungen der TrinkwV 2001 und DVGW. Preßverbinder mit speziell geformten Stützkörper mit montierten O-Ringen, einschließlich Fixierring mit integrier. Sichtfenstern und aufgesteckter Preßhülse aus Edelstahl. Die aufgekלטete Preßhülse dient zur zusätzlichen Fixierung des Preßwerkzeuges. Verpressung mit den freigegebenen Presswerkzeugen entspr. Kompatibilitätsliste. Unverpresst undicht nach dem DVGW Arbeitsblatt W534 - Ausgabe Mai 2004. Einsetzbar gemäß den Druck- und Temperaturtabellen bis 95 Grad C. DVGW-Registrierung und externe Güteüberwachung durch DVGW zertifizierte Prüfinstitute. DVGW Reg.-Nr. DW 8501 BP 0387 (System) Dichtungs-Werkstoff: EPDM Heißwasserbeständig bis max. 95 Grad C Die Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers sind zu			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	beachten und einzuhalten. Ausführung auch als Wandscheibe möglich 16mm liefern und montieren			
		40,000 St	.....	.....
1.3.470.	Winkel 45-90 Grad 20mm Winkel 45-90 Grad wie zuvor beschrieben, jedoch 20mm			
		12,000 St	.....	.....
1.3.480.	Winkel 45-90 Grad 26mm Winkel 45-90 Grad wie zuvor beschrieben, jedoch 26mm			
		2,000 St	.....	.....
1.3.490.	Winkel 32 mm Winkel 45-90 Grad wie zuvor beschrieben, jedoch 32mm			
		6,000 St	.....	.....
1.3.500.	Winkel 40 mm			
		12,000 St	.....	.....
1.3.510.	Reduktion 20mm Reduktion als Zulage für zuvor angebotene Rohrleitung für Trinkwasser- und Heizungsinstallation. Durchflussoptimierte Formteile aus PPSU (Polyphenylsulfon) nach W 534. Die eingesetzten Werkstoffe erfüllen alle Anforderungen der TrinkwV 2001 und DVGW. Preßverbinder mit speziell geformten Stützkörper mit montierten O-Ringen, einschließlich Fixierring mit integrier. Sichtfenster und aufgesteckter Preßhülse aus Edelstahl. Die aufgekelchte Preßhülse dient zur zusätzlichen Fixierung des Preßwerkzeuges. Verpressung mit den freigegebenen Presswerkzeugen entspr. Kompatibilitätsliste. Unverpresst undicht nach dem DVGW Arbeitsblatt W534 - Ausgabe Mai 2004 Einsetzbar gemäß den Druck- und Temperaturtabellen bis			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	95 Grad C DVGW-Registrierung und externe Güteüberwachung durch DVGW zertifizierte Prüfinstitute. DVGW Reg.-Nr. DW 8501 BP 0387 (System) Dichtungs-Werkstoff: EPDM Heißwasserbeständig bis max. 95 Grad C Die Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers sind zu beachten und einzuhalten. größter Aussendurchmesser 20 mm auch als Übergangsstückoder Kupplung liefern und montieren	196,000 St	.....	.....
1.3.520.	Reduktion 26mm Reduktion wie zuvor beschrieben, jedoch 26 mm	26,000 St	.....	.....
1.3.530.	Reduktion 32mm Reduktion wie zuvor beschrieben, jedoch 32 mm	26,000 St	.....	.....
1.3.540.	Reduktion 40 mm	6,000 St	.....	.....
1.3.550.	T-Stück 16 mm T-Stück als Zulage für zuvor angebotene Rohrleitung für Trinkwasser- und Heizungsinstallation Durchflussoptimierte Formteile aus PPSU (Polyphenylsulfon) nach W 534. Die eingesetzten Werkstoffe erfüllen alle Anforderungen der TrinkwV 2001 und DVGW. Preßverbinder mit speziell geformten Stützkörper mit montierten O-Ringen, einschließlich Fixierring mit integrier. Sichtfenstern und aufgesteckter Preßhülse aus Edelstahl. Die aufgekeltete Preßhülse dient zur zusätzlichen Fixierung des Preßwerkzeuges. Verpressung mit den freigegebenen Presswerkzeugen entspr. Kompatibilitätsliste. Unverpresst undicht nach dem DVGW Arbeitsblatt W534 - Ausgabe Mai 2004 Einsetzbar gemäß den Druck- und Temperaturtabellen bis 95 Grad C DVGW-Registrierung und externe Güteüberwachung durch			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Köris, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	DVGW zertifizierte Prüfinstitute. DVGW Reg.-Nr. DW 8501 BP 0387 (System) Dichtungs-Werkstoff: EPDM Heißwasserbeständig bis max. 95 Grad C Die Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers sind zu beachten und einzuhalten. größter Anschluss 16mm liefern und montieren	28,000 St	.....	.....
1.3.560.	T-Stück 20 mm T-Stück wie zuvor beschrieben, jedoch 20 mm	10,000 St	.....	.....
1.3.570.	T-Stück 26 mm T-Stück wie zuvor beschrieben, jedoch 26mm	4,000 St	.....	.....
1.3.580.	T-Stück 32 mm T-Stück wie zuvor beschrieben, jedoch 32 mm	4,000 St	.....	.....
1.3.590.	T-Stück 40 mm T-Stück wie zuvor beschrieben, jedoch 40 mm	4,000 St	.....	.....
1.3.600.	Edelstahl Doppel-Wandscheibe 90 Grad, DN 15 Press- Rotguss oder Edelstahl- Doppel-Wandscheibe 90 Grad, als Zulage für zuvor angebotene Rohrleitung, mit Innengewinde, Winkelausführung, mit Wandbefestigung, mit allem Verbindungs- und Dichtungsmaterial 16mm x R 1/2" x bis 20mm liefern und montieren			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		20,000 St	.....	.....
1.3.610.	Edelstahl Doppel-Wandscheibe 90 Grad, DN 20 Edelstahl Doppel-Wandscheibe wie zuvor beschrieben, jedoch DN 20 22 mm x Rp1/2" x bis 26 mm	26,000 St	.....	.....
1.3.620.	Edelstahl Doppel-Wandscheibe 90 Grad, DN 25 Edelstahl Doppel-Wandscheibe wie zuvor beschrieben, jedoch DN 20 26 mm x Rp1/2" x 20 mm	74,000 St	.....	.....
1.3.630.	Dämmunterlage Doppel-Wandscheibe Dämmunterlage für zuvor angebotene Doppel-Wandscheibe und Doppel-Armaturenanschluss bis DN 20	120,000 St	.....	.....
1.3.640.	Hahnverlängerung 1/2", bis 40 mm Hahnverlängerung 1/2", Länge bis 40mm liefern und montieren	120,000 St	.....	.....
1.3.650.	Hahnverlängerung 1/2", bis 80 mm Hahnverlängerung 1/2", Länge bis 80mm liefern und montieren	80,000 St	.....	.....
1.3.660.	Abdichtscheibe Abdichtscheibe zu Armaturenanschluss (R 1/2"), zur Feuchtigkeitsabdichtung in Leichtbauwänden, selbstklebend liefern und montieren	200,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	23-352-0010	Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule		
LV:	Los 4.3.1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...	Währung: EUR	
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.3.670.	Rohrbefestigung DN 12 Rohrbefestigung für zuvor angebotene Rohrleitung aus: Rohrbefestigung zweiteilig, verzinkt, Sicherheitsverschluss mit versenkbarem Schraubkopf, Schallschutzeinlage nach DIN 4109 aus hochwertigem EPDM schwarz, Schallpegelverbesserung im Mittell 18 db(A), Temperaturbeständig: -50 bis +110°C, komplett mit Stockschrabe bzw. mit Gewindestab, verzinkt, bis 200 mm Länge und Dübelbefestigung, Anschluss M8/10, komplett mit Bohrung. Edelstahlrohr bis 15 mm, inklusive allem Zubehör für die Montage an Montageschienen. liefern und montieren	240,000 St	.....	.....
1.3.680.	Rohrbefestigung DN 15 Rohrbefestigung wie zuvor beschrieben, jedoch: für Edelstahlrohr 18mm	130,000 St	.....	.....
1.3.690.	Rohrbefestigung DN 20 Rohrbefestigung wie zuvor beschrieben, jedoch: für Edelstahlrohr 22mm	245,000 St	.....	.....
1.3.700.	Rohrbefestigung DN 25 Rohrbefestigung wie zuvor beschrieben, jedoch: für Edelstahlrohr 28mm	124,000 St	.....	.....
1.3.710.	Rohrbefestigung DN 32 Rohrbefestigung wie zuvor beschrieben, jedoch: für Edelstahlrohr 32mm	56,000 St	.....	.....
1.3.720.	Rohrbefestigung DN 40 Rohrbefestigung wie zuvor beschrieben, jedoch: für Edelstahlrohr 42mm	112,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.3.730.	Rohrbefestigung DN 50 Rohrbefestigung wie zuvor beschrieben, jedoch: für Edelstahlrohr 54mm	44,000 St		
-----------------	--	-----------	-------	-------

	Summe 1.3. Trinkwasserleitungen			
--	---	--	-------	--

1.4.	Rohrleitungsarmaturen mit Zubehör
-------------	--

1.4.10.	Trinkwasserfilter DN 50 Trinkwasserfilter mit Rückspülautomatik mit rückspülbarem Feinfilter und Manometer, Gehäuse und Filterhaube aus Rotguss, Innenteile aus nicht rostendem Stahl, Ablaufanschluss mit Belüftungsöffnungen nach DIN 1988.Teil 4, mit Rückspülvorrichtung Betriebsdruck: 1,5 bis max. 16 bar Medium: Wasser bis 70 °C Ausführung FA: untere/obere Durchlassweite 0,105/ 0,135 mm Flanschanluss: Flansche gebohrt PN 16 DIN 2533 Nennweite: DN 50 einschließlich Halterungsmaterial für Wandbefestigung, einschließlich Gegenflanschen mit Anbindung an zuvor angebotene Trinkwasserleitung, Schrauben aus Edelstahl und Dichtungen komplett mit Steuereinrichtung zur vollautomatischen Rückspülung des Trinkwasserfilter. Die Rückspülautomatik verfügt über zwei Bedientasten, die zum manuellen Auslösen des Rückspülvorganges und zum Einstellen des Zeitintervalls dienen.Das ausgewählte Zeitintervall sowie die Anzahl der durchgeführten Rückspülungen wird mittels LED-Anzeige dargestellt. Darüber hinaus ist eine Serviceanzeige und eine Abschaltung bei Blockade des Kugelhahnes integriert. Der potentialfreie Schalter mit separatem Kabeleingang ist mit Anschlusskontakte für die bauseitige Fernüberwachung. Länge des Netzkabels 1,5 m Ausführung A: 230 V, 50/60 Hz, 10 W, IP 55, mit angespritztem Schukostecker, Nennweite: 1 Zoll passend für Nennweite: DN 32 - 50 mit allem Befestigungsmaterial liefern und montieren	1,000 St		
----------------	--	----------	-------	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.4.20. Druckminderer DN 50

Druckminderer

Direktwirkender Druckminderer zum Schutz der Anlagen vor zu hohem Versorgungsdruck. Ausführung nach DIN EN567. DVGW geprüft. Gehäuse und Federhaube aus duktilem Guss mit Pulverbeschichtung innen und außen für hohen Korrosionsschutz. Patentierte Kartuschenlösung, für DN 65-100, zur einfachen Montage und Wartung. Kartuscheneinsatz aus Messing und Edelstahl mit Membran und Dichtungen aus EPDM und PU. Nichtsteigende Spindel zur Einstellung des Ausgangsdrucks mit Einstellschraube auf der Federhaube. Mit Vordruck- und Hinterdruckmanometer.

Hinterdruck: 1,5 ... 6,5 bar einstellbar

Medium: Trinkwasser

Vordruck: max. 16 bar

Ausführung: Anschluss mit Flanschen PN 16

Nennweite: DN 50

einschließlich Haltermaterial für Wandbefestigung, einschließlich Gegenflanschen mit Anbindung an zuvor angebotene Trinkwasserleitung, Schrauben aus Edelstahl und Dichtungen

liefern und montieren

1,000 St

1.4.30. Druckmeßgerät 1/4"

Druckmeßgerät,

Medium: Trinkwasser,

Temperatur: 10 bis 60 °C,

Anzeigebereich: 0 bis 10 bar Betriebsüberdruck,

Anschluss rückseitig, Gewindeanschluß R 1/4 "

liefern und montieren

2,000 St

1.4.40. Zeigerthermometer

Zeigerthermometer,

Meßelement Bimetall,

Schutzrohr aus Messing zum Einschrauben,

Gehäuse aus nichtrostendem Stahl,

Übersteckring aus nichtrostendem Stahl.

Gewindeanschluss: R 1/2,

Schutzrohr-Einbaulänge: 80 mm

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	23-352-0010	Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule		
LV:	Los 4.3.1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...	Währung: EUR	
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Anzeigebereich: 0 - 100 °C Meßgenauigkeit: 1,6 % vom Skalenendwert liefern und montieren	2,000 St	.....	.....
1.4.50.	Probenahmeventil aus Rotguss Probenahmeventil aus Rotguss zur Probenahme von Trinkwasser zur Bestimmung mikrobiologischer und chemischer Parameter nach TrinkwVO in Kalt- und Warmwasserinstallationssystemen, bestehend aus Rotguss im mediumberührten Bereich, absperrrbar mittels beiliegendem Imbusschlüssel SW 5, Rotguss-Ventilkörper 360° drehbar, mit abflammbarem und drehbarem Edelstahl-Auslaufbogen, DN 8 (G 1/4) für Ventile und Verschraubungen von DN 15 bis DN 50 (bei Flanscharmaturen von DN 15 bis DN 25) liefern und montieren	2,000 St	.....	.....
1.4.60.	Entleerungsventil 1/2" Entleerungsventil, für Trinkwasserleitung, mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988, mit DIN-DVGW-Zulassung, Gehäuse, Oberteil und Innengarnitur aus Rotguß, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, mit Muffenanschluß, PN 16, mit Handrad Dimension: 1/2 " liefern und montieren	10,000 St	.....	.....
1.4.70.	Freistrom-Absperrventil mit Entleerung, AG, DN 15 Freistrom-Absperrventil Freistrom-Absperrventil mit Entleerung , aus Rotguss, Edelstahl-Sitzring bis DN 50, tottraumfrei, mit unter Druck austauschbarer EPDM-Lippendichtung, nach DIN EN 1213, mit DVGW- und Schallschutzzulassung, PN 16, - mit 10 Jahren Gewährleistung - zum universellen Anschluss von Verschraubungen für Kupfer-, Stahl-, Edelstahl- und Mehrschichtverbundrohr, beidseitig mit Außengewinde, auch als UP-Ventil			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Rohrnennweite: DN 15			
	liefern und montieren			
		6,000 St	.....	.....
1.4.80.	Freistrom-Absperrventil mit Entleerung, AG, DN 20			
	Freistrom-Absperrventil wie zuvor beschrieben, jedoch:			
	Rohrnennweite: DN 20			
		5,000 St	.....	.....
1.4.90.	Freistrom-Absperrventil mit Entleerung, AG, DN 25			
	Freistrom-Absperrventil wie zuvor beschrieben, jedoch:			
	Rohrnennweite: DN 25			
		3,000 St	.....	.....
1.4.100.	Freistrom-Absperrventil mit Entleerung, AG, DN 32			
	Freistrom-Absperrventil wie zuvor beschrieben, jedoch:			
	Rohrnennweite: DN 32			
		2,000 St	.....	.....
1.4.110.	Freistrom-Absperrventil mit Entleerung, AG, DN 40			
	Freistrom-Absperrventil wie zuvor beschrieben, jedoch:			
	Rohrnennweite: DN 40			
		3,000 St	.....	.....
1.4.120.	Freistrom-Absperrventil mit Entleerung, AG, DN 50			
	Freistrom-Absperrventil wie zuvor beschrieben, jedoch:			
	Rohrnennweite: DN 50			
		5,000 St	.....	.....
1.4.130.	Dämmschale für Freistromventil DN 15			
	Dämmschale für Freistromventil			
	Nennweite: DN 15			
	liefern und montieren			
		6,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.4.140.	Dämmschale für Freistromventil DN 20 Dämmschale wie zuvor beschrieben, jedoch: Nennweite: DN 20	5,000 St	.....	.....
1.4.150.	Dämmschale für Freistromventil DN 25 Dämmschale wie zuvor beschrieben, jedoch: Nennweite: DN 25	3,000 St	.....	.....
1.4.160.	Dämmschale für Freistromventil DN 32 Dämmschale wie zuvor beschrieben, jedoch: Nennweite: DN 32	2,000 St	.....	.....
1.4.170.	Dämmschale für Freistromventil DN 40 Dämmschale wie zuvor beschrieben, jedoch: Nennweite: DN 40	3,000 St	.....	.....
1.4.180.	Dämmschale für Freistromventil DN 50 Dämmschale wie zuvor beschrieben, jedoch: Nennweite: DN 50	5,000 St	.....	.....
1.4.190.	frostsichere Außenarmatur 1/2" Frostsichere Außenarmatur werksseitig vormontiert, mit automatischer Entleerfunktion, geeignet für die schnelle und einfache Installation bei bereits fertiggestellter Außenwand, flexible Einbaulänge durch verschiebbare Wandscheibe im Außenbereich, für Wandstärken von 150mm bis 492mm, bauseits beliebig verlängerbar, mit Gesamt-Außendurchmesser von 26,4mm, mit Steckschlüsseloberteil und mehrfachverzahntem Steckschlüssel zur Sicherung der Zapfstelle, alle im geschlossenen Zustand mediumberührten Metallteile aus Rotguss, Innenoberteil für schnellen Öffnungsvorgang mit wartungsfreier Spindelabdichtung, Kegel mit innenliegender RV-Feder und EPDM-Sitzdichtung, inkl. integriertem verliersicheren Auslaufrohrbelüfter, Funktionsbelüfter und Rückflussverhinderer (DIN EN 1717, Typ HD), mit DIN-/DVGW- und Schallschutzzulassung, inkl. Schlauchverschraubung und Befestigungsmaterial für Wandscheibe, Durchgangsgehäuse mit universellem Außengewindeanschluss			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

DN 15

liefern und montieren

6,000 St

1.4.200.

Strömungsteiler-Gruppe

Dynamische-Strömungsteiler-Gruppe,
 zur AP-Montage im Nasszellenbereich, Zwangsdurchströmung
 und Temperaturhaltung der Nasszellen bei
 Ringleitungsinstallation für PWC- und PWH-Entnahmearmaturen,
 bestehend aus:
 dynamischem Strömungsteiler nach dem Venturi-Prinzip, einschl.
 Kartusche für die dynamische Venturidüse, mit
 Nasszellenzuleitung und Nasszellenrückleitung, Metallteile
 komplett aus Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, mit
 Schallschutzzulassung, AP-Vollstromabsperrventilen, äußerst
 druckverlustarm, nach DIN EN 13828, entsprechend den
 trinkwasserhygienischen Anforderungen gem. DVGW
 W 570, komplett aus Rotguss, beständig gegen aggressives
 Wasser, frei von Messing im mediumberührten Bereich, mit
 wartungsfreier Spindelabdichtung, nach oben herausnehmbares
 Innenoberteil bestehend aus EPDM Dichtungskörper mit drehbar
 gelagertem Rotguss-Schließkörper, tottraumfrei, mit ergonomisch
 gestaltetem Bediengriff 90° drehbar, mit DIN- DVGW- und
 Schallschutzzulassung, Nenndruck PN 16 und
 Dämmschalen für Vollstromabsperrventile und Strömungsteiler,
 aus geschlossenzellig geschäumtem Polyethylen mit zusätzlicher,
 fester Außenhaut, Baustoffklasse B 1 nach
 DIN 4102, Wärmeleitfähigkeit nach ISO 2581 0,035 W/mK,
 inkl. Verschlussclipse, mit handelsüblichen Klebern diffusionsdicht
 verschließbar

Strömungsteiler ein- und ausgangsseitig mit Außengewinde
 DN 32 (G 1 1/2)
 Nasszellenzuleitung und -rückleitung mit Überwurfmutter
 DN 20 (G 1)

liefern und montieren

4,000 St

1.4.210.

Rohrtrenner CA DN 15

Rohrtrenner CA, Figur 362 2G, zur Absicherung von Trinkwasser
 gegen Nichttrinkwasser bis einschl. Flüssigkeitskategorie 3 nach
 DIN 1988-100, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem
 und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen
 aggressives Wasser, integrierter eingangsseitiger
 Edelstahl-Schmutzfänger, wartungsfreie Sicherungskartusche mit
 positivem Druckgefälle, mit nicht kontrollierbarer
 Mitteldruckkammer, Außengewinde für flachdichtende
 Verschraubungen, Ablaufanschluss aus Kunststoff/Rotguss nach
 DIN EN 1717, eingangs- und ausgangsseitiger
 Rückflussverhinderer, tottraumfrei, Einbaulage waagerecht,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Ablaufventil unten, DVGW-Zulassung, KIWA-Zulassung, BELGAQUA-Zulassung, VA-Zulassung, nach UBA KTW BWGL, nach UBA BWGL Metalle, Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 14367/DIN EN 1717, ÜA-Reg.-Nr. R-15.2.3-21-17048, WIEN-ZERT, Druckstufe PN 10, max. Betriebstemperatur 60 °C, kurzfristige Spitzentemperatur 65 °C, Hinweis: die Anforderung zur Wartung gem. DIN EN 806-5 ist einzuhalten
 Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, DN 15
 einschließlich Verbindung mit dem Abwassersystem bis 1 m liefern und montieren

6,000 St

1.4.220. **Systemtrenner DN 25**

Systemtrenner DN 25

Systemtrenner, zur Absicherung von Trinkwasser gegen Nichttrinkwasser bis einschl. Flüssigkeitskategorie 4 nach DIN EN 1717 / DIN 1988-100, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, integrierter eingangsseitiger Edelstahl-Schmutzfänger, integrierte differenzdruckgesteuerte und wartungsfreundliche Sicherungskartusche inklusive RV, mit kontrollierbarer Mitteldruckkammer, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, inkl. drei Prüfventile, Ablaufanschluss aus Kunststoff/Rotguss nach DIN EN 1717, eingangs- und ausgangsseitiger Rückflussverhinderer, tottraumfrei, Hauptachse horizontal, DVGW-Zulassung, ÖVGW-Zulassung, SVGW-Zulassung bis DN 40, WRAS-Zulassung, KIWA-Zulassung bis DN 40, BELGAQUA-Zulassung bis DN 40, Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung, bis DN 25 Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1 (DN 32 Klasse 2), DIN EN 12729 (DN 50 mit Durchflusswerten nach DVGW W 570) /DIN EN 1717, Druckstufe PN 10, max. Betriebstemperatur 60 °C, kurzfristige Spitzentemperatur 65 °C, Hinweis: die Anforderung zur Wartung gem. DIN EN 806-5 ist einzuhalten

liefern und montieren

1,000 St

1.4.230. **Systemtrenner DN 20**

Systemtrenner DN 20

Systemtrenner, zur Absicherung von Trinkwasser gegen Nichttrinkwasser bis einschl. Flüssigkeitskategorie 4 nach DIN EN 1717 / DIN 1988-100, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, integrierter eingangsseitiger Edelstahl-Schmutzfänger, integrierte differenzdruckgesteuerte und wartungsfreundliche Sicherungskartusche inklusive RV, mit kontrollierbarer Mitteldruckkammer, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, inkl. drei Prüfventile, Ablaufanschluss aus Kunststoff/Rotguss nach DIN EN 1717, eingangs- und ausgangsseitiger Rückflussverhinderer, tottraumfrei, Hauptachse horizontal, DVGW-Zulassung, ÖVGW-Zulassung,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Köris, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	SVGW-Zulassung bis DN 40, WRAS-Zulassung, KIWA-Zulassung bis DN 40, BELGAQUA-Zulassung bis DN 40, Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung, bis DN 25 Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1 (DN 32 Klasse 2), DIN EN 12729 (DN 50 mit Durchflusswerten nach DVGW W 570) /DIN EN 1717, Druckstufe PN 10, max. Betriebstemperatur 60 °C, kurzfristige Spitzentemperatur 65 °C, Hinweis: die Anforderung zur Wartung gem. DIN EN 806-5 ist einzuhalten liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
Summe 1.4.	Rohrleitungsarmaturen mit Z...			.....

1.5. Einrichtungs - und Hygienegegenstände mit Zubehör

Hinweis: Einrichtungsgegenstände mit Zubehör

Für die folgend aufgeführten Einrichtungsgegenstände mit Zubehör sind ausschließlich Produkte einer entsprechenden Serie anzubieten.

Es ist vor Bestellung eine Bemuserung mit dem Bauherren durchzuführen.

1.5.10. Installationselement Wand-WC

Element für WWC, 112 cm,UP-SPK 12 cm

Verwendungszwecke

- Für Trockenbau
- Für Wand-WCs mit Anschlussmaßen nach DIN EN 33:2011-11
- Für 1-Mengen-, 2-Mengen- oder Spül-Stopp-Spülung

Eigenschaften

- Montage- und Instandhaltungsarbeiten am UP-Spülkasten werkzeuglos
- UP-Spülkasten einteilig mit geschweißtem Spülrohr

Technische Eigenschaften

- Nettogewicht: 13,645 kg
- Breite: 50 cm
- Höhe: 112 cm
- Tiefe: 12 cm
- Fließdruck: 10-1000 kPa
- Große Spülmenge Einstellbereich: 4 / 4,5 / 6 / 7,5 l
- Kleine Spülmenge Einstellbereich: 2-4 l

zusätzlicher Lieferumfang

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Wasseranschluss R 1/2", MF-fähig, mit integriertem Eckventil und Handrad
- Bauschutz für Serviceöffnung
- 2 Schutzstopfen
- Anschlussset für WC, D 90 mm
- Anschlussbogen 90G aus PE-HD, D 90 mm
- Übergangsmuffe aus PE-HD, D 90 / 110 mm
- 2 Gewindestangen M12
- Befestigungsmaterial

liefern und montieren

35,000 St

1.5.20. Wandwinkel-Set für Vorwandmontage

Wandwinkel-Set für Vorwandmontage

für die Befestigung der zuvor angebotenen Installationselemente am Mauerwerk oder vor der Ständerwand, stufenlose Tiefenverstellung von 130 - 230mm, Verkleidungsauflage für Einzel- oder Schienenmontage, Befestigungsmaterial (2 Stück)

liefern und montieren

35,000 St

1.5.30. Tiefspül-WC, 4,5 l

Tiefspüler, teilgeschlossene Form, Rimfree

Verwendungszwecke

- Für Druckspüler
- Für UP-Spülkästen

Eigenschaften

- Tiefspül-WC
- Wandhängend
- Original rimfree, komplett spülrandlos mit patentiertem Spülstromverteiler
- Typ 1, Vollmenge 6 / 5 l, nach EN 997
- Spült mit 4,5 l
- Teilgeschlossene Form

Technische Eigenschaften

- Farbe: weiß
- Werkstoff: Sanitärkeramik
- Höhe: 33 cm
- Breite: 35 cm
- Tiefe: 54 cm
- Nettogewicht: 22,20 kg

liefern und montieren

Die angebotenen Objekte sind mit jeweils 2 gleichwertigen Alternativprodukten zu bemustern

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

		35,000 St		
--	--	-----------	-------	-------

1.5.40. WC-Sitz mit Deckel

WC-Sitz eckiges Design, Befestigung von oben

Eigenschaften

- WC-Deckel überlappend
- Eckiges Design
- gerade Deckelform
- Justierbare Scharniere, mit Madenschraube gesichert
- Leichte Reinigung durch integrierte, leicht erhabene Sitzpuffer

Technische Eigenschaften

- Farbe: weiß
- Werkstoff: Duroplast
- Befestigungsabstand: 15,5 cm
- Absenkautomatik: nein
- Befestigung: von oben
- Scharnierwerkstoff: Messing verchromt
- Nettogewicht: 2,980 kg

liefern und montieren

Die angebotenen Objekte sind mit jeweils 2 gleichwertigen Alternativprodukten zu bemustern

		35,000 St		
--	--	-----------	-------	-------

1.5.50. Betätigungsplatte WC

Betätigungsplatte für 2-Mengen-Spülung

Verwendungszwecke

- Zur Spülauslösung der UP-Spülkästen

Eigenschaften

- Betätigung von vorne
- Drückerstangen schallgedämmt, werkzeuglose Schnelleinstellung

Technische Eigenschaften

- Farbe: weiß
- Mehrfachfarbe/-oberfläche: Platte und Tasten: weiß matt lackiert, easy-to-clean-beschichtet
- Designringe: weiß
- Nettogewicht: 0,310 kg
- Breite: 24,6 cm
- Höhe: 16,4 cm
- Tiefe: 1,2 cm
- Betätigungskraft: < 20 N
- Werkstoffbezeichnung: Kunststoff

zusätzlicher Lieferumfang

- Befestigungsrahmen
- 2 Distanzbolzen
- 2 Drückerstangen

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

liefern und montieren

Die angebotenen Objekte sind mit jeweils 2 gleichwertigen Alternativprodukten zu bemustern

35,000 St

1.5.60. Schallschutz-Set für Wand-WC

Schallschutzset für Wand-WC

Verwendungszwecke

- Zur Körperschalldämmung von WCs und Bidets
- Für WCs und Bidets mit Befestigungsabstand 18 oder 23 cm

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: PE-E
- Nettogewicht: 0,109 kg
- Wanddicke: 6 mm

zusätzlicher Lieferumfang

- 2 Unterlegscheiben
- 2 Schallschutzhülsen
- Schalldämmmatte

liefern und montieren

35,000 St

1.5.70. Installationselement für Urinal

Installationselement für Urinal mit mechanischer oder Infrarot-Auslösung,

für den Einbau in einer Ständerwand oder in einer Trockenbau Vorwand vor einer Massiv- oder Ständerwand, zum beplanken mit Gipskartonplatten, als Einzelblock, Schallschutz nach DIN 4109, aus Metallprofilrahmen-Konstruktion pulverbeschichte, für den Aufbau auf Rohfußboden, verzinkte Wand- und Fußbodenbefestigung mit 2 Füßen statisch selbsttragend, stufenlos höhenverstellbar,

Verstellbereich 0-200 mm,

mit Befestigung der Anschlüsse für Zu- und Abläufe, mit Urinal-Anschlussgarnitur mit Absaugesiphon, Ablaufbefestigung hö- henverstellbar, schallgedämmt, mit universellem Wasseranschluss R 1/2" und flexibler Spülverbindung zum Einlauf; mit Ablaufbogen DN 50 aus PE-HD-Rohr, mit allem Befestigungsmaterial

Maße für Einzelement

Breite: 480 bis 530 mm

Höhe: 1280 bis 1320 mm

Tiefe: 75 bis 100 mm

liefern und montieren

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

		19,000 St		
--	--	-----------	-------	-------

1.5.80. Wandwinkel-Set für Vorwandmontage

Wandwinkel-Set für Vorwandmontage

für die Befestigung der zuvor angebotenen Installationselemente am Mauerwerk oder vor der Ständerwand, stufenlose Tiefenverstellung von 130 - 230mm, Verkleidungsauflage für Einzel- oder Schienenmontage, Befestigungsmaterial (2 Stück)

liefern und montieren

		19,000 St		
--	--	-----------	-------	-------

1.5.90. Infrarotelektronik für Urinal

Infrarotelektronik für Urinal

zum Einbau in zuvor angebotenes Urinal-Installationselementen, komplett mit vandalismussicherer Abdeckplatte aus Kunststoff (Farbe nach Bemusterung), mit Infrarotsteuerung, Netzteil, Magnetventil und Befestigung

Technische Daten:

Fließdruck min.	1 bar
Betriebsdruck max.	10 bar
Berechnungsdurchfluss ca.	0,22 l/s
Nennspannung	230 V AC
Frequenz	50 Hz
Betriebsspannung	12 V DC
Leistungsaufnahme ca.	1 W
Schutzklasse	IP 45
Spülzeit Einstellbereich	3-15 s
Hygienespülung Einstellbereich	1-24 h
Wiederholspülung Einstellbereich	48 h
Verweilzeit Einstellbereich	3-10 s

liefern und montieren

		19,000 St		
--	--	-----------	-------	-------

1.5.100. Urinalbecken

Urinal,

Zulauf von hinten, Abgang nach hinten

EN 13407 CL1 - I - 1C

Farbe : weiß

Material : Sanitärporzellan

Gewicht : 15,1 kg

Zugelassen für Wassersparendes 1 Liter Spülvolumen.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Reinigungsfreundlich durch komplett geschlossene
 Seitenflächen.
 Schnelle Montage mit vorhandenem Befestigungssystem.
 10 Jahre Nachkaufgarantie

Abmessungen:
 Breite : 360 mm
 Tiefe : 370 mm
 Höhe : 610 mm

inkl. Befestigungsmaterial

liefern und montieren
 Die angebotenen Objekte sind mit jeweils 2 gleichwertigen
 Alternativprodukten zu bemustern

19,000 St

1.5.110. Geruchsverschluss Urinal

Urinalgeruchsverschluss Abgang horizontal

Verwendungszwecke
 - Für Urinale mit Abgang nach hinten
 - Für Urinale mit Spülmenge 1–4 Liter

Technische Eigenschaften
 - Farbe: weiß-alpin
 - Werkstoff: Kunststoff
 - Nettogewicht: 0,162 kg
 - Sperrwasserhöhe: 50 mm
 - Außendurchmesser: 50 mm

zusätzlicher Lieferumfang
 - Manschette aus EPDM

liefern und montieren

19,000 St

1.5.120. Installationselement Waschtisch

Installationselement für Waschtisch

nach DIN EN 32, für den Einbau in einer Ständerwand oder in
 einer Trockenbau Vorwand vor einer Massiv- oder Ständer- wand,
 zum beplanken mit Gipskartonplatten, als Einzelblock,
 Schallschutz nach DIN 4109, aus Metallprofilrahmen-Konstruk-
 tion pulverbeschichte, für den Aufbau auf Rohfußboden, ver-
 zinkte Wand- und Fußbodenbefestigung, mit 2 Füßen statisch
 selbsttragend, stufenlos höhenverstellbar,

Verstellbereich 0-200 mm,

mit Befestigung der Anschlüsse für Zu- und Abläufe, Anschlüs- se
 in Höhe und Tiefe verstellbar, Ablaufbefestigung höhenver-

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

stellbar, schallgedämmt, mit zwei universellem Wasseranschlüssen R 1/2", mit Ablaufbogen DN 50 aus PE-HD-Rohr, mit allem Befestigungsmaterial.

inklusive Anbindung von zuvor angebotener Trinkwasserleitung an universellen Wasseranschluss R 1/2"

Maße für Einzelement
 Breite: 480 bis 530 mm
 Höhe: 1100 bis 1140 mm
 Tiefe: 70 bis 80 mm

liefern und montieren

17,000 St

1.5.130. Wandwinkel-Set für Vorwandmontage

Wandwinkel-Set für Vorwandmontage

für die Befestigung der zuvor angebotenen Installationselemente am Mauerwerk oder vor der Ständerwand, stufenlose Tiefenverstellung von 130 - 230mm, Verkleidungsauflage für Einzel- oder Schienenmontage, Befestigungsmaterial (2 Stück)

liefern und montieren

17,000 St

1.5.140. Elektronik-Armatur für KW

Elektronikarmatur
 Hochdruck Kaltwasser /
 vorgemischtes Wasser
 Berührungslose, sensorgesteuerte
 Armatur mit innovativer
 Technologie. Unempfindlich gegenüber
 reflektierenden Materialien wie z.B.
 Spiegeln, Warnwesten etc. Mit
 integrierter Bluetooth(R)-
 Schnittstelle. Parametrierbar über
 App.
 Netzbetrieb (Steckernetzteil).
 Lieferumfang
 - Time-of-Flight-Sensor-Einlocharmatur
 - Time-of-Flight-Sensor-Elektronik
 (ToF) mit automatischer Justierung des
 Sensorbereichs
 - Axialmagnetventil 6 V mit Vorfilter
 - Versenkter Strahlregler
 (diebstahlgeschützt)
 - Anschlusskabel 240 mm, mit
 Steckverbinder 3-polig, Schutzklasse IP
 65
 - Steckernetzteil 9 VDC, 100 - 240 VAC,
 50 - 60 Hz
 - Flexibler Anschlussschlauch Clean-Fix

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

S G 3/8 IG x 410 mm, mit integriertem
 Rückflussverhinderer (RV, EN 1717: EB)
 und Vorfilter
 - Befestigungsmaterial für
 Waschtischmontage
 Technische Daten
 - Einstellmöglichkeiten über App
 - Schnelle Parametrierung über
 voreingestellte Betriebsmodi (Strom
 sparen / Wasser sparen / Komfort)
 - Individuelle Einstellungen im
 Expertenmodus (Sensor-Reichweite,
 Sensor-Messintervall,
 Personenerkennung, max. Laufzeit,
 Nachlaufzeit)
 - Stagnationsspülung (Aus / im
 Intervall / smartes bedarfsgerechtes
 Spülen unter Berücksichtigung der
 Nutzungen / zu festen Terminen (Tag(e),
 Uhrzeit))

liefern und betriebsfertig montieren

	17,000 St		
--	-----------	-------	-------

1.5.150.

Elektronik Armatur MW

Elektronische Waschtisch-Armatur
 HD-M small - Hochdruck Mischwasser
 Berührungslose, sensorgesteuerte
 Armatur mit innovativer ToF-
 Technologie. Unempfindlich gegenüber
 reflektierenden Materialien wie z.B.
 Spiegeln, Warnwesten etc. Mit
 integrierter Bluetooth(R)-
 Schnittstelle. Parametrierbar über
 App.
 Netzbetrieb (Steckernetzteil).
 Lieferumfang
 - Time-of-Flight-Sensor-Einlocharmatur
 - Temperaturregler mit
 Heißwasserbegrenzung
 - Time-of-Flight-Sensor-Elektronik
 (ToF) mit automatischer Justierung des
 Sensorbereichs
 - Axialmagnetventil 6 V mit Vorfilter
 - Versenkter Strahlregler
 (diebstahlgeschützt)
 - Anschlusskabel 240 mm, mit
 Steckverbinder 3-polig, Schutzklasse IP
 65
 - Steckernetzteil 9 VDC, 100 - 240 VAC,
 50 - 60 Hz
 - 2 flexible Anschlussschläuche Clean-
 Fix S G 3/8 IG x 410 mm, mit
 integriertem Rückflussverhinderer (RV,
 EN 1717: EB) und Vorfilter
 - Befestigungsmaterial für
 Waschtischmontage

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Technische Daten
 - Einstellmöglichkeiten über App
 - Schnelle Parametrierung über voreingestellte Betriebsmodi (Strom sparen / Wasser sparen / Komfort)
 - Individuelle Einstellungen im Expertenmodus (Sensor-Reichweite, Sensor-Messintervall, Personenerkennung, max. Laufzeit, Nachlaufzeit)
 - Stagnationsspülung (Aus / im Intervall / smartes bedarfsgerechtes Spülen unter Berücksichtigung der Nutzungen / zu festen Terminen (Tag(e), Uhrzeit))
 - Dauerspülung für thermische Desinfektion, Auslösung per App (3 - 10 min)
 - Dauerfluss, Auslösung per App (15 - 600 s)
 - Reinigungsstopp, Auslösung per App oder Nahreflex (Aus / 60 - 360 s)
 - Durchfluss: max. 5 l/min druckunabhängig
 - Fließdruck: 1,0 - 5,0 bar
 - Max. Ruhedruck: 8 bar
 - Max. Betriebstemperatur: 70 GradC (80 GradC für thermische Desinfektion)
 - Werkstoff: Gehäuse Messing
 - Oberfläche: chrom
 - Anschluss: 2x G 3/8 IG
 - Zertifikate: PA-IX 10332/IO, DVGW
 - Geräuschkategorie: I
 - Durchflussklasse: O

liefern und betriebsfertig montieren

6,000 St

1.5.160. Handwaschbecken 50x38cm

Handwaschbecken,
 50x38cm, m. Hahnloch mittig, m. Überlauf, weiß
 Handwaschbecken mit asymmetrischem Überlauf

Verwendungszwecke

- Zum Einbau in kleinen Badezimmern und Gäste-WCs geeignet

Eigenschaften

- Unterbaufähig
 - Modernes Handwaschbecken Design mit reduzierter Randhöhe
 - Gerade Wandanbindung erlaubt mehr Ablagefläche

Technische Eigenschaften

- Farbe: weiß
 - Werkstoff: Sanitärkeramik

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Höhe: 16,5 cm
- Breite: 50 cm
- Tiefe: 38 cm
- Hahnloch: mittig
- Überlauf: sichtbar
- Nettogewicht: 13,200 kg

liefern und montieren

Die angebotenen Objekte sind mit jeweils 2 gleichwertigen Alternativprodukten zu bemustern

1,000 St

1.5.170. Waschtisch 55x44cm

Waschtisch,
55x44cm, m. Hahnloch mittig, m. Überlauf, weiß

Eigenschaften

- Unterbaufähig
- Reduzierte Randhöhe
- Gerade Wandanbindung erlaubt mehr Ablagefläche auf der Hahnlochbank
- Modernes eckiges Design setzt klare Akzente
- Komplett geschlossener Überlaufkanal

Technische Eigenschaften

- Farbe: weiß
- Werkstoff: Sanitärkeramik
- Höhe: 18 cm
- Breite: 55 cm
- Tiefe: 44 cm
- Befestigungspunkte: 2
- Hahnloch: mittig
- Überlauf: sichtbar
- Nettogewicht: 16,500 kg

Fabrikat der Planung: Geberit

liefern und montieren

Die angebotenen Objekte sind mit jeweils 2 gleichwertigen Alternativprodukten zu bemustern

16,000 St

1.5.180. Sanitärspiegel 50 x 40

Sanitärspiegel 50 x 40 cm mit verdeckten Befestigungen,
liefern und montieren

17,000 St

1.5.190. Geruchverschluss Waschtisch

Geruchverschluss DIN EN 274, mit Prüfzeichen,
für Waschtisch, 1 1/4" x 1 1/4" mit Rosetten

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

aus Messing, verchromt,
als Röhrengeruchverschluß, für Wandanschluß, verstellbar.

liefern und montieren

	17,000 St			
--	-----------	--	--	--

1.5.200. **Küchenarmatur Elektronik mit oberem Auslauf**

Elektronische Küchenarmatur
 HD-M - Hochdruck Mischwasser
 Infrarot-Sensor gesteuert. Zusätzliche
 Einhebelbedienung. Netzbetrieb.
 Parametrierbar über APP
 Stagnationsspülung im
 Mischungsverhältnis der berührungslosen
 Auslösung, unabhängig der
 Einhebelstellung.
 Lieferumfang
 - Infrarot-Sensor-Küchenarmatur
 - Einhebelmischer
 - Infrarot-Sensor-Elektronik,
 programmierbar
 - Magnetventil 6 V mit Vorfilter
 - Keramikkartusche mit
 Heißwasserbegrenzung
 - Schwenkbarer Auslauf mit
 einstellbarem Schwenkbereich
 - Strahlregler
 - 2 flexible Anschlussschläuche G 3/8
 IG x 450 mm, mit Rückflussverhinderer
 (RV, DIN EN 1717: EB) und Vorfilter
 - Steckernetzteil 9 VDC, 100 - 240 VAC,
 50 - 60 Hz
 Technische Daten
 - Hahnlochdurchmesser: 35 - 37 mm
 - Einstellmöglichkeiten über SWS/SSC
 - Programmierung über Nahreflex (Aus /
 Ein)
 - Max. Laufzeit (1 - 600 s)
 - Stagnationsspülung (Aus / 5 - 600 s,
 alle 1 - 240 h nach letzter Spülung /
 alle 1 - 240 h)
 - Energiesparmodus (Aus / 1 - 254 h
 nach letzter Nutzung)
 - Einstellmöglichkeiten über Nahreflex
 - Max. Laufzeit (4 - 240 s, 12
 Programmstufen)
 - Stagnationsspülung (Aus / nach
 letzter Spülung / festes Intervall)
 - Durchfluss: max. 10 l/min (manuelle
 Auslösung)
 - Durchfluss: max. 8,5 l/min
 (elektronische Auslösung)
 - Fließdruck: 1,0 - 5,0 bar
 - Max. Ruhedruck: 8 bar

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Köris, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Max. Betriebstemperatur: 70 GradC (80 GradC für thermische Desinfektion)
 - Werkstoff: Gehäuse Messing konform TrinkwV
 - Oberfläche: chrom
 - Anschluss: 2x G 3/8 IG
 - Zertifikate: P-IX 29861/IO, WRAS
 - Geräuschkategorie: I
 - Durchflussklasse: O
 liefern und montieren

8,000 St

1.5.210. **Installationselement Ausguss**

Installationselement für Ausgussbecken und Spülen mit Wandarmatur

für den Einbau in einer Ständerwand oder in einer Trockenbau Vorwand vor einer Massiv- oder Ständerwand, zum beplanken mit Gipskartonplatten, als Einzelblock, Schallschutz nach DIN 4109, aus Metallprofilrahmen-Konstruktion pulverbeschichte, für den Aufbau auf Rohfußboden, verzinkte Wand- und Fußbodenbefestigung mit 2 Füßen statisch selbsttragend, stufenlos höhenverstellbar,

Verstellbereich 0-200 mm,

mit in Höhe und Tiefe verstellbarer Armaturenanschlussplatte sowie mehrfach verleimter, wasserfester Befestigungsplatte aus Funierholz für Ausgussbecken, mit Befestigung der Anschlüsse für Zu- und Abläufe, Armaturenplatte in Höhe und Tiefe verstellbar, Ablaufbefestigung höhenverstellbar, schallgedämmt, mit zwei universellem Wasseranschlüssen R 1/2", mit Ablaufbogen DN 50 aus PE-HD-Rohr, mit allem Befestigungsmaterial

Maße für Einzelelement
 Breite: 480 bis 530 mm
 Höhe: 1280 bis 1320 mm
 Tiefe: 80 bis 100 mm

liefern und montieren

3,000 St

1.5.220. **Wandwinkel-Set für Vorwandmontage**

Wandwinkel-Set für Vorwandmontage

für die Befestigung der zuvor angebotenen Installationselemente am Mauerwerk oder vor der Ständerwand, stufenlose Tiefenverstellung von 130 - 230mm, Verkleidungsaufnahme für Einzel- oder Schienenmontage, Befestigungsmaterial (2 Stück)

liefern und montieren

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

	3,000 St		
--	----------	-------	-------

1.5.230. Ausgußbecken-Wandmischbatterie DN 15

Elektronische Aufputz-Waschtisch-Armatur
Mischwasser, ThermoProtect-Thermostat
Auslösung per CVD-Touch-Elektronik mit
automatischem Schließvorgang.
Batteriebetrieb. Geeignet zur
Vernetzung mit SCHELL Wassermanagement-
System SWS. Parametrierbar über SCHELL
Single Control SSC.
Lieferumfang
- Elektronische Selbstschluss-Aufputz-
Waschtisch-Armatur
- ThermoProtect-Thermostat nach EN
1111, entriegelbare/arretierbare
Temperatursperre 38 GradC,
Verbrühungsschutz bei Ausfall der
Kaltwasserversorgung
- CVD-Touch-Elektronik, programmierbar,
spritz- und strahlwassergeschützt IP65
- Magnetventil 6 V mit Vorfilter
- 2 Rückflussverhinderer RV (EN 1717:
EB)
- Schwenkbarer Auslauf (arretierbar)
mit Strahlregler
- Batteriefach 6 V (integriert)
- 2 S-Anschlüsse und Rosetten
(tiefeneinstellbar)
Technische Daten
- Einstellmöglichkeiten über App
- Betätigungskraft (leicht / mittel /
schwer)
- Manuelle Programmierung (Aus / Ein)
- Max. Laufzeit (1 - 950 s)
- Stagnationsspülung (Aus / 1 - 1000 s,
alle 1 - 250 h nach letzter Spülung /
alle 1 - 250 h)
- Betätigungssperrzeit (Aus / 1 - 255
s, Timeout 1 - 2000 min)
- Einstellmöglichkeiten über manuelle
Programmierung
- Max. Laufzeit (4 - 120 s, 10
Programmstufen)
- Stagnationsspülung (Aus / 20 s, alle
24 h)
- Durchfluss: max. 5 l/min
druckunabhängig
- Fließdruck: 1,0 - 5,0 bar
- Max. Ruhedruck: 8 bar
- Max. Betriebstemperatur: 70 GradC (80
GradC für thermische Desinfektion)
- Werkstoff: Auslauf Messing konform
TrinkwV, Gehäuse Messing konform TrinkwV
- Oberfläche: chrom
- Ausladung bis Mitte Strahlregler: 210mm
- Anschluss: 2x DN 15 G 1/2 AG

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Zertifikate: PA-IX 28575/IO, Belgaqua
 - Geräuschkategorie: I
 - Durchflussklasse: O
 liefern und montieren

3,000 St

1.5.240. Ausgussbecken emailiert

Ausgussbeckenaus Stahlblech,

innen und außen emailiert, rechteckig 510 x 360 mm,
Farbe: weiß, ohne Hahnlochbohrung, mit Überlauf,

wandhängend,
inkl. Befestigungsset, inkl. Kunststoffumrandung,
mit Ab- und Überlaufgarnitur,
mit Kette und Stopfen
mit Klapprost in nichtrostendem Stahl
Befestigung mit Schrauben

liefern und montieren

3,000 St

1.5.250. Gipsfangbecken Kunst

Werkraumbecken aus kunstharzgebundenem Mineralwerkstoff
 MIRANIT mit glatter, porenfreier Oberfläche (temperaturbeständig
 bis 80 °C). Becken mit angeformter Armaturenbank, ohne
 Armaturenbohrung, mit Kennzeichnung für bauseitige Bohrungen
 auf der Unterseite der Armaturenbank. Große Beckeninnenradien,
 2° Gefälle im Beckenboden. Farbton Alpinweiß. Bodenablauf mit
 untergeschraubtem Ablaufkörper inklusive herausnehmbarem
 Schlammfangeimer, Überlauf DN 40 am Ablaufkörper und
 Entleerungsstutzen DN 25 aus Chromnickelstahl. Ablaufkörper
 mit Kugelabsperrrhahn DN 40 komplett verrohrt. Ablaufkörper um
 jeweils 90° drehbar. Unterbau als Schweißkonstruktion,
 pulverbeschichtet in Beckenfarbe, Füße nivellierbar. Inklusive
 Befestigungsmaterial.

Abmessungen 2000 x 300/800 x 700 mm (B x H x T)
 Beckenmaße 1960 x 283 x 555 mm (B x H x T)
 liefern und montieren

1,000 St

1.5.260. Geruchverschluss Ausgussbecken

Geruchverschluss für Ausgussbecken

Geruchverschluss DIN 19 541, mit Prüfzeichen, für Ausguss-
 becken, Tauchrohr mit Geräteanschluß 1 1/2" x 1 1/2"
 aus Kunststoff mit Gummilippendichtung und Rosette,
 als Röhrengeruchverschluss.
 Für Wandanschluß, verstellbar.

liefern und montieren

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

		4,000 St		
--	--	----------	-------	-------

1.5.270. Installationselement Wand-WC beh.

Installationselement für wandhängendes WC

nach DIN EN 38, mit Ausladung > 60 cm,
in behinderten- und seniorengerechte Ausführung,
Keramikhöhe verstellbar 41 - 46 cm,

nach DIN EN 38, für den Einbau in einer Ständerwand oder in
einer Trockenbau Vorwand vor einer Massiv- oder Ständer- wand,
zum beplanken mit Gipskartonplatten, als Einzelblock,
Schallschutz nach DIN 4109, aus Metallprofilrahmen-Konstruk-
tion pulverbeschichte, für den Aufbau auf Rohfußboden, ver- zink
te Wand- und Fußbodenbefestigung mit 2 Füßen statisch
selbsttragend, stufenlos höhenverstellbar,

Verstellbereich 0-200 mm mit Einbauspülkasten nach DIN
19 542, schwitzwassergedämmt, Betätigung von vorne,
2-Mengen oder Spül-Stopp-Technik, Ablaufbefestigung schall-
gedämmt, inklusive Anbindung von zuvor angebotener Trink-
wasserrohrleitung an universellen Wasseranschluss R 1/2"
inklusive integriertem Eckventil, Bauschutz für Serviceöffnung, mit
Schallschutzset, mit Ablaufbogen DN 100 aus PE-HD-Rohr mit
UP-Geruchsverschluss, mit allem Befestigungsmaterial

Maße für Einzelelement
Breite: 500 bis 530 mm
Höhe: 1100 bis 1140 mm
Tiefe: 120 bis 140 mm

liefern und montieren

		3,000 St		
--	--	----------	-------	-------

1.5.280. Installationselement Waschtisch beh.

Installationselement für Waschtisch

nach DIN EN 32, für den Einbau in einer Ständerwand oder in
einer Trockenbau Vorwand vor einer Massiv- oder Ständer- wand,
zum beplanken mit Gipskartonplatten, als Einzelblock,
Schallschutz nach DIN 4109, aus Metallprofilrahmen-Konstruk-
tion pulverbeschichte, für den Aufbau auf Rohfußboden, ver-
zinkte Wand- und Fußbodenbefestigung, mit 2 Füßen statisch
selbsttragend, stufenlos höhenverstellbar,

Verstellbereich 0-200 mm,

mit Befestigung der Anschlüsse für Zu- und Abläufe, Anschlüs- se
in Höhe und Tiefe verstellbar, Ablaufbefestigung höhenver-
stellbar, schallgedämmt, mit zwei universellem Wasseran-
schlüssen R 1/2", mit Ablaufbogen DN 50 aus PE-HD-Rohr, mit
allem Befestigungsmaterial.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Köris, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

inklusive Anbindung von zuvor angebotener Trinkwasserleitung
an universellen Wasseranschluss R 1/2"

Maße für Einzelement
Breite: 480 bis 530 mm
Höhe: 1100 bis 1140 mm
Tiefe: 70 bis 80 mm

liefern und montieren

3,000 St

1.5.290. Wandwinkel-Set für Vorwandmontage

Wandwinkel-Set für Vorwandmontage

für die Befestigung der zuvor angebotenen Installationselemente
am Mauerwerk oder vor der Ständerwand
stufenlose Tiefenverstellung von 130 - 230 mm
Verkleidungsauflage für Einzel- oder Schienenmontage
Befestigungsmaterial (2 Stück)

liefern und montieren

6,000 St

1.5.300. Tiefspül-WC, beh.

Wand-WC Tiefspüler,
teilgeschlossene Form, Rimfree, weiß
verlängerte Ausladung, Barrierefrei

Verwendungszwecke

- Für Druckspüler
- Für UP-Spülkästen

Eigenschaften

- Tiefspül-WC
- Wandhängend
- Original rimfree, komplett spülrandlos mit patentiertem Spülstromverteiler
- Typ 1, Vollmenge 6 / 5 l, nach EN 997
- Spült mit 4,5 l
- Verlängerte Ausladung
- Teilgeschlossene Form
- Barrierefrei
- Entspricht der DIN 18040

Technische Eigenschaften

- Farbe: weiß
- Werkstoff: Sanitärkeramik
- Höhe: 34,5 cm
- Breite: 35,5 cm
- Tiefe: 70 cm
- Nettogewicht: 28,500 kg

zusätzlicher Lieferumfang

- Spülrohr verlängert

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

liefern und montieren

3,000 St

1.5.310. Waschtisch, barrierefrei, Plan 60 x 55

Waschtisch barrierefrei,
60x55cm, m. Hahnloch, m. Überlauf, 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

- Farbe: weiß
- Werkstoff: Sanitärkeramik
- Höhe: 15,5 cm
- Breite: 60 cm
- Tiefe: 55 cm
- Hahnloch: mittig
- Überlauf: sichtbar
- Nettogewicht: 16,800 kg
- Einschließlich Schallschutzset

liefern und montieren

Die angebotenen Objekte sind mit jeweils 2 gleichwertigen Alternativprodukten zu bemustern

3,000 St

1.5.320. WC-Sitzdeckel

WC-Sitz,
barrierefrei, antibakteriell, weiß
Befestigung von unten

Eigenschaften

- Barrierefrei
- Antibakteriell
- Scharnierwelle aus Edelstahl, durchgehend
- WC-Deckel überlappend
- Inkl. zusätzlichem Deckelpuffer mit Griffstück für den optionalen Einsatz bei eingeschränkter Greiffähigkeit
- Die max. Belastung des WC-Sitzes liegt mit 300 kg

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

weit oberhalb der geforderten Werte nach DIN 19516

Technische Eigenschaften

- Farbe: weiß
- Werkstoff: Duroplast
- Befestigungsabstand: 15,5 cm
- Absenkautomatik: nein
- Befestigung: von unten
- Scharnierwerkstoff: Edelstahl
- Nettogewicht: 2,930 kg

zusätzlicher Lieferumfang

- Ausgleichspuffer mit Griff für WC-Deckel

liefern und montieren

3,000 St

1.5.330. **Stützklappgriff**

Stützklappgriff der Serie 801

- 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 Befestigungsmaterial
- verdeckte Befestigung
- Ausladung 850 mm, 259 mm hoch und 78 mm breit, Stangendurchmesser 33 mm
- aus hochglänzendem Polyamid
- WC-Papierhalter , WC-Spülauslösung (Funk) und Bodenstützen nachrüstbar
- wird gemäß Verordnung (EU) 2017/745 über Medizinprodukte produziert
- erfüllt die Anforderungen nach DIN 18040, ÖNORM B1600/1601 und SIA 500

liefern und montieren

Die angebotenen Objekte sind mit jeweils 2 gleichwertigen Alternativprodukten zu bemustern

6,000 St

1.5.340. **Befestigung Stützklappgriff**

Befestigungsart

- für Wandstütz- und Stützklappgriffe
- für Duschspritzschutz
- für Klappsitze

liefern und montieren

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

		6,000 St		
--	--	----------	-------	-------

1.5.350. Aufrüstsatz WC-Papierhalter

Aufrüstsatz WC-Papierhalter
 - rechtwinklig angeordneter Aufsatzrollenhalter
 - dient zur Nachrüstung am Stangensystem Durchmesser 33 mm
 sowie an Stützklappgriffen
 - leichte Montage
 - mit integrierter weicher, flexibler Rollenbremse
 - 35 mm breit, 131 mm hoch, 136 mm tief
 - aus hochwertigem Polyamid

liefern und montieren

		3,000 St		
--	--	----------	-------	-------

1.5.360. Aufrüstsatz WC-Spülauslösung (Funk)

Aufrüstsatz WC-Spülauslösung (Funk)
 - zum Aufrüsten an Stützklappgriffe
 - zur einfachen Montage
 - 50 mm breit, 68 mm hoch, 105 mm lang
 - aus hochwertigem Polyamid
 - Sendefrequenz 868,4 MHz

liefern und montieren

		3,000 St		
--	--	----------	-------	-------

1.5.370. Schallschutz-Set für Wand-WC

Schallschutz-Set für WC, bestehend aus:

Schallschutzmatte und 2 Gummihülsen

liefern und montieren

		3,000 St		
--	--	----------	-------	-------

1.5.380. Rückenstütze

Rückenstütze
 - gepolsterte Lehne mit beidseitig angebrachten, rechtwinklig gebogenen Befestigungsstangen
 - dient zum Abstützen des Rückens auf dem WC
 - mit durchgehendem, korrosionsgeschütztem Stahlkern
 - Montage an Stützklappgriffen oder Wandstützgriffen mit Wandplatte, bauseits verstellbar
 - 670 bis 730 mm breit, 220 mm hoch und 150 mm tief,
 Rückenstütze 350 mm breit, Stangendurchmesser 33 mm
 - Rückenpolster aus schwarzem PUR
 - aus hochglänzendem Polyamid
 - erfüllt die Anforderungen nach DIN 18040 und ÖNORM B1600/1601

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

liefern und montieren
 Die angebotenen Objekte sind mit jeweils 2 gleichwertigen
 Alternativprodukten zu bemustern

3,000 St

1.5.390. Befestigung Rückenstütze

Befestigungsart
 - für Rückenstützen

Zur beidseitigen Befestigung an Wandstütz- und Stützklappgriffen
 Befestigung BM10.2 oder BM17.2 an Wänden aus Beton (>
 C20/C25)
 Bestehend aus:
 - 2 Edelstahlsenkkopfschrauben Durchmesser 10 x 95 mm
 - 2 Zentrierhülsen Durchmesser 20/11 x 11,5 mm
 - 2 Dübel 14 x 70 mm

liefern und montieren

3,000 St

1.5.400. Haltegriff

Haltegriff
 - an den Enden im rechten Winkel abgebogene Stange mit
 Stahl-Befestigungsrosetten
 - dient zum Festhalten und Abstützen
 - mit durchgehendem, korrosionsgeschütztem Stahlkern
 - Montage an der Wand mit wandspezifischem
 Befestigungsmaterial und Rosetten
 - Achsmaß 600 mm
 - 88 mm tief, lichter Abstand zur Wand 55 mm,
 Stangendurchmesser 33 mm, Rosettendurchmesser 70 mm
 - aus hochglänzendem Polyamid

Fabrikat der Planung: Hewi
 oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat:
 Typ:

liefern und montieren

6,000 St

1.5.410. Duschwanne, rechteckig, 1100 x 1000 mm

Duschwanne mit Wannenträger 1000 x 1100 x 32 mm
 Bodenebene Duschfläche mit zentriertem Ablauf. Ohne
 umlaufende Prägung.
 Stahl-Emaile-Produkt zu 100% kreislauffähig

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

mit Wannenträger
 für erhöhtem Einbau
 Alpinweiß
 einschließlich Ablaufdeckel
 mit rutschhemmender Wirkung nach Bewertungsgruppe B nach
 DIN 51097 und R10 nach DIN 51130

Fabrikat der Planung: Kaldewei Conoflat Model-Nr. 854-2

Gleichwertiges Bieterfabrikat/Typ:

Die Gleichwertigkeit ist nachzuweisen'

1,000 St

1.5.430. Duschwannenablauf

Duschwannenablauf passend zur Duschwanne
 waagerechter Ablauf, Sperrwasserhöhe 50 mm
 für min. Aufbauhöhen von 120 mm bis OK Duschwannenrand
 mit Haarfangsieb
 liefern und einbauen

1,000 St

1.5.440. Brausethermostat AP

Unterputz-Dusche L
 Mischwasser, ThermoProtect-Thermostat
 Für Unterputz-Masterbox WBD-E-T.
 Auslösung per CVD-Touch-Elektronik mit
 automatischem Schließvorgang.
 Optionaler Batterie- oder Netzbetrieb.
 Parametrierbar über App
 Lieferumfang
 - Frontplatte
 - Betätigungsknopf für Thermostat mit
 Überschubhülse,
 entriegelbare/arretierbare
 Temperatursperre 38 GradC
 - CVD-Touch-Elektronik, programmierbar,
 und strahlwassergeschützt IP65
 - Befestigungsmaterial
 Technische Daten
 - Einstellmöglichkeiten über SWS/SSC
 - Betätigungskraft (leicht / mittel /
 schwer)
 - Manuelle Programmierung (Aus / Ein)
 - Max. Laufzeit (1 - 950 s)
 - Stagnationsspülung (Aus / 1 - 1000 s,
 alle 1 - 250 h nach letzter Spülung /
 alle 1 - 250 h)
 - Betätigungssperrzeit (Aus / 1 - 255
 s, Timeout 1 - 2000 min)
 - Einstellmöglichkeiten über manuelle
 Programmierung
 - Max. Laufzeit (4 - 120 s, 10
 Programmstufen)

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Stagnationsspülung (Aus / 20 s, alle 24 h)
- Werkstoff: Betätigung Messing, Frontplatte Edelstahl
- Oberfläche: Betätigung chrom, Frontplatte Edelstahl gebürstet
- Abmessungen Frontplatte: B 183 mm x H 283 mm x T 3 mm
- Schutzart: IP65 (CVD-Touch-Elektronik)

liefern und betriebsfertig montieren

1,000 St

1.5.450.

Masterbox

Unterputz-Masterbox passend zum Brausethermostat
 Mischwasser, ThermoProtect-Thermostat
 Für Unterputz-Duscharmaturen LINUS /
 Elektronische
 Auslösung. Mit abgedichteten
 Gehäusedurchführungen und
 innenliegender Vorabspernung.
 Zusätzliche Aufnahme eines
 Magnetventils zur thermischen
 Desinfektion möglich.
 Lieferumfang
 - Masterbox
 - Rohbaugehäuse
 - Unterputz-Duscharmatur mit 2
 Vorabspernungen
 - Magnetventil 6 V
 - ThermoProtect Thermostat nach EN
 1111, Verbrühungsschutz bei Ausfall der
 Kaltwasserversorgung
 - 2 Vorfilter
 - 2 Rückflussverhinderer RV (EN 1717:
 EB)
 - Spülstutzen
 - Putzdeckel
 Technische Daten
 - Durchfluss bei 3 bar: 15 l/min
 - Fließdruck: 1,0 - 5,0 bar
 - Max. Ruhedruck: 8 bar
 - Max. Betriebstemperatur: 70 GradC
 (für thermische Desinfektion 80 GradC
 max. 10 min./Tag)
 - Werkstoff: Gehäuse Kunststoff,
 Wasserstrecke entzinkungsbeständiges
 Messing konform TrinkwV
 - Abmessungen: B 125 mm x H 246 mm x T
 158 mm
 - Einbautiefe: 88 - 112 mm
 - Anschluss: 2x G 1/2 IG
 Abg: G 1/2 IG
 - Zertifikate: P-IX 18001/IA, Belgaqua
 - Geräuschkategorie: I
 - Durchflussklasse: A
 Montagehinweis

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Stromversorgung entsprechend der jeweiligen Dusch-Elektronik vorsehen.

liefern und betriebsfertig montieren

	1,000 St		
--	----------	-------	-------

1.5.460. Brausegarnitur

Brausegarnitur
bestehend aus:

M1 Handbrause. 1-Funktionshandbrause Ø100 mm.
Anti-Kalkfunktion. Anschlussgewinde G1/2,

Brausestange 900 mm mit schwenkbarem Druckknopf-Schieber

Brauseschlauch aus Metall .
Farbe Silber.
Anschlussgewinde G1/2,
1500mm Länge,

Brauseschlauchentleerventil.
Zur Montage zwischen
Brauseschlauch und Armatur.
Metall-Schnellkupplung. Anschluss G 1/2. Kombinierbar mit einer
Aufputzarmatur zur manuellen Entleerung des Brauseschlauches.
Montage erfolgt zwischen Brauseabgang und Brauseschlauch.

liefern und montieren

	1,000 St		
--	----------	-------	-------

1.5.470. Glasduschwand

Eckeinstieg 2-teilig (Pendeltüren mit Festfeldern) - Halbtteile
Individuell nach Maß gefertigt. auf Flat-Brausewanne 1000 x 1100 mm

Kompletter Eckeinstieg besteht aus Eckeinstieg Halbteil rechts und Eckeinstieg Halbteil links.

Halbtteile unterschiedlicher Breite beliebig kombinierbar.

Rahmenloser Eckeinstieg mit zwei Glasflügeln, nach innen und außen öffnend, mit zwei Festfeldern.

Eckeinstieg optional mit FILIA-Stabilisierungen (innen),

Seitenwand mit FILIA-Stabilisierung (innen) ZDSS VSS FI. Die verwendete Stabilisierung erhöht das Produkt um 25 mm.

Verglasung Seitenwand und Festfelder mit 8 mm, Pendeltüren mit 6 mm Einscheiben-Sicherheitsglas nach EN 12150-1,

Beschläge und Griffe aus hochwertigem Metall.

Türbeschläge mit Hebe-Senk-Mechanismus.

Durchgehende Magnetleisten und Dichtprofile, waagerechte Dichtleiste mit Wasserabpralleffekt.

Ohne Bodenschwelle (bodenfrei) installierbar.

erfüllt die Anforderungen der Spritzwasserschutzprüfung nach DIN EN 14428.

Im Lieferumfang enthalten: Befestigungsmaterial. Ein frei platzierbarer transparenter Handtuchhalter-Haken.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Lieferung und Einbau

Fabrikat der Planung / Typ: Kermi FILIA FIEPRL
 Gleichwertiges Bieterfabrikat/Typ:Kermi Filia FIEPRL
 ,

Die Gleichwertigkeit ist nachzuweisen'

1,000 St

1.5.480. Seifenspender

Seifenspender

- rechteckig geformtes Gehäuse mit großen Radien
- dient zur Aufnahme handelsüblicher Flüssigseife
- mit Innenbehälter zur freien Befüllung, Füllmenge 600 ml
- Innenbehälter zur Reinigung herausnehmbar
- seitliche Füllstandsanzeige
- mit Hebel zur manuellen Seifenausgabe
- Schutz gegen Missbrauch durch Verriegelung
- 134 mm breit, 278 mm hoch und 106 mm tief
- zur Wandmontage
- Korpus und Hebel aus hochglänzendem Polyamid
- Rahmenelement aus hochglänzendem Polyamid
- inklusive korrosionsfreiem Befestigungsmaterial

liefern und montieren

18,000 St

1.5.490. Desinfektionsmittelspender

Desinfektionsmittelspender

- rechteckig geformtes Gehäuse mit großen Radien
- dient zur Aufnahme handelsüblicher Desinfektionsmittel
- mit Innenbehälter zur freien Befüllung, Füllmenge 600 ml
- Innenbehälter zur Reinigung herausnehmbar
- seitliche Füllstandsanzeige
- mit Hebel zur manuellen Seifenausgabe
- Schutz gegen Missbrauch durch Verriegelung
- 134 mm breit, 278 mm hoch und 106 mm tief
- zur Wandmontage
- Korpus und Hebel aus hochglänzendem Polyamid
- Rahmenelement aus hochglänzendem Polyamid
- inklusive korrosionsfreiem Befestigungsmaterial

liefern und montieren

8,000 St

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.5.500.	Erstbefüllung Seifenspender u. Desinfektionsmittelspender einmalige Befüllung der Seifen- und Desinfektionsmittelspender mit: Seifenspender: Flüssige Handseife sanft zur Haut und stark gegen Bakterien Desinfektionsmittel: Flüssige bzw. Gelförmiges Desinfektionsmittel für hygienische Reinigung der Hände - auch ohne Wasser inkl. Probeentnahme, fachgerechte Entstorgung von Resten liefern und montieren	24,000 St	.....	.....
1.5.510.	Auffangschale für Universal-Spender Auffangschale für Universal-Spender Der Halter mit Abtropfschale dient als Tropfschutz beim Desinfizieren der Hände. Die Schale kann unter beliebigen Spendern an der Wand montiert werden. Die Kunststoffschale ist zur Reinigung herausnehmbar. Abmessungen: B 153 x H 19,5 x T 191 mm liefern und montieren	24,000 St	.....	.....
1.5.520.	Papierhandtuchspender Papierhandtuchspender - rechteckig geformtes Gehäuse mit großen Radien - dient zur Aufnahme von handelsüblichen Papierhandtüchern verschiedener Falzungen in der Breite 235 - 250 mm und gefalteter Länge / Tiefe von 80 - 110 mm (Papierhandtücher mit Z-Falz) - Füllmenge ca. 300 - 450 Papierhandtücher - seitliche Füllstandsanzeige - Schutz gegen Missbrauch durch Verriegelung - 287 mm breit, 354 mm hoch und 153 mm tief - zur Wandmontage - Korpus aus hochglänzendem Polyamid - Rahmenelement / Entnahmeöffnung aus hochglänzendem Polyamid - inklusive korrosionsfreiem Befestigungsmaterial liefern und montieren Die angebotenen Objekte sind mit jeweils 2 gleichwertigen Alternativprodukten zu bemustern	20,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.5.530. Papierabfallbehälter 60L

Papierhandtuchkorb

- rechteckiger Behälter aus Lochblech mit Aufsatz aus Kunststoff
- dient als Abfallbehälter für benutzte Papierhandtücher
- der Aufsatz dient zur Befestigung und Abdeckung von Abfallbeuteln und kann abgenommen werden
- freistehend oder zur Wandmontage
- 305 mm breit, 515 mm hoch und 300 mm tief
- 60 L
- Lochblech
- aus hochglänzendem Polyamid

liefern und montieren

Die angebotenen Objekte sind mit jeweils 2 gleichwertigen Alternativprodukten zu bemustern

20,000 St

1.5.540. Waschtischablage

Ablage

- Ablage mit umlaufendem Rand
- diebstahlgeschützt durch Verriegelung
- 600 mm breit, 26 mm hoch und 140 mm tief
- aus hochglänzendem Polyamid
- inklusive korrosionsfreiem Befestigungsmaterial

liefern und montieren

28,000 St

1.5.550. Haken Einzel

Kleiner Einzelhaken

- rechtwinklig gebogener, zylindrischer Haken mit Befestigungsrosette
- der Haken dient zum Aufhängen von Wäschestücken und anderen Utensilien
- diebstahlgeschützt durch verdeckte Verschraubung
- 45 mm tief, Rosettendurchmesser 50 mm

liefern und montieren

20,000 St

1.5.560. Haken Doppel

Doppelhaken

- Doppelhaken mit Befestigungsrosette
- dient zum Aufhängen von Kleidungsstücken und anderen Utensilien
- Durchmesser Rosette 50 mm
- 43,5 mm tief

Fabrikat der Planung: Hewi

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

liefern und montieren

20,000 St

1.5.570. WC-Papierhalter

WC-Papierhalter

- rechtwinklig gebogener, U-förmiger Halter
- diebstahlgeschützt durch verdeckte Verschraubung
- 160 mm breit, 120 mm hoch, Stange 20 mm im Durchmesser
- aus hochglänzendem Polyamid

liefern und montieren

Die angebotenen Objekte sind mit jeweils 2 gleichwertigen Alternativprodukten zu bemustern

35,000 St

1.5.580. Reservepapierhalter

WC-Papierhalter

- rechtwinklig gebogener, U-förmiger Halter
- diebstahlgeschützt durch verdeckte Verschraubung
- 160 mm breit, 120 mm hoch, Stange 20 mm im Durchmesser
- aus hochglänzendem Polyamid

liefern und montieren

35,000 St

1.5.590. WC-Bürstengarnitur

WC-Bürstengarnitur

- Bürstengriff mit auswechselbarem schwarzem Bürstenkopf aus Polyamid
- Bürstentopf mit gewölbtem Boden und sphärenförmigem, teilweise offenem Oberteil in ringförmigem Halter
- Oberteil stufenlos drehbar
- der Behälter ist herausnehmbar, kann aber auch diebstahlgeschützt montiert werden
- einfaches Auswechseln des Bürstenkopfs durch Bajonettverschluss
- diebstahlgeschützt durch verdeckte Verschraubung
- 141 mm breit, 470 mm hoch und 140 mm tief
- aus hochglänzendem Polyamid

liefern und montieren

Die angebotenen Objekte sind mit jeweils 2 gleichwertigen Alternativprodukten zu bemustern

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

		35,000 St		
--	--	-----------	-------	-------

1.5.600. Hygieneabfallbehälter

- Hygieneabfallbehälter
- rechteckig geformter Behälter mit großen Radien
 - Fassungsvermögen ca. 6 l
 - unsichtbare, integrierte Beutelhalterung
 - Deckel mit Hebelasche
 - 161 mm breit, 310 mm hoch und 141 mm tief
 - zur Wandmontage
 - Korpus und Deckel aus hochglänzendem Polyamid
 - Rahmenelement aus hochglänzendem Polyamid
 - inklusive korrosionsfreiem Befestigungsmaterial

liefern und montieren

Die angebotenen Objekte sind mit jeweils 2 gleichwertigen Alternativprodukten zu bemustern

		6,000 St		
--	--	----------	-------	-------

1.5.610. Hygienebeutelspender

- Hygienebeutelspender
- kubischer Grundkörper mit weichen Radien
 - geradlinig und funktional in einer klaren und harmonischen Formensprache
 - dient zur Aufnahme und Entnahme von handelsüblichen Hygienebeuteln aus Kunststoff
 - zur Wandmontage
 - 143 mm breit, 103 mm hoch und 27 mm tief
 - aus hochglänzendem Polyamid
 - inklusive korrosionsfreiem Befestigungsmaterial

liefern und montieren

Die angebotenen Objekte sind mit jeweils 2 gleichwertigen Alternativprodukten zu bemustern

		6,000 St		
--	--	----------	-------	-------

1.5.620. Duschablageschale

- Ablageschale
- längliche Schale mit flachem Boden und zwei Ablauflöchern
 - Montage an der Wand mit Wandhalter
 - abnehmbar
 - 250 mm breit, 35 mm hoch und 115 mm tief
 - aus hochglänzendem Polyamid

liefern und montieren

Die angebotenen Objekte sind mit jeweils 2 gleichwertigen Alternativprodukten zu bemustern

		1,000 St		
--	--	----------	-------	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.5.630.

Badetuchhalter

Badetuchhalter

- an den Enden im rechten Winkel abgebogene Stange mit Befestigungsrosetten
- dient zum Aufhängen von Badetüchern und anderen Wäschestücken
- zur Wandmontage mit Rosetten
- mit korrosionsgeschützter Stahleinlage
- 600 mm breit (Achismaß), 90 mm tief und 33 mm im Durchmesser, Rosettendurchmesser 70 mm
- aus hochglänzendem Polyamid

Fabrikat der Planung: Hewi
oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat:

Typ:

liefern und montieren

1,000 St

1.5.640.

Eckventil, DN 15 Messing

Eckventil,

DN 15, mit Quetschverschraubung, als Absperr- und Anschlußventil, aus Messing, verchromt. mit Hahnverlängerung, Trecorn-deluxe-Griff, Markierung. Mit Rosette.

liefern und montieren

72,000 St

1.5.650.

Schutz der Keramik

Abdecken der Keramikbauteile im montierten Zustand.

Abdecken und sichern mit Schutzfolie während der Bauphase zur Verhinderung von Verunreinigungen.

liefern und montieren

1,000 psch

1.5.660.

Kompakt -Durchlauferhitzer 27 kW

E-Komfortdurchlauferhitzer, mit integrierter Bluetooth-Funktion für die Steuerung mit

Smartphone oder Tablet über eine App, kontrastreiches E-Paper Display

mit Echtglasabdeckung und Sensortasten, vollelektronisch geregelt, gradgenaue

Temperaturen zwischen 20 °C und 60 °C und

dynamischem Durchflussregelventil, einstellbare Füllprogramme,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Benutzerprofile, Energieeffizienz-Monitor, Betriebs- und Serviceinformationen, Funktion zur thermischen Behandlung mit 70 °C für mehr Hygiene, druckfeste Bauart, strömungsoptimiertes Blankdraht-Heizsystem, doppeltes Sicherheitssystem, für Wasserspararmaturen geeignet durch besonders niedrige Einschaltwassermenge 1,5 l/min, geeignet zur Nacherwärmung von vorerwärmtem Wasser (z. B. Solaranlage). Mit Bluetooth-Fernbedienung FX 3 zur bequemen Temperatureinstellung des Durchlauferhitzers über eine Entfernung von bis zu zehn Metern, elektronisches Sicherheitssystem mit Luftblasenerkennung, Temperatur und Druckabschaltung sowie Wasserstoppfunktion, Multiple Power System für Einstellung der maximalen Leistungsaufnahme bei der Installation, 27 kW Elektroanschlussmöglichkeit, großzügiger Anschlussraum für Aufputz- und Unterputzinstallation. 1/2 Zoll, IP 25

liefern und montieren

1,000 St

1.5.670. Kompakt -Durchlauferhitzer 13,5 kW

Kompakt-Durchlauferhitzer 13,5 kW

E-Komfortdurchlauferhitzer, elektronisch geregelt für konstante Warmwassertemperaturen, Ein-Tasten-Bedienfeld mit fünf unterschiedlich farbigen LEDs zur Einstellung der möglichen Solltemperaturen auf 35 °C, 38 °C, 42 °C, 48 °C oder 55 °C, strömungsoptimiertes Blankdraht-Heizsystem, doppeltes Sicherheitssystem, besonders niedrige Einschaltwassermenge ab 1,5 l/min, Multiple Power System MPS® zur Einstellung der maximalen Leistungsaufnahme bei der Installation, variable Elektroanschlussmöglichkeit, großzügiger Anschlussraum für Aufputz- und Unterputzinstallation ½ Zoll, IP 25, 11/13,5 kW 400 V, 3~, Festanschluss.
 Maße (H × B × T): 46,8 × 23,8 × 9,6 cm

liefern und montieren

8,000 St

1.5.680. Mini - Durchlauferhitzer 6,5 KW

Durchlauferhitzer

Anschluss Festanschlussdose
 Nennquerschnitt 2,5 mm²
 Warmwasserleistung 3,7 l/min ca.40°C

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Einschaltwassermenge 1,5 l/min Einsatz Handwaschbecken mit Temperaturbegrenzung Gewicht Gerät 1,5 kg mit Wasser Maße Gerät (HxBxT) 135 x 186 x 87 mm liefern und montieren	8,000 St	.....	.....
Summe 1.5.	Einrichtungs - und Hygieneg...			.....

1.6. Wärmedämmarbeiten mit Zubehör

Wärmedämmung

Die aufgeführten Wärmedämmarbeiten sind im Zuge der Installation erforderlich und durch den Auftragnehmer auszuführen.

Die fertige Wärmedämmung wird nach Metern aufgemessen.

Formstücke wie Endstücke, Ausschnitte, Bögen, Krümmer, Passstücke, Stirnscheiben, Halterungsschellen usw. werden separat vergütet.

Sämtliche erforderlichen weiteren Zuschläge, sowie das Nichteinhalten der Rohrleitungs-Isolierabstände nach DIN 4140 sind für folgend aufgeführte Positionen in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Trinkwasser

Wärmedämmung Mineralwolle

1.6.10. Wärmedämmung bis DN 15, Mineralwolle D=20mm

Wärmedämmung mit Mineralfasern
Wärmedämmung DIN 4140 an Rohrleitungen, Mediumtemperatur:
bis 90 °C
Umgebungstemperatur: 10 - 20 °C
Dämmstoff als Schale aus Mineralfasern, Anzahl der Lagen: 1,
äußere Lage kaschiert mit Aluminiumfolie als Dampfbremse,
Mindestdicke 0,05 mm, Längs- und Rundnähte mit
Aluminiumklebeband überkleben, Baustoffklasse A DIN 4102-1,
Wärmeleitfähigkeit für haustechnische Anlagen nach EnEV,
Rechenwert Lambda R: 0,035 W/(mK)
Rohrleitung aus Mehrschichtverbundrohr
in Gebäuden und Zentralen,
Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden: bis 4,0 m

Rohrdimension: bis DN 15, Dämmschichtdicke: 20 mm

liefern und montieren

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	23-352-0010	Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule		
LV:	Los 4.3.1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...	Währung: EUR	
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		203,000 m	.....	.....
1.6.20.	Wärmedämmung DN 20, Mineralwolle D=20mm Wärmedämmung an Rohrleitungen wie zuvor beschrieben, jedoch Mediumtemperatur: bis 30 °C für Rohr DN 20 Dämmstärke 20mm	170,000 m	.....	.....
1.6.30.	Wärmedämmung DN 25, Mineralwolle D=20mm Wärmedämmung an Rohrleitungen wie zuvor beschrieben, jedoch Mediumtemperatur: bis 30 °C für Rohr DN 25 Dämmstärke 20mm	256,000 m	.....	.....
1.6.40.	Wärmedämmung DN 32, Mineralwolle D=30mm Wärmedämmung an Rohrleitungen wie zuvor beschrieben, jedoch Mediumtemperatur: bis 30 °C für Rohr DN 32 Dämmstärke 30mm	130,000 m	.....	.....
1.6.50.	Wärmedämmung DN 40, Mineralwolle D=40mm Wärmedämmung an Rohrleitungen wie zuvor beschrieben, jedoch Mediumtemperatur: bis 30 °C für Rohr DN 40 Dämmstärke 40mm	360,000 m	.....	.....
1.6.60.	Wärmedämmung DN 50, Mineralwolle D=50mm Wärmedämmung an Rohrleitungen wie zuvor beschrieben, jedoch Mediumtemperatur: bis 30 °C für Rohr DN 50 Dämmstärke 50mm	128,000 m	.....	.....
1.6.70.	Zulage Formstücke bis DN 15 Formstücke aller Art als Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen, ohne Ummantelung			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	für Rohr bis DN 15			
	liefern und montieren	115,000 St	.....	.....
1.6.80.	Zulage Formstücke DN 20 Bogen bis 90 Grad wie zuvor beschrieben, jedoch Rohrdimension DN 20	84,000 St	.....	.....
1.6.90.	Zulage Formstücke DN 25 Bogen bis 90 Grad wie zuvor beschrieben, jedoch Rohrdimension DN 25	130,000 St	.....	.....
1.6.100.	Zulage Formstücke DN 32 Bogen bis 90 Grad wie zuvor beschrieben, jedoch Rohrdimension DN 32	72,000 St	.....	.....
1.6.110.	Zulage Formstücke DN 40 Bogen bis 90 Grad wie zuvor beschrieben, jedoch Rohrdimension DN 40	180,000 St	.....	.....
1.6.120.	Zulage Formstücke DN 50 Bogen bis 90 Grad wie zuvor beschrieben, jedoch Rohrdimension DN 50	60,000 St	.....	.....
1.6.130.	Zulage je m für erschwerte Montage Zulage je m für erschwerte Montage für vorstehende Dämmung aufgrund kleinerer Rohrabstände als 100mm in fertigem Zustand gemäß DIN 4140.	650,000 m	.....	.....
Summe 1.6.	Wärmedämmarbeiten mit Zub...			.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.7.	Brandschutz
-------------	--------------------

1.7.10. Brandschutzmanschette 40-50

Systemgeprüfte und zugelassene Brandschutzmanschette für das Rohrsystem für zuvor beschriebene Abwasserrohrleitungen:

Brandmanschette Kompakt
 DN 70
 für die Aufbaumontage unter der Decke,
 an der Wand
 in Verbindung mit Hausabflussrohren
 Feuerwiderstandsdauer F90 nach DIN 4102
 Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
 Nr.Z-19.17-1363
 Werkstoff: Stahlblech / Intuplast R
 Farbe: Weiß (ähnlich RAL 9003)
 Hinweis: Befestigungsmaterial (Dübel
 und Schrauben) sind bauseits zu
 stellen, siehe Montageanleitung
 Nennweite:DN 70

liefern und nach Herstellervorgaben montieren, einschl.
 aller erforderlichen Hilfsmaterialien, Anpassen und
 Nebenarbeiten.

	10,000 St		
--	-----------	-------	-------

1.7.20. Brandschutzmanschette 70

wie zuvor beschrieben, jedoch

Brandschutzmanschette DN/OD 70

liefern und nach Herstellervorgaben montieren, einschl. aller
 erforderlichen Hilfsmaterialien, Anpass und Nebenarbeiten.

	10,000 St		
--	-----------	-------	-------

1.7.30. Brandschutzmanschette 90

wie zuvor beschrieben, jedoch

Brandschutzmanschette DN/OD 90

liefern und nach Herstellervorgaben montieren, einschl. aller
 erforderlichen Hilfsmaterialien, Anpass und Nebenarbeiten.

	14,000 St		
--	-----------	-------	-------

1.7.40. Brandschutzmanschette 110

wie zuvor beschrieben, jedoch

Brandschutzmanschette DN/OD 110

liefern und nach Herstellervorgaben montieren, einschl. aller

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

erforderlichen Hilfsmaterialien, Anpass und Nebenarbeiten.

16,000 St

1.7.50. Kennzeichnungsschild

Kennzeichnungsschild
für Brandschutzdurchführung gemäß ABP,
Befestigungsuntergrund Rohrleitung bzw. Baukörper

liefern und montieren

50,000 St

Brandschutzdurchführungen

Die Erläuterungen betreffen die Durchführungen von zuvor angebotenen Leitungen durch Bauteile mit Brandschutzanforderungen.
Die folgenden Rohrdurchführungen sind als komplette Durchführung entsprechend den zugehörigen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen (ABP) des gewählten Produktes zu erstellen, inklusive allen zugehörigen Arbeiten und nötigem Zubehör.
Dies beinhaltet eine weiterführende Dämmung, den fachgerechten Verschluss der Durchbrüche (Spaltbreite bis 150mm), usw.
Die Brandschutzdurchführungen müssen einen Abstand von 0mm zwischen Durchführungen gleicher Art zulassen.
Die Feuerwiderstandsklasse der Wand bzw. Decke muss erhalten bleiben.
Die Brandschutzdurchführungen müssen der EnEV entsprechen.
Es werden nur geprüfte Brandschutzdurchführungen akzeptiert.
Vor Installation der Brandschutzdurchführungen sind die zugehörigen ABPs der Bauleitung zu übergeben.

Sämtliche Brandschutzdurchführungen sind in den Revisionszeichnungen nach Arten unterteilt, mit den entsprechenden Zulassungsnummern zu kennzeichnen.
Dies ist in die folgenden Positionen einzukalkulieren.

1.7.60. Durchführung R90, bis DN 15

Brandschutz-Rohrabschottung
um nicht brennbare Versorgungsleitungen, Einbau in Massivbauteilen und leichten Trennwänden
Anforderung: R90 nach DIN 4102-11 gem. ab P P-3726/4140-MPA BS
Einbau/Ringspaltverschluss:
Formschlüssig in passende Kernbohrung ohne zusätzlichen Ringspaltverschluss oder die verbleibende Öffnung im Durchbruch in ganzer Bauteildicke hohlraumfüllend dicht mit formbeständigen, nichtbrennbaren Baustoffen wie z.B. Mörtel, Beton oder Gips verschließen.
Rohrschalen mit verzinktem Bindendraht Ø >= 0,6mm, 6 Windungen/ lfm. auf dem Rohr fixieren.
Rohre: brennbare Rohre gem. abP P-3726/4140-MPA BS

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Einbau in: Massivwände >= 100 mm leichte Trennwände >= 100 mm Massivdecken >= 150 mm Parallele Installationen: Nachweis von geprüftem 0-Abstand zu Conlit Rohrabschottungen, Conlit Kabelabschottungen und Absperrvorrichtungen gegen Feuer und Rauch in Lüftungsleitungen entsprechend DIN 18017-3. Es ist davon auszugehen, dass die Mindestabstände zwischen gedämmten und ungedämmten Rohrleitungen nach DIN 4140 unterschritten werden. Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der Abschottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen. Bauteildurchführung: Baustoffklasse: A2 nach DIN 4102-1 Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17 Rohdichte: >= 150 kg/m ³ Oberfläche: gitternetzverstärkte, farblich markierte Aluminiumfolie Einbaulänge: 1 m Rohrdurchmesser: bis DN 15 Dämmstärke [mm]: bis 30			
		4,000 St	.....	.....
1.7.70.	Durchführung R90, DN 20 Brandschutz-Rohrabschottung wie zuvor beschrieben, jedoch Rohrdurchmesser: DN 20 Dämmstärke [mm]: bis 30			
		8,000 St	.....	.....
1.7.80.	Durchführung R90, DN 25 Brandschutz-Rohrabschottung wie zuvor beschrieben, jedoch Rohrdurchmesser: DN 25 Dämmstärke [mm]: 30			
		12,000 St	.....	.....
1.7.90.	Durchführung R90, DN 32 Brandschutz-Rohrabschottung wie zuvor beschrieben, jedoch Rohrdurchmesser: DN 32 Dämmstärke [mm]: 40			
		8,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.7.100.	Durchführung R90, DN 40 Brandschutz-Rohrabschottung wie zuvor beschrieben, jedoch Rohrdurchmesser: DN 40 Dämmstärke [mm]: 50	6,000 St		
----------	---	----------	-------	-------

1.7.110.	Durchführung R90, DN 50 Brandschutz-Rohrabschottung wie zuvor beschrieben, jedoch Rohrdurchmesser: DN 50 Dämmstärke [mm]: 60	4,000 St		
----------	---	----------	-------	-------

	Summe 1.7. Brandschutz			
--	-------------------------------	--	-------	--

1.8. Stundenlohnarbeiten

Nachfolgend aufgeführte Positionen beziehen sich auf Arbeiten für provisorische Anschlüsse bzw. für unvorhersehbare Arbeiten. Für Arbeiten, die im Zuge der Bauarbeiten anfallen und nicht eindeutig vorherbestimmt werden können, werden folgende Stundensätze in Ansatz gebracht. Diese Arbeiten dürfen nur auf schriftlicher oder eindeutiger Anweisung der Bauleitung ausgeführt werden und bedürfen der täglich zu bescheinigenden Stundennachweise.

In den Stundenlohnsätzen sind einzukalkulieren:
Sämtliche Auslösungen, Wegegelder, Fahrgelder, Überstundenzuschläge etc. Stundensätze werden nur entsprechend ihrer Aufgabenstellung anerkannt (z. B.: für Stemmarbeiten nur Helferstundensätze).

1.8.10.	Stundenlohnarbeiten Obermonteur Obermonteurstunden zum Nachweis			
---------	---	--	--	--

Hinweis:
Für Arbeiten, die im Zuge der Bauarbeiten anfallen und nicht eindeutig vorherbestimmt werden können, werden folgende Stundensätze in Ansatz gebracht. Diese Arbeiten dürfen nur auf schriftlicher oder eindeutiger Anweisung der Bauleitung ausgeführt werden und bedürfen der täglich zu bescheinigenden Stundennachweise.
In den Stundenlohnsätzen sind einzukalkulieren:
Sämtliche Auslösungen, Wegegelder, Fahrgelder, Überstundenzuschläge etc.
Stundensätze werden nur entsprechend ihrer Aufgabenstellung anerkannt (z. B.: für Stemmarbeiten nur Helferstundensätze)

	1,000 h			
--	---------	-------	-------	--

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.8.20.	Wie vor Monteur Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Monteurstunde zum Nachweis.	1,000 h	.....	.....
1.8.30.	Wie vor Regelungstechnikerstunden Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Regelungstechnikerstunde zum Nachweis.	1,000 h	.....	.....
1.8.40.	Wie vor Helferstunden Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Helferstunde zum Nachweis.	1,000 h	.....	.....
Summe 1.8.		Stundenlohnarbeiten		.....

1.9. Besondere Leistungen

1.9.10.	Dokumentation, Revisionsunterlagen Erstellung von Dokumentation, Revisionsunterlagen für die gesamte in diesem LV angebotene Leistung der Abwasser-, Wasser-, Feuerlöschtechnik BA2 Der AN hat rechtzeitig vor der rechtsgeschäftlichen Abnahme folgende Dokumentationsunterlagen beweissicher in 3-facher Ausfertigung in stabilen Ordnern sortiert und abgeheftet an den AG übergeben. Zusätzlich sind diese Unterlagen komplett in Dateiformat auf CD-Rom abzugeben. Alle Zeichnungen sind dabei im DXF-Format aufzuführen. Alle sonstigen Unterlagen sind als PDF-Dateien aufzuführen. - Inhaltsverzeichnis der Dokumentation; - kompletter Plansatz der freigegebenen Ausführungsplanung, Werk- und Montagepläne, Detailplanung, etc. (sämtliche Unter- lagen, die zur Ausführung der Bauleistung vom AN erstellt wurden); - kompletter Satz der vom AN zu erbringenden Eignungsnach- weise und Konformitätserklärungen für Bauprodukte und Bauarten; - Testberichte, Prüfprotokolle, Meßergebnisse, Datenblätter, Bedienungsanleitungen und Montageanleitungen für sämtlichen technischen Anlagen;
----------------	--

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Geräteverzeichnis;
- Wartungs- und Pflegeanleitungen für alle eingesetzten Materialien und Oberflächen;
- sämtliche öffentlich-rechtlichen Abnahmebescheinigungen,
- Prüfbücher mit dem Ergebnis der vor der Inbetriebnahme durchgeführten Abnahmeprüfungen;
- Bedienungs- und Instandhaltungsanleitungen des Anlagenherstellers,
- Fließ-, Stromlauf-, Schalt- und Regelschemata mit allen eingetragenen Aggregaten und tatsächlich eingestellten Kennwerten;
- Bestätigung der Unfallverhütungsvorschrift "Elektrische Anlagen und Betriebsmittel";
- gesetzlich erforderliche Genehmigungsbescheide, die das Betreiben von Anlagen zulassen;
- Schematas für die Raumluftechnische Anlagen mit allen eingetragenen Aggregaten und tatsächlich eingestellten Kennwerten;
- Detaillierte Betriebs- und Wartungsanweisungen für jedes einzelne Gerät oder Bauteil;
- Technische Daten des Herstellers für jedes Teil der Ausrüstung einschl. Adresse und Telefonnummer;
- Kopien behördlicher Prüfbescheinigungen, Werkstatttestungen sowie Wasseranalysen;
- Protokolle aller im Rahmen der Einregulierungsarbeiten durchgeführten Messungen und Einstellungen mit Angabe der Ist- und Sollwerte;
- Erläuterungen von Störquellen und deren Beseitigung einschl. Fehlersuchtafel;
- Arbeitseinweisungen.

Der AN hat Bedienungseinweisungen für sämtliche eingebauten Geräte und Anlagen an das Personal des AG/Nutzers vorzunehmen, einschl. der Erstellung von schriftlichen Einweisungsprotokollen.

In der Technikzentrale des Neubaus sind alle Schalt- und Regelschemen der erstellten Abwasser-, Wasser- und feuerlöschtechnischen Anlagen in einem Bilder-/Posterrahmen hinter Acrylglas anzubringen.

1,000 psch

.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.9.20.	Arbeitsgerüste Arbeitsgerüste für die Bereithaltung, das Auf- und Abbauen sowie Vorhalten fahrbarer Gerüste für die gesamte Bauzeit, entsprechend den Vorschriften der Bauberufsgenossenschaft Größe ca. 3,00 x 1,50 m oder je nach Erfordernis, dessen Arbeitsbühne mehr als 2,00 m über Fußboden liegt, sowie erforderlicher Hubgerüste. Für alle durch den Auftragnehmer auszuführenden Arbeiten.	1,000 psch		.....
1.9.30.	Bezeichnungsschild 40x80 Bezeichnungsschild, Ausführung nach DIN 825, aus Mehrschichtpreßstoff, Beschriftung mehrzeilig, geprägt, Höhe: 40 mm Breite: 80 mm Befestigungsuntergrund Rohrleitung, Technische Einbauten, Revisionsöffnung Befestigen mit stabilen Schildträger an Rohrleitung, Technische Einbauten, Revisionsöffnung liefern und montieren	40,000 St	.....	.....
1.9.40.	Bezeichnungsschild 50x100 Bezeichnungsschild wie zuvor beschrieben, jedoch Höhe: 50 mm Breite: 100 mm	20,000 St	.....	.....
1.9.50.	Beschriftung 30x150 Dauerhafte Beschriftung von Leitungen nach DIN 2403, 2404 und 2405, als aufklebbare farbig bedruckte Kunststoffolie, zur Beschriftung von Leitungen und Anlagen nach ihrer Funktion bzw. dem Durchflussmedium, mit Fließrichtungspfeilen, auf der Dämmung oder Leitung angebracht. Abmaße mindestens 30 mm x 150 mm liefern und montieren	4,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.9.60.	Profilschiene verzinkt 30x15 Profilschiene für Leitungstrassen min. 30 mm x 15 mm, min. 2,0 mm Materialstärke, verzinkt, Ausführung nach örtlichen Gegebenheiten, Montagehöhe bis 4,0 m, Der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen, einschließlich Halterung mit Gewindestangen, Unterlegscheiben und Schraubenmuttern, einschließlich Endschutzkappen beidseitig und Schutzkappen für die Gewindestangenenden. liefern und montieren	100,000 m	.....	.....
1.9.70.	Profilschiene verzinkt 30x30 Profilschiene für Leitungstrassen wie zuvor beschrieben, jedoch min. 30 mm x 30 mm, min. 2,0 mm Materialstärke	100,000 m	.....	.....
1.9.80.	Profilschiene verzinkt 41x41 Profilschiene für Leitungstrassen wie zuvor beschrieben, jedoch min. 41 mm x 41 mm, min. 2,5 mm Materialstärke	60,000 m	.....	.....
1.9.90.	Profilstahlkonstruktion verzinkt Profilstahlkonstruktion für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigungen etc. in verzinkter Ausführung einschließlich Befestigungsmaterial, soweit diese nicht zu den lt. DIN 18 379 beschriebenen Nebenleistungen gehören. Die Abrechnung erfolgt nach den Norm-Einheitsgewichten für Profilstähle. Konstruktionszeichnungen sind der Abrechnung beizufügen. Der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen. Montagehöhe bis 4,0 m liefern und montieren	100,000 kg	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.9.100.	Schlitz B 5 - 10 cm T bis 5 cm Schlitz in Wände und Decken aus Stahlbeton fräsen nachträglich herstellen, Schlitzbreite über 5 bis 10 cm. Schlitztiefe bis 5 cm.	12,000 m	.....	.....
1.9.110.	Schlitz B 5 - 10 cm T bis 15 cm Schlitz in Mauerwerk aus Mauerziegeln, nachträglich herstellen, Schlitzbreite über 5 bis 10 cm. Schlitztiefe bis 15 cm.	4,000 m	.....	.....
1.9.120.	Bohrung durch Mauerwerk D 30 mm/ St 0,30 Bohrung durch Wände aus Mauerwerk Durchmesser bis 30 mm, Wandstärke bis 30 cm herstellen einschließlich aller Nebenarbeiten und fachgerechtem Verschließen Montagehöhe bis 4,0 m	4,000 St	.....	.....
1.9.130.	Bohrung durch Mauerwerk D 30 - 50 mm/ St 0,30 Bohrung durch Wände aus Mauerwerk wie zuvor beschrieben, jedoch Durchmesser größer 30 bis 50 mm	4,000 St	.....	.....
1.9.140.	Bohrung durch Mauerwerk D 50 - 80 mm/ St 0,30 Bohrung durch Wände aus Mauerwerk wie zuvor beschrieben, jedoch Durchmesser größer 50 bis 80 mm	4,000 St	.....	.....
1.9.150.	Kernbohrung D 100 mm/ St 0,30 Kernbohrung in Betondecken und -wänden, Mauerwerk Durchmesser bis 100 mm, Stärke bis 30 cm, herstellen einschließlich aller Nebenarbeiten und fachgerechtem			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Verschließen Das anfallende Wasser ist abzusaugen und der Schutt zu beseitigen. Vor Durchführung der Arbeiten sind diese durch die Bauleitung zu genehmigen. Montagehöhe bis 4,0 m	2,000 St	.....	.....
1.9.160.	Kernbohrung D größer 100 - 150 mm Kernbohrung in Betondecken und -wänden, Mauerwerk wie zuvor beschrieben, jedoch Durchmesser größer 100 bis 150 mm	2,000 St	.....	.....
1.9.170.	Kernbohrung D größer 150 - 200 mm Kernbohrung in Betondecken und -wänden, Mauerwerk wie zuvor beschrieben, jedoch Durchmesser größer 150 bis 200 mm	2,000 St	.....	.....
1.9.180.	Druck-Dichtheitsprüfung SW-Anlage Druck- und Dichtheitsprüfung nach DIN EN 1610, an Fall- und Sammelleitungen, der erstellten Schmutzwasserinstallationen, in mehreren Abschnitten, Anzahl bis 10 Rohrleitungen, DN 50 bis DN 150 aus PVC-U und PP-Rohr Prüfdruck 0,5 bar, Prüfmethode Sichtverfahren, Prüfmedium Wasser, einschl. Gestellung der dazu erforderlichen Geräte und Betriebsstoffe und Verschlüsse einschließlich Protokoll	1,000 St	.....	.....
1.9.190.	Druckprüfung TW-Anlage Druckprüfung an den erstellten Trinkwasserinstallationen im Gebäude und Außenbereich in Teilabschnitten und auch in Teilstrecken, nach ZVSHK-Merkblatt "Dichtheitsprüfungen von Trinkwasser-Installationen" an Rohrleitungen bis DN 32, Prüfmedium: trockene ölfreie Druckluft oder Inertgas Die Installationen sind bis zur Prüfung trocken zu halten und nach der Druckprüfung luftdicht zu verschließen. einschl. Gestellung der dazu erforderlichen Geräte			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	und Betriebsstoffe einschließlich Protokoll	1,000 St	.....	.....
1.9.200.	Spülen der TW-Anlage Spülen an den erstellten Trinkwasserinstallationen im Gebäude und Außenbereich gemäß ZVSHK-Merkblatt "Spülen, Desinfizieren und Inbetrieb- nahme von Trinkwasser-Installationen", für Kaltwasser, in Teilabschnitten und auch in Teilstrecken, an Rohrleitungen bis DN 32, einschl. Gestellung der dazu erforderlichen Geräte und Betriebsstoffe einschließlich Protokoll Das Spülen der Leitungen ist unmittelbar vor der Inbetriebnahme der Leitungen durchzuführen.	1,000 St	.....	.....
1.9.210.	Mikrobiologische Wasseranalyse nach TrinkwV Mikrobiologische Wasseranalyse nach TrinkwV 2001 Probenahme und Untersuchung des Trinkwassers auf Keime, Bakterien und Koloniezahl gem. TrinkwV 2001 durch ein akkreditiertes Prüflaboratorium einschl. aller anfallenden Kosten und Prüfgebühren Anfertigung und Beistellung der erforderlichen Protokolle und Nachweise zur Unbedenklichkeit des Trinkwassers	1,000 St	.....	.....
1.9.220.	Jahrespauschale Wartung aller relevanten Anlagen Jahrespauschale Wartung für 1 Jahr aller wartungspflichtigen sanitären Anlagen	1,000 psch		.....
	Summe 1.9.	Besondere Leistungen		.....
	Summe 1.	410 - Abwasser-, Wasser-, Ga...		.....
2.	420 - Wärmeversorgungsanlagen			
2.1.	Gas-Brennwertkessel			
2.1.10.	Gas Brennwertkessel 550 kW Gas-Brennwertkessel für Erdgas H, E, L und Flüssiggas P als Ein- oder Mehrkesselanlage im angehobenen oder witterungsgeführten Betrieb. Heizkessel für gasförmige Brennstoffe nach EN 15502-1 und EN 15502-2-1 mit			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	CE-Kennzeichnung. Für geschlossene Heizungsanlagen mit zul. Vorlauftemperaturen (=Absicherungstemperaturen) bis 110 °C. Für die Verbrennung von Erdgas E (H und L) nach DVGW Arbeitsblatt G260 sowie Erdgas (G20) mit Wasserstoffbeimischungen bis 20 Vol.-% H₂ und Flüssiggas P. Zertifiziert für den Betrieb mit Erdgas mit einem Wasserstoffanteil von bis zu 20 Vol.-% Wasserstoff. Mit niedriger Brennraumbelastung, dadurch schadstoffarme Verbrennung mit niedrigen Stickoxid-Emissionen, hochwirksamer Brennwertnutzung und hoher Betriebssicherheit. Abgasanschluss sowie heiz- und abgasberührte Teile aus Edelstahl. Brennwertoptimierte Ausführung im Gegenstromprinzip von Kesselwasser und Heizgas. Heizkessel mit großem Wasserinhalt. Verstärkter Selbstreinigungseffekt durch Gleichstrom von Heizgas und Kondenswasser und glatter Edelstahloberfläche. Gas-Brennwertkessel als vorverdrahtete, vormontierte, geprüfte und anschlussfertige Unit Hohe leistungsdichte mit extrem geringer Aufstellfläche, ideal für ufstellräume mit wenig Aufstellfläche Kesselkörper allseitig mit Verbund-Wärmedämmung wärmedämmt. Betrieb ohne Begrenzung der Rücklauftemperatur, eigensicher gegen Wassermangel, keine Zusatzkosten für Rücklauftemperaturanhebung nötig Hohe Betriebssicherheit und lange Nutzungsdauer durch korrosionsbeständige Inox-Crossal-Wärmetauscherfläche aus Edelstahl Matrix-Zylinderbrenner mit O₂-Verbrennungsregelung und Lambda-Sonde Verschleißarmer Betrieb durch großen Modulationsbereich für lange Brennerlaufzeiten ohne Taktverhalten, niedrigen Verbrauch und umweltschonenden Betrieb Einfach zu bedienende Regelung mit 7-Zoll-Farb-Touchdisplay mit Klartext und Grafikanzeige Eine Regelungsplattform für Anwendungen, wie Heizkreis- und Kaskadenregelung sowie Warmwasserbereitung. Für angehobenen oder witterungsgeführten Betrieb Internet- und lokale Serviceverbindung über integrierte WLAN-Schnittstelle Schadstoffarme Verbrennung durch selbstkalibrierende, gasadaptive Verbrennungsregelung (NO_x Klasse 6) Platzsparend und kompakt, ideal bei schwierigen Einbringbedingungen durch integrierte Rollen und abgestimmte Verpackung. Hierdurch schnelle Einbringung und reduzierte Installationszeiten Mit digitaler Kessel- und Heizkreisregelung für den wahlweisen Betrieb mit gleitend abgesenkter oder angehobener Kesselwassertemperatur. Für Heizungsanlagen mit einem direkt angeschlossenen Heizkreis ohne Mischer und/oder in Verbindung mit je einem Erweiterungsmodul für 1, 2 oder 3 Heizkreis(e) mit Mischer (Zubehör). Mit 2 Ausgängen für Pumpen (Speicherbeheizung und Heizkreispumpe), abhängig vom Hydraulikschema. Zeiträume für die Heizkreise, Trinkwassererwärmung getrennt einstellbar. Mit automatischer Sommer-/Winterzeitumstellung, integriertem Diagnosesystem und Wartungsmeldung. Kaskadenregelung für bis zu 8 Geräte ist integriert. Einfache Bedienung über 7-Zoll-Farb-Touchdisplay mit Klartextunterstützung, großer Schrift und kontrastreicher Darstellung sowie kontextbezogener Hilfe. Kommunikationsfähig über CAN-BUS und WLAN. Kommunikationsmodul integriert in das Gerät. Fernbedienung und Überwachung des Geräts über Smartphone mit der ViGuide Mobile oder ViGuide Web App in Verbindung mit integrierter Internetschnittstelle und bauseitigem Internetzugang über WLAN möglich. Über die Viessmann CAN-Datenschnittstelle ist der Anschluss eines Gateways (Zubehör) zur Einbindung in eine Kaskade mit LON-Datenschnittstelle (VIESSMANN Vitotronic) möglich. Ebenfalls über ein separates Automation Gateway (Zubehör) ist ein Datenaustausch zwischen dem Gas-			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Brennwertkessel und einem externen Leitsystem über eine der folgenden
 Datenschnittstellen möglich: Modbus RTU oder Modbus TCP. Gas-
 Brennwertkessel enthält Anlagenschalter, elektronischen
 Maximaltemperaturbegrenzer, Temperaturwächter und Temperaturbegrenzer,
 Betriebs- und Störungsanzeige.
 Die Lieferung erfolgt als werkseitig vormontierte Unit mit:
 Edelstahl-Wärmetauscher und beschichtetem Kesselmantel mit Rollen
 Rohranschlüsse für Vorlauf, 1. und 2. Rücklauf, Abgas- und Gasanschluss
 Matrix-Zylinderbrenner mit O2-Verbrennungsregelung via Lambda-Sonde,
 komplett mit Flammkörper, Gebläse, Gasarmatur, Ionisations-
 Flammenüberwachung, elektrischer Hochspannungszündung und geprüfter
 Verdrahtung
 Lieferung auf Europalette mit Rampe zum Rollen des Gas-Brennwertkessels
 von der Palette
 Nenn-Wärmeleistung bei:
 Heizbetrieb 50/30 °C 560 kW
 Heizbetrieb 80/60 °C 528 kW
 Abmessungen:
 Länge 1430 mm
 Breite 750 mm
 Höhe 1998 mm
 Gewicht 854 kg
 Anschlüsse:
 Kesselvorlauf PN6, DN100
 Kesselrücklauf PN6, DN100
 2. Kesselrücklauf PN6, DN50
 Sicherheitsanschluss R 1 1/2"
 Entleerung R 1 1/4"
 Siphon mit Kondensatwasserablauf 32 mm
 Abgasanschluss 250 mm
 Max. Betriebstemperatur 95 °C
 Max. Vorlauftemperatur
 (Absicherungstemperatur)
 110 °C
 Max. Betriebsdruck: 6 bar
 Max. Betriebsdruck: 0,6 MPa
 Modulation ≥ 1:10
 Inhalt Kesselwasser 376 l
 Norm-Nutzungsgrad Hs bis 98 %
 Farbe Kesselverkleidung vitographite
 Der Heizkessel muß mittels ADK in einen bis 4 m tiefen Lichtschacht auf Kellerbodenhöhe
 abgelassen werden. Von dort aus kann er mittels Hubwagen zum Aufstellungsort gebracht
 werden.
 komplett liefern und betriebsfertig einbauen

Fabrikat der Planung / Typ: VIESSMANN Vitocrossal 300

Gleichwertiges Bieterfabrikat/Typ:

Die Gleichwertigkeit ist nachzuweisen'

Falls das Bieterfabrikat in wesentlichen Spezifikationen nicht gleichwertig ist, gilt das
 Planungsfabrikat als vereinbart

1,000 St		
----------	-------	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.1.20.	Armaturenstock Armaturenstock (6 bar) mit Manometer mit 2 Anschluss-Stutzen R 1/2 für Sicherheitsdruckbegrenzer, Manometer-Prüfventil, gesichertem Durchgangsabsperrventil und Kugelhahn. Anschussgewinde R 1/2 liefern und betriebsfertig montieren	1,000 St	.....	.....
2.1.30.	Druckbegrenzer Druckbegrenzer, für steigenden Druck, EG-baumustergeprüft. Einsatz als Druckbegrenzer in flüssigen und gasförmigen Medien. Ausführung VIESSMANN Typ BCP3H Messbereich 0,0 - 6 bar Schaltdifferenz 0,4 bar Gewinde G 1/2 A liefern und betriebsfertig montieren	1,000 St	.....	.....
2.1.40.	Neutralisationseinrichtung Neutralisationseinrichtung mit Wandhalterung • Für Brennwertkessel 500 bis 1500 kW • Mit Neutralisationsgranulat (40 kg) liefern und betriebsfertig montieren	1,000 St	.....	.....
2.1.50.	Kondensat-Hebeanlage Kondensathebeanlage SI 1800 mit max. 5 m WS, bestehend aus: Zentrifugalpumpe 230V 70W Sammelbehälter 2 Liter Druckschlauch 5 m Rückflussverhinderer Alarmkontakt: Wechsler (potentialfrei) 250V 4 A (ohmsche Last) liefern und betriebsfertig montieren	1,000 St	.....	.....
2.1.60.	Sicherheitsventil Membran-Sicherheitsventil G 1 1/2 Mit Ansprechdruck 3 bar. Für geschlossene Heizungsanlagen bis 678 kW Wärmeleistung.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Gehäuse aus Messing. • Anschluss: G 1 1/2 • Abgang: G 2 liefern und betriebsfertig montieren 530	1,000 St	.....	.....
2.1.70.	Ausdehnungsgefäß Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heizungsanlagen Typ H50 Inhalt 50 l Farbe silber Max Betriebsdruck 6/0,6 bar/MPa Anschluss R 3/4 Durchmesser 441 mm Höhe 487 mm Gewicht 9,6 kg • Pulverbeschichtet • Mit Stellfüßen einschließlich Kappenventil mit Entleerung liefern und betriebsfertig montieren	1,000 St	.....	.....
2.1.80.	Gegenflansch DN100 PN6 Gegenflansch (1 Stück) Mit Schrauben und Dichtung DN 100 PN 6 liefern und betriebsfertig montieren	2,000 St	.....	.....
2.1.90.	Gaskugelhahn 2" Kugel-Gashahn Rp 2 (IG / IG) liefern und betriebsfertig montieren	1,000 St	.....	.....
2.1.100.	Thermische Absperrereinrichtung 2" Thermische Absperrsisicherung Rp 2 / R 2 (IG / AG) liefern und montieren	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.1.110. Maximaldruckbegrenzer

Druckbegrenzer, für steigenden Druck,
EG-baumustergeprüft.
Einsatz als Druckbegrenzer in flüssigen
und gasförmigen Medien.

Messbereich: 0,0 - 6 bar
 Schaltdifferenz: 0,4 bar
 Gewinde: G 1/2 A

liefern und betriebsfertig montieren

1,000 St

2.1.120. Minimaldruckbegrenzer

Druckbegrenzer, für fallenden Druck,
EG-baumustergeprüft
Einsatz als Druckbegrenzer in flüssigen
und gasförmigen Medien.

Messbereich: 0,0 - 6 bar
 Schaltdifferenz: 0,4 bar
 Gewinde: G 1/2 A

liefern und montieren-

1,000 St

2.1.130. Füllarmatur für Heizwasser

Füllstation medium, mit Kartusche
Armatur zur Befüllung von geschlossenen Heizungsanlagen mit
aufbereitetem
Wasser

- Systemtrenner BA (nach DIN EN 1717)
- Druckminderer
- Digitale Eingangs- und Ausgangsdruckanzeige
- Absperrung, ein- und ausgangsseitig
- Digitale Kapazitätskontrolle
- Verschneideeinrichtung
- Wandhalterung
- Titrier-Set

Enthärtungskartusche 4 l
 Durchflussleistung bei $\Delta p = 0,2 \text{ bar}$ 0,5 m³/h
 Technische Daten
 Anschluss R 1/2
 Max. Betriebsdruck 10 bar
 Max. Betriebstemperatur 30 °C
 Ausgangsdruck (werkseitige Einstellung 1,5
bar)
 1 bis 5 bar

liefern und betriebsfertig montieren

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1,000 St

2.1.140. Ersatzmaßnahme für Entspannungstopf

Set Ersatzmaßnahme für Entspannungstopf
 Bestehend aus:
 - Sicherheitstemperaturbegrenzer
 - Tauchhülse
 - Sicherheitsdruckbegrenzer
 (Maximaldruckbegrenzer)
 Einstellbereich
 - Temperaturbegrenzer: 95-120°C
 - Druckbegrenzer: 0-6bar
 Tauchhülse für Temperaturbegrenzer
 - Verschraubung: G1/2
 - Länge 150 mm
 - Werkstoff 1.4571

liefern und montieren

1,000 St

2.1.150. Steckadapter f. externe Sicherheitseinrichtung

Steckadapter für externe
 Sicherheitseinrichtungen
 Zum Anschluss mehrerer zusätzlicher
 Sicherheitseinrichtungen
 (Wassermangelsicherung, Minimal-,
 Maximaldruckbegrenzer, zusätzlicher STB
 usw.). Max. 2 Steckadapter für 7
 Sicherheitseinrichtungen möglich.

liefern und montieren

1,000 St

2.1.160. Überlaufwarnschalter

Überlaufwarnschalter
 Für Neutralisationsanlage/-einrichtung.

liefern und montieren

1,000 St

2.1.170. Alarmverzögerung

Alarmverzögerung (einstellbar)
 Zum zeitverzögerten Abschalten der
 Anlage nach Störmeldung. Im
 Aufputzgehäuse.

liefern und montieren

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,000 St	.....	.....
2.1.180.	Membran-Ausdehnungsgefäß H80... Vitoset Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heizungsanlagen - Typ: H80 - Inhalt: 80 l - Farbe: Vitosilber - Max Betriebsdruck: 6/0,6 bar/MPa - Anschluss: R 1 - Durchmesser: 512 mm - Höhe: 558 mm - Gewicht: 13,3 kg - Pulverbeschichtet - Mit Stellfüßen liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.1.190.	Kappenventil 1" -1" PN10 Kappenventil R 1 Für Membran-Druckausdehnungsgefäße Typ N 80 bis N 500, Nenndruck PN 10, max. Betriebstemperatur 120 Grad C. liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.1.200.	Kesselanschlussstück 250/250 Kesselanschluss-Stück Mit Reduzierung von 250 auf 250 mm, Werkstoff Kunststoff (PPs), grau. liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.1.210.	Auftragspauschale Techniker Auftragspauschale Einmalige Anfahrt des Technikers, Vor- und Nachbereitung des Einsatzes sowie die Aufwände für die Auftragsdisposition. Voraussetzungen gemäß Service-Preisliste DE beachten!	2,000 St	.....	.....
2.1.220.	Inbetriebnahme Gas-Brennwertkessel Inbetriebnahme von bodenstehenden Gas- und Öl-Heizkessel Inbetriebnahme-Service			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Inbetriebnahme:

Voraussetzungen für die Inbetriebnahme:

- Die Anlage muss in Deutschland liegen, mit PKW ohne Erschwernis zu erreichen und der Zugang zu den in Betrieb zu nehmenden Komponenten sicher gestellt sein.
- Die Terminabsprache muss mindestens 5 Werktage vorher mit Viessmann abgestimmt werden.
- Die Anlage muss nach einem Schema fertig montiert und betriebsbereit sein.
- Die elektrische Verdrahtung muss nach gültigen VDE-Richtlinien ausgeführt sein.
- Die Anlage muss gespült und mit Wasser nach VDI2035 befüllt und entlüftet sein.
- Die Heizflächen müssen bereits in Betrieb sein, damit die erzeugte Wärme abgeführt werden kann.

Leistungsumfang der Inbetriebnahme
Anlagenaufbau prüfen:

- Prüfung Montage, Hydraulik und Brennstoffversorgung
- Prüfung der Wasserqualität hinsichtlich Härte, pH-Wert und Leitfähigkeit

Elektrische Installation prüfen:

- Prüfung Verdrahtung, Absicherung und Platzierung der Sensoren

Inbetriebnahme und Probelauf:

- Anpassung regelungstechnische Einstellungen auf die Anlagenhydraulik
- Prüfung/Einstellung Aktoren und Sensoren

- Prüfung/Anpassung

verbrennungstechnische Einstellung

- Probelauf und Kontrolle der Anlagenfunktionen

Einweisung Anlagenbetreiber:

- Einweisung in die Regelungsbedienung bezüglich Schaltzeiten, Raumsollwerte, Betriebsarten und Störabfrage
- Anlagenbetreiber muss vor Ort sein.
- Hinweise zur Wartung

Abnahmeprotokoll:

- Zusendung eines Abnahmeprotokolls spätestens 5 Tage nach Inbetriebnahme

1,000 St		
----------	-------	-------

2.1.230.

Inbetriebnahme Regelung

Inbetriebnahme von Regelungstechniken

Inbetriebnahme-Service

Inbetriebnahme von Kommunikationstechnik

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

(Gebäudeautomation)

Voraussetzungen für die Inbetriebnahme:

- Die Anlage muss in Deutschland liegen, mit PKW ohne Erschwernis zu erreichen und der Zugang zu den in Betrieb zu nehmenden Komponenten sicher gestellt sein.
- Die Terminabsprache muss mindestens 5 Werktage vorher mit Viessmann abgestimmt werden.
- Die Kommunikationsteilnehmer müssen für den Betrieb mit Vitogate 300 geeignet sein.
- Die Kommunikationsmodule LON der Kommunikationsteilnehmer müssen entweder vor Ort oder bereits in den Regelungen eingebaut sein.
- Die LON-Verbindungsleitungen müssen fertig vorverlegt sein.
- Die Vitogate muss fertig montiert sein und in die Gebäudeleittechnik verbunden sein.
- Die Klärung von Fragen zu Datenpunkt-Beschreibungen für die Programmierung der Gebäudeleittechnik sind erfolgt.
- Die Gebäudeleittechnik ist fertig programmiert und der Programmierer steht für den Funktionstest vor Ort zur Verfügung.
- Die elektrische Verdrahtung muss nach gültigen VDE-Richtlinien ausgeführt sein.

Leistungsumfang der Inbetriebnahme
Anlagenaufbau prüfen:

- Installation der Hardware prüfen
- Elektrische Installation prüfen:
- Prüfung Verdrahtung, ggf. Einbau noch nicht eingebauter

Kommunikationsmodule-LON

Inbetriebnahme und Probelauf:

- Anpassung regelungstechnische Einstellungen
 - Verbindungsstatus LON prüfen n
- Unterstützung des Programmierers der Gebäudeleittechnik beim Datenpunkttest zur Kontrolle der Anlagenfunktion.

	1,000 St		
--	----------	-------	-------

2.1.240. Demontage Gaskessel

Demontage des vorhandenen Gaskessels bis 300 kW, komplett einschließlich Kesserarmaturen und Gasbrenner einschließlich Abtransport über eine Einbringrube aus dem Heizungskeller mittels Mobilkran

	2,000 St		
--	----------	-------	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.1.250.	Demontage Ausdehnungsgefäß bis 400 L Demontage und Entsorgung einschl. Abtransport aus dem Heizungskeller, Ausdehnungsgefäß bis 400 Liter einschl. Anschlussarmaturen	2,000 St	.....	.....
2.1.260.	Demontage Hydraulische Weiche bis DN 100 Demontage und Entsorgung einschließlich Abtransport aus dem Keller eine Hydraulische Weiche bis DN 100, einschließlich Dämmung und Blecheinhausung	1,000 St	.....	.....
2.1.270.	Demontage Standverteiler mit Blechmantelisolierung Demontage Standverteiler mit Blechmantelisolierung, Zuläufe bis DN 100 mit bis zu 10 Zu- und Abgangsstutzen bis DN 100, Länge bis 3 m, einschließlich Entsorgung und Transport aus dem Heizungskeller	1,000 St	.....	.....
2.1.280.	Demontage Heizkreisarmaturen am Verteiler Demontage Flanscharmaturen, Zweiweg, Dreiweg mit Antrieb und Umwälzpumpen im Heizraum, DN 25 bis DN 100 einschließlich Abtransport und Entsorgung	26,000 St	.....	.....
2.1.290.	Demontage Gasleitung bis DN 80 Trennen der vorh. Gasleitung DN 80 aus schwarzem Gewinderohr, geschweißt, Trennung zur Weiterführung zum neuen Heizkessel, Abtransport und Entsorgung der demontierten Rohrleitung	20,000 m	.....	.....
2.1.300.	neue Gasleitung Stahl, geschweißt Neue Gasleitung aus Stahlrohr schwarz, geschweißt, mit bis zu 8 Formstücken, liefern und montieren, einschl. zugelassenen Befestigungen und Kennfarbanstrich gelb einschließlich Aufkleber DN 80 Lieferung und Montage	14,000 m	.....	.....
2.1.310.	Gasabsperrhahn mit TAE Flansch DN 80 Gas-Absperrkugelhahn mit TAE DN 80	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.1.320. vorh. Gasleitung ausser Betrieb nehmen und Wiederinbetriebnahme

ca. 50 gasleitung DN 80 ausser betrieb nehmenund nach
 anschluss des neuen Kessels Druckprobe durchführen
 1,000 psch

.....

2.1.330. Wartung Gas-Brennwertkessel

Wartung eines Gas-Brennwertkessels
 550KW als Jahrespauschale während der Gewährleistungszeit
 Voraussetzungen für die Wartung
 - Die Bestellung der einmaligen Wartung erfolgt über den Fachbetrieb und umfasst den jeweils beschriebenen Leistungsumfang.
 - Die Anlage muss in Deutschland liegen, mit PKW ohne Erschwernis zu erreichen und der Zugang zu den Wartungskomponenten sicher gestellt sein.
 - Ersatz- und Verschleißteile, sowie Betriebs- und Hilfsstoffe werden separat berechnet. Arbeitszeit für Einbau der Verschleißteile ist im Wartungspreis enthalten, Arbeitszeit für Einbau von Ersatzteilen wird separat berechnet.
 - Weitere Informationen sowie Rechte und Pflichten sind in den Allgemeinen Verkaufsbedingungen geregelt.
 Leistungsumfang der einmaligen Wartung
 Sichtprüfung/Dichtheitsprüfung
 - Hydraulische Anschlüsse Wärmeerzeuger bis zum Speicher und bis zur Wärmeverteilung bezüglich Korrosion, Dichtheit und festen Sitz prüfen.
 - Elektrische Anschlüsse und Leitungen auf Beschädigung und festen Sitz prüfen.
 - Abgassystem auf Korrosion, Beschädigungen und Verunreinigungen prüfen.
 - Gasführende Teile und Verbindungen ab Gasgerätehahn auf Dichtheit und festen Sitz prüfen.
 - Brenner und Brennraum auf Beschädigungen prüfen.
 Reinigung
 - Reinigung der abgasseitigen Heizflächen
 - Reinigung des Brenners
 - Reinigung des Kondenswasserablaufs
 Funktionsprüfung
 - Prüfung des Ausdehnungsgefäß (ein Kappenventil muss vorhanden sein)
 - Prüfung der Sicherheitseinrichtungen
 - Prüfung der Elektroden, bei Bedarf einstellen oder austauschen

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	23-352-0010	Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule		
LV:	Los 4.3.1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...	Währung: EUR	
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	- Prüfung des gaseitigen Ruhe- und Anschlussdrucks - Einregulierung Brenner Ringspaltmessung bei Anlagen mit Abgas-/Zuluftsystem - Aktorentest durchführen Dokumentation - Wartungsanzeige zurücksetzen/einstellen - Wartung einschl. Abgasmessung in Wartungs-Checkliste protokollieren - Zusendung eines Protokolls spätestens 5 Werktage nach Wartung	1,000 St	.....	.....
	Summe 2.1. Gas-Brennwertkessel			.....
2.2.	Abgasanlage			
2.2.10.	Abgasrohr Längenelement 250 mm System 250 Abgasrohr-Längenelement (Überdruckbetrieb), einwandig, mit eingeklebter EPDM-Dichtung, mit Meßöffnung, Länge 250 mm Systemgröße 250mm Fabrikat der Planung: System EW-ALBI-C Dm 250 mm Wst. 1.4404/1.4571 t=0,6mm Oberfläche: matt Hersteller: Jeremias liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.2.20.	Winkel 87° 250 mm Winkel 87° einwandig, mit eingeklebter EPDM-Dichtung, Systemgröße 250mm als Bestandteil des angebotenen Systems liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.2.30.	Reinigungswinkel 87° 250 mm Formstück wie vor, jedoch als Reinigungswinkel liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.2.40.	Revisionselement 250 Formstück wie vor, jedoch als Revisionselement			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	liefern und montieren			
		1,000 St	.....	.....
2.2.50.	Längenelement 1000 mm System 250 Längenelement wie vor, jedoch Länge 1000 mm, Systemgröße 250 mm liefern und montieren			
		3,000 St	.....	.....
2.2.60.	Längenelement 500 mm System 250 Längenelement wie vor, jedoch 500 mm Länge, liefern und montieren			
		1,000 St	.....	.....
2.2.70.	Klemmbänder für Abgassystem 160 Klemmbänder für einwandiges Abgassystem 160 liefern und montieren			
		8,000 St	.....	.....
2.2.80.	Wetterkragen/ Wandrosette Wetterkragen / Wandrosette für Abgassystem 160 mm liefern und montieren			
		2,000 St	.....	.....
2.2.90.	Deckenabhängung mit Schallentkopplung Deckenabhängung mit Schallentkopplung für Gewindestange M8 mit Schalldämmeinlage liefern und montieren			
		8,000 St	.....	.....
2.2.100.	Gewindestange M8 Gewindestange M8 für Deckenaufhängung Abgassystem liefern und montieren			
		8,000 m	.....	.....
2.2.110.	Winkel 87° mit Stützfuß Winkel 87° mit Stützfuß, Abgassystem 160 mm liefern und montieren			
		2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.2.120.	Längenelement 1000 / 160 als Unterbau Längenelemen 1000 / 160 als Unterbau des Stützfußes, liefern und montierent	6,000 St	.....	.....
2.2.130.	Inspektionselement 160 mm Inspektionselement 160 mm Abgassystem, liefern und montieren	2,000 St	.....	.....
2.2.140.	Längenelement 1000 / 160 mit 2 Ablassschlaufen Längenelement 1000/160 mit zwei Abgasschlaufen, liefern und montieren	24,000 St	.....	.....
2.2.150.	Montageschelle 160 mm Montageschelle 16 mm Dm. pratzen verstärkt, liefern und montieren	8,000 St	.....	.....
2.2.160.	Kopfabdeckung mit Abströmstutzen 160 	2,000 St	.....	.....
2.2.170.	Edelstahl-Kamintür 300 x 200mm Edelstahl-Kamintür 300 x 200 mm liefern und in Kaminzug einmauern und inputzen	2,000 St	.....	.....
2.2.180.	Blitzschutzklemme Blitzschutzklemme zum Abgassystem, liefern und montieren	2,000 St	.....	.....
2.2.190.	Gleitmittel Gleitmittel, Tube a 75 ml, als Montagehilfsmittel liefern und verwenden	6,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.2.200.	Demontage der vorhandenen Abgasanlage im Schornstein Demontage der Abgasrohrreinbauten DN 160 Edelstahl im vorhandenen Schornstein, einschließlich Stemmarbeiten, einschließlich Entsorgung der demontierten Teile, Mauerwerk zur Wiederverwendung lagern, überzähliger Bauschutt ist abzutransportieren	30,000 m	.....	.....
2.2.210.	Demontage der vorhandenen Abgasanlage im Heizraum Demontage und Entsorgung der vorh. Abgasleitung Edelstahl DN 160 im Heizraum	10,000 m	.....	.....
2.2.220.	Zuluftleitung Wickelfalzrohr DN 250 Zuluftleitung als Wickelfalzrohr DN 250 einschließlich Wand- und Deckenbefestigungen, je zwei Sicherungen durch Blechtreibschrauben und Schrumpfband liefern und verlegen	12,000 m	.....	.....
2.2.230.	Formstück Bogen alle Winkelgrade DN 250 Winkel alle Winkelgrade, mit Lippendichtung, liefern und montieren	6,000 St	.....	.....
2.2.240.	Ausblasstutzen Wickelfalz DN 250 Ausblasstutzen Wickelfalz DN 250 mit 45° Gehrung und Vogelschutzgitter	1,000 St	.....	.....
2.2.250.	Verbindung Zuluftleitung mit Kesselstutzen herstellen Verbindung der Zuluftleitung mit dem Kesselanschlussstutzen DN 250 luftdicht herstellen, einschließlich Verbindungsstück liefern und montieren.	1,000 psch	.....	.....
Summe 2.2. Abgasanlage				.....

2.3. Sole/Wasser-Wärmepumpe

2.3.10.	Sole/Wasser Wärmepumpe Sole/Wasser-Wärmepumpe. Sole/Wasser-Wärmepumpe in kompakter Bauweise mit stufenloser Leistungsregelung zur Innenaufstellung; Mit permanenter Kältekreis-Überwachung
---------	--

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	für Teil- und Voll-Lastbetrieb sowie Arbeitspunkt optimierter Betriebsweise, sichergestellt durch elektronisches Expansionsventil (EEV); EEV mit stromloser, selbstschließender Sicherheitsfunktion zum automatischen Verschluss bei Stromausfall oder Störungen und zum Schutz der Verdichter vor Flüssiganteilen; Kältemittelverteilung für optimierte Verdampfung; Aufbau als Verdichter-Verbundanlage mit Möglichkeit der 50%-Störfahrweise bei Ausfall eines Verdichters; Zwei halbhermetische Hubkolbenverdichter mit je einem externen Frequenzumrichter (FU) für variable Leistungen und Vorlauftemperaturen; Optimierte Anfahr- und Betriebsverhalten bei angepasster Verdichtergeometrie mit integriertem Verdichterschutz; Integriertes Ölmanagementsystem für gleichmäßige Ölverteilung in den Verdichtern; Klimafreundlicheres Kältemittel R513A für hohen COP und Vorlauftemperaturen bis 75°C (75°C bei Soletemperaturen von -1 bis 25 °C und Rücklauftemperaturen bis ca. 65 °C möglich); Optimal ausgelegte Plattenwärmetauscher (korrosionsfrei in 1.4401) für Primär- und Sekundärkreis; Vibrationsoptimierter Grundrahmen sowie vom Grundrahmen entkoppelter Kältekreis in Verbindung mit einem Schalldämmgehäuse zur effektiven Reduzierung der Schalleistung; Separat vor Beschädigung geschützte und verpackte Gehäusebleche (reduzierte Einbringbreite der Wärmepumpe); Die Außenbleche sind für schnelle Zugänglichkeit leicht de- und montierbar; Gerät zur leichten Einbringung mit Hubwagen unterfahrbar; Hydraulische Victaulic-Anschlüsse auf der Rückseite zur einfachen Montage auf bauseitige Vicaulic-Gegenstücke; Flanschübergänge als Zubehör erhältlich (Anschlüsse in sich drehbar); Schalldämmende Kompensatoren zur Vibrations- und Schallentkopplung der Hydraulik als Zubehör erhältlich; Verbessertes Startverhalten sowie geringere Anlauf- und Blindströme bedingt durch den FU (keine Stromspitzen, hoher Cosinus Phi); Binäres Diagnosesystem zur Fehlererkennung wie Phasenschwankungen, Phasenwechsel oder Spannungsabfall; Kabeldurchführung von hinten am Gehäuserückblech; Von vorne zugänglicher			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmep...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Elektroanschlussbereich ermöglicht einen einfachen und ergonomischen elektrischen Anschluss der Wärmepumpe; Hauptschalter und Absicherungen für Verdichter sowie Primär- und Sekundärpumpe integriert; Absicherung Primär- und Sekundärpumpen 230V oder 400V werkseitig vormontiert und anschlussfertig verdrahtet; Ausführung des Schaltschranks nach geltenden EU Richtlinien und IEC 61439; Komplette Verkabelung der Maschine auf den Schaltschrank nach EN 60204; Die komplette Baureihe wurde entsprechend der EN 14511 und der EN 14825 leistungsvermessen. Jedes Gerät wird auf Funktionalität geprüft; Wärmepumpenausführung nach geltenden EU-Normen und Richtlinien sowie der geltenden Druckgeräterichtlinie; CE konform. Mit integrierter SPS gestützter, witterungsgeführter Wärmepumpenregelung mit frontseitig bedienbarem 7 Zoll Farb-Touchdisplay; Farbige Darstellung der konfigurierten Anlage und intuitiver Bedienoberfläche. Sichere und einfache Inbetriebnahme durch integrierten Inbetriebnahme- / Konfigurations-Assistenten; Grafisch visualisierte Funktionsübersicht aller Parameter einschl. Störmeldung und Diagnosesystem; Ausgestattet mit Ausgang für Sammelstörmeldung Prio. 1 - 3 und Betriebsmeldung für die Verdichter; SG-Ready-Schnittstelle; Integrierter Softwareschalter für die Handschaltung von Umwälzpumpen und Regelventilen. Vor- und Rücklauftemperatursensoren für Primär- und Sekundärkreis werkseitig eingebaut. Für Umwälzpumpen: - Absicherung 230V oder 400V, Einschaltung mit Einschaltbefehl und Betriebsrückmeldung - Ansteuerung über 0-10V DC Signal für Primär- / Sekundärpumpe, Restwärme-/Abtaupumpe soleseitig (bei Active-Cooling & Wärmequelle Luft), Brunnen-/Grundwasserpumpe (bei Wärmequelle Brunnen/Grundwasser), Abtaupumpe wasserseitig (bei Wärmequelle Luft), Speicherladepumpe Warmwasser (bei Speicherladesystem) Für Ventile & Klappen: - Speisung Antriebe: 24VDC - Signal stetige Antriebe: 0-10VDC - Signal Auf/Zu-Antriebe: 2-Punkt Basisfunktionen Typ BWR: - Heizwasserpuffer-Management			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	- Integriertes Diagnosesystem - Sole-Wasser-Betrieb mit Wärmequelle Erdsonde oder Brunnen-/Grundwasser mit Solezwischenkreis - Ansteuerung je einer Hoch-/Tiefhaltung (inkl. Ansteuerung Spindelheizung für die Tiefhaltung) - Trenddatenauswertung (täglich) als CSV-Datei - Fernzugriff (Remote-Access) auf die Wärmepumpenregelung (erfordert bauseitige Netzwerkverbindung). - Master/Slave-Anwendung - Paralle Heizwasserpuffer- und Trinkwassererwärmung bei Master/Slave-Anwendung - Möglichkeit der externen Ansteuerung Steuerungserweiterungen Typ BWR: - Wärmequelle Luft für Luft/Wasser-Betrieb (Spindelheizung für Ventile & Klappen im Primärkreis erforderlich) - Ansteuerung zusätzlichen Wärmeerzeuger zur Spitzenlastabdeckung und/oder Trinkwassererwärmung - Trinkwassererwärmung (Speicherladesystem oder Frischwasserstation) - Active- und Natural Cooling (mit Kühlwasserpuffermanagement und Restwärmemanagement an Primärquelle oder Rückkühler) - Natural Cooling (ohne Kühlwasserpuffermanagement) - Bis zu 4 Heiz-/Kühlkreisen mit Mischer Erweiterungen Kommunikationstechnik Typ BWR: - Verbindung zur Gebäudeleittechnik (unterstützte Schnittstellen: Modbus TCP und BACnet IP) - Lieferumfang Typ BWR: - Wärmepumpe in Kompaktbauweise mit FU-Rack (Gehäusebleche und FU-Rack werden separat geliefert) - Leitungssatz zwischen Wärmepumpe und FU-Rack (Länge: 2,5 m ab Wärmepumpe) - Kältemittel R513A (werksseitig befüllt) - Wärmepumpenregler Vitotronic SPS Typ 3 (7 Zoll Farb-Touchdisplay bauseits in Frontblech zu montieren) - Außentemperatursensor (für bauseitige Montage) - Not-Halt-Taster mit Gehäuse (für bauseitige Wandmontage, Verbindungskabel bauseits) - Technische Unterlagen-Set zur Wärmepumpe			
	Hinweis:			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmep...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	- Die Wärmepumpen erfordern die Inbetriebnahme durch den Technischen Dienst - Die Anforderungen für die Aufstellung der Wärmepumpe sind der Planungsanleitung zu entnehmen. Diese beinhaltet eine Hilfestellung, welche den Planer/Betreiber in seiner Verantwortung unterstützt, die Wärmepumpe ordnungsgemäß aufzustellen. Eine fachmännische Planung der Aufstellung ist für den sicheren Betrieb unerlässlich. - Die technischen Angaben in den Datenblättern und der Produktbeschreibung verstehen sich als reine Beschaffenheitsmerkmale, darüber hinausgehende Zusicherungen oder Garantien bedürfen der gesonderten vertraglichen Vereinbarung. - Das Einrichten einer Fernansicht / ggf. Fernzugriff beim Typ BWR ist zur Vermeidung unnötiger Serviceaufwände dringend empfohlen (erfordert die bauseitige Bereitstellung eines Netzkabels und eines Internetzugangs). - Pumpen, Ventile, Klappen sowie Sensorik außerhalb der Wärmepumpe sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen als Zubehör mitbestellt werden. Typ: BWR 352.C210 Elektrische Werte Wärmepumpe: - Nennspannung: 3/N/PE 400 V/50 Hz - Anlaufsystem: Frequenzumrichter - Max. Betriebsstrom (beide Verdichter und externe Pumpen): 208,8 A - Max. Leistungsaufnahme (ohne externe Pumpen) bei B13/W75: 101 kW - Erforderliche Absicherung Wärmepumpe: 250 A - Schutzart: IP20 Betrieb Sole-Wasser (B0/W35): Leistungsdaten nach EN 14511 - Max. Wärmeleistung: 204,0 kW - Max. Kälteleistung: 156,8 kW - Elektrische Leistungsaufnahme im Betriebspunkt: 53,7 kW - Leistungszahl ϵ (COP): 3,80 - Leistungsregulierung: 23-100 % Primärkreis (Sole): - Spreizung: 3 K - Frostschutzgrenze/Eisflockenpunkt Wärmequelle Erde und Wasser (empfohlenes Wärmeträgermedium Tyfocor GE Vol.-30 %): -16,1 °C - Frostschutzgrenze/Eisflockenpunkt Wärmequelle Luft und Eisspeicher			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	(empfohlenes Wärmeträgermedium Tyfocor GE Vol.-40 %): -25,2 °C - Nennvolumenstrom (zur Auslegung empfohlener Wert): 48,1 m³/h - Druckverlust bei Nennvolumenstrom: 34,0 kPa Sekundärkreis (Wasser): - Spreizung: 5 K - Nennvolumenstrom (zur Auslegung empfohlener Wert): 35,3 m³/h - Druckverlust bei Nennvolumenstrom: 43,5 kPa Bei abweichenden Betriebspunkten sind die Volumenströme anzupassen. - Max. Vorlauftemperatur bei Primär-Eintritt B -16 °C (Tyfocor GE 40 Vol.-% erforderlich): 55 °C - Max. Vorlauftemperatur bei Primär-Eintritt B -7 °C: 66 °C - Max. Vorlauftemperatur ab Primär-Eintritt B -1 bis 25 °C: 75 °C Kältekreis: - Anzahl Kältekreise: 1 - Anzahl Verdichter: 2 - Art Verdichter: Hubkolben halbhermetisch - Kältemittel: R513A - Füllmenge (Richtwert), siehe Typenschild: 24,4 kg - Treibhauspotential (GWP): 631 - CO2-Äquivalent: 15,40 t - Ölmenge im Verdichter: 9,5 l Anschlüsse: - Primärkreis ab Verdampfer (Victaulic): 4" (DN 100) - Primärkreis ab Anschluss-Set (Flansch): DN 100 PN 10 - Sekundärkreis ab Verflüssiger (Victaulic): 4" (DN 100) - Sekundärkreis ab Anschluss-Set (Flansch): DN 100 PN 10 Zulässiger Betriebsdruck: - Primärkreis: 10 bar - Sekundärkreis: 10 bar Abmessungen Wärmepumpe: - Gesamtlänge: 2367 mm - Gesamtbreite: 911 mm - Einbringbreite: 850 mm - Gesamthöhe: 1651 mm Gesamtgewicht Grundgerät (ohne Gehäusebleche): 1650 kg A-bewerteter Schall-Leistungspegel bei B0/W55 (Max. Wärmeleistung): 78,6 dB(A) Technische Daten FU-Rack: - Gesamtlänge: 400 mm - Gesamtbreite: 804 mm - Gesamthöhe: 1214 mm - Gesamtgewicht: 162,5 kg			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

liefern und montieren

Fabrikat der Planung: Viessmann BWR 352.C210

1,000 St		
----------	-------	-------

2.3.20. Erweiterung Gebäudeleittechnik.

Erweiterung Gebäudeleittechnik
 Gateway für die Anbindung der Wärmepumpe
 an Gebäudeleittechnik mit BACnet IP und
 Modbus TCP mit fest vorgegebener
 Datenpunktliste. Datenpunktlisten sind
 über Ihre zuständige
 Verkaufsniederlassung zu erhalten.
 Funktionen in Verbindung mit
 GLT-Systemen u. a.:
 - Betriebsverhalten der Wärmepumpe
 beeinflussen (z. B. Sollwertvorgabe,
 Sperre)
 - Übertragen von Informationen der
 Wärmepumpe (z. B. Istwerte,
 Betriebszustände)
 - Weiterleiten von Fehler- und
 Störungsmeldungen
 Technische Daten:
 - Ethernet-Ports für den Anschluss an
 ein bauseitiges GLT-System
 - Ethernet-Port für den Anschluss an die
 Wärmepumpe
 - Statische IPv4 Adressierung
 voreingestellt
 - Auf dynamische IPv4 Adressierung mit
 DHCP Server konfigurierbar
 - BACnet Device-Name und BACnet
 Device-Instanznummer frei einstellbar
 - BACnet-Port 47808 und Modbus-Port 502
 festeingestellt
 - BBMD inaktiv
 Voraussetzung BACnet IP:
 - Ethernet-Verbindungsleitung zum
 GLT-System ist bauseits zu stellen
 - Portfreigabe für UDP 47808
 Voraussetzungen Modbus TCP:
 - Ethernet-Verbindungsleitung zum
 GLT-System ist bauseits zu stellen
 - Portfreigabe für TCP 502

liefern und montieren

1,000 St		
----------	-------	-------

2.3.30. Schallabsorbierende Unterlagen 8 Stk. 100x100

Schallabsorbierende Unterlage
 Zur Unterlage unter die Stellfüße der
 Wärmepumpe, wodurch die
 Vibrationsübertragung an den Untergrund
 reduziert wird.
 - Paket mit 8 Unterlagen

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	- 100x100x73 mm			
	liefern und montieren	1,000 psch		.....
2.3.40.	Anschluss-Set			
	Anschluss-Set			
	Zum Anschluss der Wärmepumpe an den			
	Primär- und Sekundärkreis			
	- 4 Victaulic-Kupplungen 4 Zoll			
	- 2 Adapternippel mit Flansch 4 Zoll DN			
	100/PN 10, 250 mm lang			
	- 2 Adapternippel mit Flansch 4 Zoll DN			
	100/PN 10, 450 mm lang			
	- Ohne Schallentkopplung			
	liefern und montieren			
		1,000 St	.....	.....
2.3.50.	Schallentkopplungsset mit 4x DN100			
	Schallentkopplung-Set:			
	- 4 Kompensatoren mit beidseitigen			
	Flanschanschluss DN 100/PN 10, 100 mm			
	lang			
	- Druckstufe bis 10 bar, max. 100 °C			
	Für horizontale Rohrleitungsführung ist			
	1 Set erforderlich. Für horizontale und			
	vertikale Rohrleitungsführung sind 2 Sets			
	erforderlich.			
	liefern und montieren			
		1,000 St	.....	.....
2.3.60.	Gummikompensator Typ 49 A-rot DN 100			
	Der Typ 49 ist ein hochgewellter, hochelastischer			
	Gummikompensator, durch dessen Wellenform			
	sehr geringe Eigenwiderstände erreicht werden. Es wird bis			
	zu 98 % des Körperschalls			
	reduziert. Weiterhin zeichnet er sich durch seine große			
	Dehnungsaufnahme bei geringer			
	Baulänge und die große Vielfalt an Gummiquitäten aus, so dass			
	für jeden Einsatzfall eine			
	passende Gummimischung zur Verfügung steht (siehe			
	Materialbeschreibungen).			
	Zum Einsatz kommt der Typ 49 vorwiegend in der			
	Gebäudetechnik, wo er zur Dehnungsund			
	Schwingungsaufnahme und zur Geräuschkämpfung			
	eingesetzt wird.			
	Für Heizungsanlagen in Anlehnung an DIN 4809. Für			
	Dauerbeanspruchung			
	mit Warm- und Heißwasser bei 100 °C/110 °C bei			
	10 bar/6 bar Betriebsdruck für langjährige Betriebsdauer.			
	Oberflächen elektrisch leitfähig. Nicht geeignet für Medien mit			
	öhlhaltigen Zusätzen			
	liefern und montieren.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		2,000 St	.....	.....
2.3.70.	Gummikompensator Typ 49 blau Gummikompensator wie vor, jedoch blau für Warmwasser mit Glykolzusatz	2,000 St	.....	.....
2.3.80.	Kleinverteiler mit Armaturen Kleinverteiler Mit Sicherheitsgruppe (Sicherheitsventil 3 bar, Manometer und automatischer Entlüfter) und Wärmedämmung. liefern und montieren	3,000 St	.....	.....
2.3.90.	Membransicherheitsventil 1" 3bar Membran-Sicherheitsventil 1 mit Ansprechdruck 3 bar Für geschlossene Heizungsanlagen bis 200 kW Wärmeleistung. Gehäuse aus Messing. Anschluss: G 1 Abgang: G 1 1/4 liefern und montieren	3,000 St	.....	.....
2.3.100.	Druckwächter Druckwächter - Druckbereich 0,2 bis 4,0 bar liefern und montieren	3,000 St	.....	.....
2.3.110.	Strömungswächter-Set Strömungswächter-Set Zur Sicherstellung des Mindestvolumenstroms bei Zwischenkreisen. Lieferumfang: - Elektronischer Strömungswächter ("Auswerteeinheit") für Hutschiene montage im Schaltschrank der Wärmepumpe - Einschließlich Volumenstromsensor - Signalleitung von Sensor zur Auswerteeinheit (15 m) - Einzelader-Leitung zur Verdrahtung der Auswerteeinheit (siehe Verdrahtungsschema Wärmepumpe) Bei Wärmequelle Brunnen/Grundwasser			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	23-352-0010	Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule		
LV:	Los 4.3.1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...	Währung: EUR	
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	zwingend erforderlich.			
	liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.3.120.	3-Wege Hubventil, 0-10 V DN100 3-Wege-Hubventil mit Stellantrieb Kompaktes 3-Wege-Ventil, einsetzbar in Heiz- und Kühlanlagen Anschluss Flansch: DN 100 Kvs-Wert: 145 m³/h Laufzeit: 35 s Druckstufe: PN6 Maximale Betriebstemperatur: 120 °C Minimale Betriebstemperatur: -10 °C Drehwinkel: 90 ° Steuerung: 0...10 V Spannungsversorgung: 25/50 V/Hz Schutzart: IP54 liefern und montieren	4,000 St	.....	.....
2.3.130.	Tauchtemperatursensor (PT1000) Tauchtemperatursensor zur Erfassung einer Temperatur in einem Rohr, einschließlich Tauchhülse, mit Anschlußleitung 4 m liefern und montieren	8,000 St	.....	.....
2.3.140.	Tauchhülse 150 mm Tauchhülse zum Einschrauben für einen Sensor 6 mm geeignet Anschluss 1/2" Länge 150 mm liefern und montieren	10,000 St	.....	.....
2.3.150.	Tauchhülse 450 mm Tauchhülse wie vor, jedoch Länge 450 mm liefern und montieren	8,000 St	.....	.....
2.3.160.	Spindelheizung Ventilantrieb Spindelheizung für Hubventil Leistung: 60 W Spannungsversorgung: 24/50 V/Hz Maximale Betriebstemperatur: 120 °C Minimale Betriebstemperatur: -10 °C			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	liefern und montieren			
		2,000 St	.....	.....
2.3.170.	2-Wege Drosselklappe mit Antrieb DN 100 D6100N/DR230A-5 Drosselklappe, 2-Weg, DN 100, Laschenaugen PN 6 / 10 / 16, ps 1600 kPa, Kvs 150 m³/h, Kvmax 520 m³/h, Mediumtemperatur -10...120°C [14...248°F] Drehantrieb, Max. 90 Nm (nicht konstant) AC 100...240 V, Auf/Zu, 150 s, IP54, F05 einschließlich Antrieb liefern und montieren	4,000 St	.....	.....
2.3.180.	2-Wege-Drosselklappe mit Antrieb DN 80 Drosselklappe, 2-Weg, DN 80, Laschenaugen PN 6 / 10 / 16, ps 1600 kPa, Kvs 75 m³/h, Kvmax 260 m³/h, Mediumtemperatur -10...120°C [14...248°F] Drehantrieb, 40 Nm, AC/DC 24 V, MFT, 2...10 V, 35 s, IP66/67, F05, Klemmen einschließlich Antrieb liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.3.190.	Luftabscheider Zur kontinuierlichen Entfernung von Luft- und Mikroblasen aus Heiz- und Kühlkreisläufen. Mit Spirorohreinsatz und nicht abspernbarem Permanent- Entlüftungsventil. Einbaulage: Horizontal Anschluss: Flansch DN 100 Gehäuse: Stahl St37 zul. Betriebsüberdruck: 10 bar max. Vorlauftemperatur: 110 Grad C Durchsatz: 47 m³/h Inhalt: 17 Ltr. Gewicht: 30 kg liefern und montieren	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.3.200.	Magnet-Schlammabscheider Magnet-Schlammabscheider, mit Spirorohreinsatz, Ablasshahn und Trockenkammermagnet mit Magnetit-Abscheidefunktion DN 100, horizontaler Einbau mit Flanschanschluss liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.3.210.	Frostschutzthermostat Sicherheitsschalter zum Frostschutz der Wärmepumpe oder Trennwärmetauschern • • Temperaturbegrenzung einstellbar zwischen -25 bis 15 °C liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.3.220.	Rückkühler Rückkühler in V-Form als Sole-/Luft-Wärmetauscher zur Wärmeabfuhr (Restwärme) im Kühlbetrieb "Active Cooling" sowie als Wärmequelle im Heizbetrieb in Systemen mit Sole-/Wasser-Wärmepumpen. • Pulverbeschichtetes FeZn-Gehäuse (Stahl verzinkt, RAL 7035) • Wartungsarme EC-Axialventilatoren (ErP-konform) • Bauseitige Ansteuerung der Ventilatoren mit 0 - 10 V Analogsignal 4 vormontierte Temperatursensoren Pt1000 (zur Erfassung der Ist-Temperatur von Soleeintritt/-austritt sowie Lufteintritt/-austritt) • Schaltschrank (bereits vorverdrahtet; ohne eigene Regelung) Die Ansteuerung erfolgt durch die Wärmepumpensteuerung oder Vitocontrol 200-M • • 1/2" Kugelhahn für Entlüftung/Entleerung • Schwingungsdämpfer (zur Verminderung der Übertragung von Körperschall) Inkl. Gegenflansch (Vorschweißflansch DIN EN 1092-1) zum bauseitigen Anschluss Schrauben und Dichtungen dienen nur zum Transport und müssen ersetzt werden • Elektrische Werte Nennspannung Rückkühler 3/N/PE 400 V/50 Hz max. Leistungsaufnahme 1,2 kW Absicherung (bauseits) 6 A Schutzart IP54 Nennspannung Ventilatoren 1/N/PE 230 V/50 Hz Drehzahl Ventilatoren 320 1/min Anzahl Ventilatoren 16			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Abmessungen
 Gesamtlänge 10690 mm
 Gesamtbreite 2300 mm
 Gesamthöhe 2532 mm
 Anzahl Füße 10
 Gewicht
 Leergewicht 3500 kg
 Wärmetauscher
 Material WT-Rohre Kupfer
 Material Lamellen Aluminium
 Angebot 4424392779 vom 18.02.2025
 Kunde 0089376970
 Projekt BV Erweiterung der Grund- und Gesamtschule
 Schenkenland, 15746 Groß Körös
 Projekt-Nr. 3000083753
 Seite 19 von 24
 Pos. Materialbezeichnung Gesamtpreis
 Inhalt Wärmetauscher 599,5 l
 Austauschfläche 3067,6 m²
 Betriebsdruck
 Max. Betriebsdruck 10 bar
 Anschlüsse
 Eintritt Luft-/Sole Wärmetauscher 2x DN 65/PN 10
 Austritt Luft-/Sole Wärmetauscher 2x DN 65/PN 10
 Schall
 Schalleistung 64 dB(A)
 Schalldruck (in 10 m Freifeld) 31 dB(A)
 Hinweis
 In windstarken Regionen muss eine bauseitige Windlastsicherung
 geprüft
 werden (Windlast: 1,32 kN/m²).
 Kompatibel mit Vitocal 300-G Pro, Typ BWR 302.DS230 und
 Vitocal 350-G Pro, liefern und betriebsfertig montieren

 Fabrikat der Planung: VIESSMANN Typ BWR 352.C210

 Gleichwertiges Bieterfabrikat/Typ:
 ,

Die Gleichwertigkeit ist nachzuweisen'

1,000 St

2.3.230.

Glykolprotektor

Auffang- und Rückhaltesystem für Wasser-Glykol-Gemische zur
 Einhaltung
 der Gesetzesanforderungen für den Umgang mit
 wassergefährdenden Stoffen,
 um eine Verunreinigung des Grundwassers zu vermeiden.
 • Edelstahl-Auffangwanne (Material: 1.4301, Materialstärke: 1,5
 mm)
 • Montagesockel (PE-1000) inkl. Bohrungen u. Verschraubung
 • Drucksensor (Schutzart IP67) mit Schraderventil
 Wannenablauf mit Laubschutzgitter und Sicherheitsventil
 DN50/230 V,
 Drehmoment 8 Nm, Schutzart IP66
 •

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Überwachungseinheit (230 V, Schutzart IP66) mit potentialfreiem Alarmgeber und automatischem Ventiltest • • Wasserstandslose Wannerverbindung (kein Dichtmittel erforderlich) • Optionale Flächenheizung (zum Einlegen in die Auffangwanne) Abmessungen und Auffangvolumen Länge 11025 mm Breite 2500 mm Höhe 100 mm Grundfläche 27,56 m² Auffangvolumen 2756 l Hinweis Bauseits muss eine 1/2" Muffe zum Anschluss des Drucksensors in den Solekreislauf gesetzt werden. • Rückhaltevolumen für Niederschlagswasser gem. TRwS DWA-A 779 beachten. Zur Verwendung mit Rückkühler EC-PRO HE190-LN liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.3.240.	Flächenheizung für Glykolprotektor Heizelemente bestehend aus Heizkabel mit Edelstahl-Aufnahmeplatte (Material: 1.4301, Materialstärke: 0,5 mm) • Heizungssteuerung Spannung 230 V AC Leistung ca. 690 W Zur Verwendung mit Glykolprotektor 190-LN	1,000 St	.....	.....
2.3.250.	Plattenwärmetauscher Dichtungsloser Plattenwärmetauscher zur Übertragung der Restwärme im Kühlbetrieb an die Wärmequelle oder einen zusätzlichen Trocken-Rückkühler. Und zur Abtauung des Trocken-Rückkühlers bei Vereisung in den Wintermonaten. Strömungsrichtung parallel im Gegenstrom. Berechnung und Werkstoffe entsprechend den AD-Merkblättern. Gefertigt nach DIN ISO 9001, CE-geprüft gem. Druckgeräterichtlinie 97/23/EG (PED). Lieferumfang/Ausstattung: • Plattenwärmetauscher • Wärmedämmung • Fußkonsole Leistung Restwärme 150 kW Primärseite Medium Glykol Eintrittstemperatur 40,0 °C			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Austrittstemperatur 46,0 °C
 Volumenstrom 23,5 m³/h
 Gesamtdruckverlust 32,4 kPa
 Sekundärseite
 Medium Wasser
 Eintrittstemperatur 48,0 °C
 Austrittstemperatur 42,0 °C
 Volumenstrom 21,8 m³/h
 Gesamtdruckverlust 25,0 kPa
 Leistung Abtauung 250 kW
 Primärseite
 Medium Glykol
 Eintrittstemperatur 15,0 °C
 Austrittstemperatur 25,0 °C
 Volumenstrom 23,7 m³/h
 Gesamtdruckverlust 35,5 kPa
 Sekundärseite
 Medium Wasser
 Eintrittstemperatur 30,0 °C
 Austrittstemperatur 20,0 °C
 Volumenstrom 21,6 m³/h
 Gesamtdruckverlust 26,1 kPa
 Anschluss primär/sekundär G 2
 Plattenmaterial 1.4404 (AISI316L)
 Lotmaterial Kupferlot (vakuumverlötet)
 Max. Betriebsdruck 25 bar
 Zul. Betriebstemperatur -10 bis 180 °C
 Abmessungen ohne Wärmedämmung
 Breite 186 mm
 Höhe 613 mm
 Tiefe 273 mm
 Leergewicht 37,2 kg

liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat / Typ der Planung:
 VIESSMANN Vitotrans EC-Pro RH 150

Gleichwertiges Bieterfabrikat/Typ:

Die Gleichwertigkeit ist nachzuweisen'

1,000 St

2.3.260. **Schichtenspeicher 3000l SP1**

Hocheffizienter Wärmeschichtenspeicher für Heizungsanlagen mit
 Wasser
 nach VDI 2035 für den
 Einbau bei Festbrennstoff, Brennwertkessel, Solaranlagen,
 Wärmerückgewinnung oder in
 Kombination mit mehreren Wärmelieferanten.
 Lieferumfang:

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Behälter S 235JR Inhalt ca. 3000 Liter Behälter-Durchmesser 1200 mm Behälter-Höhe ca. 3000 mm Kippmaß ca. 3230 mm zul. Betriebsdruck 6 bar zul. Betriebstemperatur 110 °C innen roh, außen Korrosionsschutzanstrich Mehrbeinaufstellung: Flachfüße Gesamtgewicht ca. 580 kg 1 x Kranöse Der Speicher ist spannungsfrei anzuschließen. Schichtladetechnik: 1 x Schichtladeeinrichtung bis 35 m³/h VL-Wärmepumpe 1 x Schichtladeeinrichtung bis 35 m³/h Verbindung SP2 Anschlüsse: 1 x Anschlussmuffe 2" 1 x Anschlussmuffe 1 1/2" für E-Heizpatrone 4 x Anschlussmuffe 1/2" für Zeigerthermometer/Fühler 1 x Entlüftungsmuffe 1/2" 1 x Entleerungsmuffe 1/2" 1 x Vorschweißflansch DN 100 PN 6 5 x Vorschweißflansch DN 150 PN 6 Zubehör: 1 x Bogenrohr DN 50 1 x Bogenrohr DN 150 1 x Fühlerklemmleiste (Länge 2,3 m) Beschreibung der SAILER Schichtladetechnik: Einschichttechnik ohne mechanisch bewegliche Teile! Die Schichtladeeinrichtung wirkt in der Gesamthöhe des Speichers stufenlos. Es erfolgt eine horizontale Temperatureinschichtung in die Angebot 4424392779 vom 18.02.2025 Kunde 0089376970 Projekt BV Erweiterung der Grund- und Gesamtschule Schenkenland, 15746 Groß Körös Projekt-Nr. 3000083753 Seite 14 von 24 Pos. Materialbezeichnung Gesamtpreis zugehörige Temperaturschichtebene. Der Einschichtvorgang erfolgt bei Dichtegleichheit. Die Austrittsöffnungen erlauben einen stufenlosen horizontalen Austritt in den Speicherbereich. Der zu schichtende Volumenstrom wird durch die Schichtladeeinrichtung im dichteunterschiedlichen Bereich volumenstromverlustfrei geführt. Daher entsteht keine Vermischung von kalten- und heißen Wasserschichten im Speicher. Die Schichtladeeinrichtung ist konstruktiv so aufgebaut, dass bei Dichteunterschieden zwischen Speicherraum und Schichteinrichtung kein Wasser aus dem Speicherraum in die Schichtladeeinrichtung eindringen kann. Somit bleibt die Schichtqualität stabil. Technische Unterlagen: 1 x Montage-, Wartungs- und Betriebsanleitung			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1 x Technische Zeichnung
 1 x Zeichnungskorrektur (weitere Zeichnungskorrekturen werden nach Aufwand berechnet)

Fabrikat der Planung: SAILER KDO-Schichtenspeicher SP1 HT
 Gleichwertiges Bieterfabrikat/Typ:

Die Gleichwertigkeit ist nachzuweisen'

1,000 St

2.3.270. **Schichtenspeicher 3000 I SP2**

Hocheffizienter Wärmeschichtenspeicher für Heizungsanlagen mit Wasser
 nach VDI 2035 für den
 Einbau bei Festbrennstoff, Brennwertkessel, Solaranlagen, Wärmerückgewinnung oder in Kombination mit mehreren Wärmelieferanten.

Lieferumfang:

Behälter S 235JR

Inhalt ca. 3000 Liter

Behälter-Durchmesser 1200 mm

Behälter-Höhe ca. 3000 mm

Kippmaß ca. 3230 mm

zul. Betriebsdruck 6 bar

zul. Betriebstemperatur 110 °C

innen roh, außen Korrosionsschutzanstrich

Mehrbeinaufstellung: Flachfüße

Gesamtgewicht ca. 520 kg

Angebot 4424392779 vom 18.02.2025

Kunde 0089376970

Projekt BV Erweiterung der Grund- und Gesamtschule

Schenkenland, 15746 Groß Körös

Projekt-Nr. 3000083753

Seite 15 von 24

Pos. Materialbezeichnung Gesamtpreis

1 x Kranöse

Der Speicher ist spannungsfrei anzuschließen.

Schichtladetechnik:

1 x Schichtladeeinrichtung bis 8 m³/h RL-HT Heizkreis

1 x Schichtladeeinrichtung bis 28 m³/h RL-NT Heizkreis

Anschlüsse:

1 x Anschlussmuffe 2"

1 x Anschlussmuffe 1 1/2" für E-Heizpatrone

4 x Anschlussmuffe 1/2" für Zeigerthermometer/Fühler

1 x Entlüftungsmuffe 1/2"

1 x Entleerungsmuffe 1/2"

1 x Vorschweißflansch DN 100 PN 6

2 x Vorschweißflansch DN 125 PN 6

1 x Vorschweißflansch DN 150 PN 6

Zubehör:

2 x Bogenrohr DN 150

1 x Fühlerklemmleiste (Länge 2,3 m)

Beschreibung der SAILER Schichtladetechnik:

Einschichttechnik ohne mechanisch bewegliche Teile! Die Schichtladeeinrichtung wirkt in der

Gesamthöhe des Speichers stufenlos. Es erfolgt eine horizontale

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Temperatureinschichtung in die zugehörige Temperaturschichtebene. Der Einschichtvorgang erfolgt bei Dichtegleichheit. Die Austrittsöffnungen erlauben einen stufenlosen horizontalen Austritt in den Speicherbereich. Der zu schichtende Volumenstrom wird durch die Schichtladeeinrichtung im dichteunterschiedlichen Bereich volumenstromverlustfrei geführt. Daher entsteht keine Vermischung von kalten- und heißen Wasserschichten im Speicher. Die Schichtladeeinrichtung ist konstruktiv so aufgebaut, dass bei Dichteunterschieden zwischen Speicherraum und Schichteinrichtung kein Wasser aus dem Speicherraum in die Schichtladeeinrichtung eindringen kann. Somit bleibt die Schichtqualität stabil.
 Technische Unterlagen:
 1 x Montage-, Wartungs- und Betriebsanleitung
 1 x Technische Zeichnung
 1 x Zeichnungskorrektur (weitere Zeichnungskorrekturen werden nach Aufwand berechnet)
 liefern und montieren
 Fabrikat der Planung: Sailer / KDO-Schichtenspeicher 3000 Liter SP2

	1,000 St		
--	----------	-------	-------

2.3.280. Wärmedämmung 110 mm

Wärmedämmung 110 mm
 Dämmstoff: Hochwertiges Polyestervlies, Dämmstärke 110 mm, im Polystyrolmantel mit Hakenverschlußleiste
 Farbe silber RAL 9006 genarbt
 Schnellmontage durch mehrteilige Dämmschalen
 Dämmrönde für Deckel- und Bodenbereich
 Speichervolumen 2500 Liter
 Höhe ca. 2330 mm, Wärmedämmung Durchmesser 1520 mm
 3 Teile im Umfang,
 1 Teile in der Höhe,
 Dämmstärke 110 mm
 Rohdichte 17 kg/m³
 Iso-Deckel 160 mm
 Boden-Iso 120 mm
 Die Montage der Wärmedämmung erfolgt bauseits durch den Installateur und kann auch nach Installation und Befüllung des Speichers erfolgen!

liefern und montieren

	2,000 St		
--	----------	-------	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.3.290.	Zeigerthermometer ZT 200 Zeigerthermometer mit Tauchhülse Durchmesser 80mm, Klasse 2 Tauchlänge 200 mm liefern und montieren	6,000 St		
----------	---	----------	-------	-------

2.3.300.	Heizungsfüllstation Armatur zur Befüllung von geschlossenen Heizungsanlagen mit enthärtetem oder vollentsalztem Wasser. Bestehend aus • Systemtrenner BA (nach DIN EN 1717) • Druckminderer • Digitale Eingangs- und Ausgangsdruckanzeige • Absperrung, ein- und ausgangsseitig • Digitale Kapazitätskontrolle • Verschneideeinrichtung • Leitfähigkeitssensor (bei Betrieb Heizwasserenthärtung HWE ohne Funktion) • Titrier-Set Zubehör • Wandhalterung, muss bei Bedarf mitbestellt werden. • Enthärtungs-/Entsalzungskartusche Technische Daten Anschluss R 3/4 Max. Betriebsdruck 10 bar Max. Betriebstemperatur 30 °C Ausgangsdruck (werkseitige Einstellung 1,5 bar) 1 bis 5 bar Durchflussleistung (2,5 l Kartusche 0,3 m³/h Durchflussleistung (4 - 30 l Kartusche 0,5 m³/h Medium Trinkwasser einschließlich Wandhalterung liefern und montieren	1,000 St		
----------	--	----------	-------	-------

2.3.310.	Inbetriebnahme Wärmepumpe und Rückkühler Inbetriebnahme von Wärmepumpe und Rückkühler	1,000 St		
----------	---	----------	-------	-------

2.3.320.	Auftragsabwicklungsunterstützung Werksunterstützung (in Deutschland) Vor Ort-Termin (in Deutschland): - 1 Tag (inkl. Reisezeit) für z.B. Montageinspektion, Baubesprechung, zusätzliche Einweisung, separate Abnahmen und ähnliches.			
----------	---	--	--	--

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	23-352-0010	Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule		
LV:	Los 4.3.1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...	Währung: EUR	
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,000 St	.....	.....
2.3.330.	Service Connect für Großwärmepumpen Remote Service (jährlicher Preis) Optimierung: - Permanentinspektion der Anlage - Bei Bedarf Remote - Optimierung oder sofern vor Ort Maßnahmen notwendig sind, erfolgt die Kontaktaufnahme mit der angegebenen Kontaktperson zwecks Abstimmung weiterer Maßnahmen - Jährlicher Remote - Anlagencheck inklusive Analysebericht Monitoring: - 24h Störmelde - Überwachung - bei Störung erfolgt Diagnose und mögliche Behebung der Störung - bei nicht möglicher Problembehebung erfolgt Kontaktaufnahme mit der angegebenen Kontaktperson zwecks Behebung der Störung von Montag bis Sonntag von 7:00 bis 17:00 Uhr innerhalb von 4 Stunden - außerhalb der o.g. Zeiten wird die Kontaktperson innerhalb von 8 Stunden kontaktiert - bei benötigtem Technikereinsatz erfolgt Kontaktaufnahme mit dem gewünschten Fachpartner - der Fachpartner erhält Beratung einschl. Ersatzteilempfehlung, wenn möglich Einsatzgarantie: - ein Techniker ist innerhalb von 24h vor Ort bei Totalausfall	1,000 St	.....	.....
2.3.340.	Konnektivitätspaket Konnektivitätspaket SPS (jährliche Miete der Hardware) - LTE-Router - SIM-Karte	1,000 St	.....	.....
2.3.350.	Glykologemisch Glykologemisch für den Solkreis der Wärmepumpe liefern und montieren	1.000,000 ltr	.....	.....
2.3.360.	Wartung Wärmepumpe und Rückkühler	1,000 psch	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmep...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

	Summe 2.3.	Sole/Wasser-Wärmepumpe		
--	------------	------------------------	--	-------

2.4. Regelung und Zubehör

2.4.10. Controler

Controler

Multivalente Systemsteuerung von Heizungsanlagen mit bis zu vier Waermeerzeugern unterschiedlicher Kombination aus Oel-/Gas-Heizkesseln Festbrennstoffkessel und Waermepumpen sowie Fremdkesseln.

Die Systemsteuerung regelt witterungsgefuehrt die Kaskadenfunktion der Mehrkesselanlage. Ueber Anlagenmischer erfolgt eine optimierte Anlagen-Vorlauftemperaturregelung.

Hohe Flexibilitaet durch speicherprogrammierbare Steuerung. Integration kundenspezifischer Komponenten auf Anfrage moeglich. Intuitive Bedienung ueber ein grosszuegiges Farb-Touch-Bediengerat mit schematischer Darstellung der Hydraulik und aller erfassten Temperaturen. Anzeige des Anlagenstatus sowie von Betriebs- und Stoermeldungen im Klartext. Mit automatischer Sommer-/Winterzeitschaltung und integriertem Diagnosesystem und Datenaufzeichnung. Getrennt einstellbare Zeitraeume, Heizkennlinien und Temperatur-Sollwerte.

Integration von Fremdkessel ueber potentialfreie Kontakte und Sollwertvorgabe 0?10 V moeglich.

Anschlussmodul LON zur Kommunikation Regelungen ueber LON Systembus ist eingebaut.

Darstellung der uebermittelten Datenpunkte am Bediengerat, je nach angeschlossenem Produkt vorkonfiguriert. Archivierung relevanter Datenpunkte.

Fuer zusaetzliche Kommunikationsmodule zur Datenkommunikation von Waermeerzeugern sind drei weitere Steckplaetze vorhanden. Weiterhin stehen je einen Steckplatz fuer Heizkreisregelung und ein Heizungspuffermanagement im Wandschrank zur Verfuegung.

Fuer hoehere Anforderungen sind kundenspezifische Loesungen moeglich.

Integrierter LAN-Anschluss fuer Fernzugriff ueber bauseitigen Internetzugang.

Anschluss von Temperatursensoren ausschliesslich vom Typ PT1000.

Die Anbindung von Zaehlern mit M-Bus-Schnittstelle ist optional moeglich.

Die Anbindung an uebergeordnete GLT-Systeme ueber BacNet oder ModBus TCP ist moeglich.

Projektfumfang:

1 Wärmepumpe 350 G Pro BWR 352.C210 mit Modbus-Schnittstelle und Stufenschaltung. Die Primaer- und Sekundaerpumpe werden aus der WP aus mit Spannung versorgt und angesteuert. Controler greift die Stoermeldung der UWPs ab.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Regelung inkl. Leistungsversorgung Brenner und Regelung 1 x Puffermanagement Heizen 1x Einbindung Rueckkuehler 1x Erweiterung "Restwaermeabfuehrung" mit Systemtrennung 1x Erweiterung "Abtauung Rückkühler" 1x A/D-Wandler für PT1000-Sensoren über 70 m Kabellänge (inkl. Anschlussbox) Lieferumfang Schaltschrankausfuehrung: 1 x Standschaltschrank - Standschrank 800 x 1800 x 400 mm (B x H x T) plus Sockel 200 mm - Einspeisung: 3~ 400 V AC, max. 63 A - Direkte Leistungsversorgung und Ansteuerung von Kesselregelungen, Brennern, Kesselkreis- und Pufferentladepumpen mit 230 V AC und 400 V AC - Ausgelegt fuer max. 8 Waermeerzeuger Je Waermeerzeuger: - Kontakt zur Freigabe oder Ein-/Ausschalten - Stoermeldeeingang - Temperatur-Sollwertvorgabe 0 bis 10 V DC - Integration von Fremdkesseln (Oel/Gas) ueber potenzialfreie Kontakte und Sollwertvorgabe 0 bis 10 V moeglich - Serienmaessige Ausgabe einer potentialfreien Sammelstoerung und einer potentialfreien Betriebsmeldung - max. 12 gemischte oder ungemischte Heiz-/Kuehlkreise oder Warmwasserbereitungen - max. 4 Puffermanagement - Kabeleinfuehrung von unten - Optional Sicherheitskreis moeglich - Leistungsversorgung Rückkühler und Waermepumpe muss bauseits erfolgen Grundmodul Systemsteuerung - Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS), anlagenspezifisch werkseitig konfiguriert - Tages- und Wochenprogramm - Getrennt einstellbare Zeitraeume, Heizkennlinien, Temperatur-Sollwerte - Handbedienung aller angeschlossenen Aktoren ueber Bediengerat (Pumpen, Mischer, Ventile, Waermeerzeuger etc.) - Integriertes Diagnosesystem und Datenaufzeichnung 1 Stueck Bediengerat 12"-Farbtouch Fernparametrierung und Programm-Updates ueber einen bauseitig zu stellenden Internetzugang (DSL) Stoermeldeweiterleitung ueber E-Mail; Internetzugang oder Einbindung in lokales Netzwerk erforderlich Kommunikation 1 Stk. Anschlussmodul ModBus			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	zur Anbindung von Kesseln mit ModBus-Schnittstelle Auslesen und Fernwirken der Kesselzustands- und steuerungsdaten 1 Stk. Einbindung Waermepumpe mit ModBus-Schnittstelle Konfiguration der Kommunikation Darstellung der uebermittelten Datenpunkte am Bediengeräet, je nach angeschlossenem Produkt vorkonfiguriert 1 Stk. Anbindung von Rückkühler über potentialfreie Kontakte und analogem Sollwert (0-10 V) Archivierung relevanter Datenpunkte 1 Stk. Einbindung Waermeerzeuger mit Regelung Konfiguration der Kommunikation mit Regelung ueber LON-Systembus Darstellung der uebermittelten Datenpunkte am Bediengeräet, je nach angeschlossenem Produkt vorkonfiguriert Archivierung relevanter Datenpunkte 1 Stk. Anbindung von Rueckkuehler ueber potentialfreie Kontakte und analogem Sollwert (0-10 V) Je Geräet Ein Kontakt zur Freigabe oder Ein-/Ausschalten Ein Eingang fuer Sammelstoermeldung Ein Eingang fuer Betriebsmeldung Eine Temperatur-Sollwertvorgabe 0 bis 10 V DC Funktionserweiterung 1 Stk. Puffermanagement fuer Heizung fuer bis zu 2 Puffer Speicherfuellstandsregelung ohne Be- oder Entladepumpe bis zu 8 Temperatursensoren PT 1000 zur Ueberwachung des Ladezustands 1 Stk. Erweiterung Funktion Abtauung Erfassung von 4 Temperatursensoren um die Systemtrennung; Ansteuerung von zwei Pumpen drehzahlgeregelt mit 0-10 V Ausgabe je eines Freigabesignals an Pumpen ueber potentialfreie Kontakte; Einbindung und Anzeige der Stoerungs- oder Betriebssignals der Pumpen ueber potentialfreie Kontakte; Leistungsversorgung der Pumpen mit 230 V AC, max. 6 A je Pumpe 2 Stk. Ansteuerung Umschaltklappen Quelle/Abtauung Ansteuerung von Motorabsperklappen fuer die Umschaltung mit 230 V AC 2 Stk. Spindelheizung fuer 3-Wege-Mischer zur Ansteuerung einer Spindelheizung mit 24VDC bis 60W im Betriebsmodus Dauerbetrieb; Versorgung und Absicherung 1 Stk. Ansteuerung Dreipunktmischer Spitzenlast Ansteuerung eines Dreipunktmischers ueber Relaiskontakte; Leistungsversorgung Mischer mit 230 V AC, max. 2 A 1 Stk.Zentraler Sicherheitskreis mit			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Köris, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Not-Halt-Taster - Not-Halt-Taster in Schaltschranktür - Abschaltung der Sicherheitskreise der Waermeerzeuger einzeln ueber Sicherheitskontakte eines Sicherheitsrelais - Ausloesung einer Sicherheitsabschalteneinrichtung eines Waermeerzeugers schaltet nur den betroffenen Waermeerzeuger ab, nicht die gesamte Anlage - Vorbereitet zur Einbindung von bis zu zwei weiteren externen Not-Halt-Tastern (bauseits) 1 Stk. Anbindung von bis zu 8 kundenspezifischen Betriebs- und Stoermeldungen ueber potentialfreie Kontakte (z.B. Brandalarm, Gasalarm, Stoermeldungen von Nebenanlagen) 1 Stk. Ueberspannungsschutz Basis Typ 2 Mittelschutz Ueberspannungsschutzgeraet fuer Einspeisung und Ableitermodul fuer einen Aussentemperatursensor zum Schutz vor Blitzschlag und Ueberspannungen, Typ 2 1 Stk. Anschlusskasten mit A/D-Wandler fuer PT1000-Sensoren - Wandgehaeuse 400 x 400 x 200 mm (B x H x T) - mit 4 Stk. A/D-Wandler PT1000 auf 4..20 mA - max. 5 A/D-Wandler moeglich - Schutzart IP66 - F1 Outdoor-Rating nach UL 746C - Kabeleinfuehrung von unten - fuer Entfernungen der Einbauorte der Temperatursensoren zum Vitocontrol- Schaltschrank von 70 m bis max. 200 m 1 Stk. Notbedienebene zur manuellen Ansteuerung aller Aktoren bei Ausfall der Steuerung; Je Waermeerzeuger oder Rueckkuehler: - Ein Kontakt zur Freigabe oder Ein-/Ausschalten - Eine Temperatur-Sollwertvorgabe 0 bis 10 V DC Je Pumpe: - Ein Kontakt zur Freigabe oder Ein-/Ausschalten - Eine Temperatur-Sollwertvorgabe 0 bis 10 V, wenn drehzahl geregelt Je Mischer: - Zwei Kontakte zur Ansteuerung Je motorischer Klappe/Ventil - Ein Kontakt zur Ansteuerung Zubehoer bis zu 24 Stueck Sach-Nr.: Temperaturfuehler Typ PT1000, die Tauchhuelsen sind bauseits zu stellen und zu installieren. 1 Stueck Sach-Nr.: Aussentemperaturfuehler Typ PT1000 1x Druckaufnehmer "Vorwarnung Gykol"			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Lieferumfang allgemein

Dienstleistungen

Technische Klärung der an die Regelung
 anzuschliessenden Komponenten
 Erstellung einer projektspezifischen
 Regelungsbeschreibung und eines
 Prinzipschemas fuer Dokumentation
 Dokumentation bestehend aus Bedienungsanleitung,
 Montage- und Serviceanleitung,
 Notbedienanleitung,
 Regelungsbeschreibung und Stromplan;
 Revision von Bedienhandbuch, Regelungsbeschreibung und
 Stromplan nach
 Inbetriebnahme (as-built-Stand)

- Kabelzugliste mit allen Kabeln, die an die Vitocontrol 200-M
 angeschlossen
 werden mit Angabe der empfohlenen Kabeltypen
 - Ca. 2 Wochen nach Abschluss der technischen Klärung wird
 projektspezifische Kabelzugliste über alle Kabel geliefert, die an
 die Vitocontrol

angeschlossen werden. Darin werden zu verwendende
 empfohlene
 Kabeltypen aufgeführt.
 - Für die fachgerechte Auswahl der Kabeltypen und -längen ist der
 Auftraggeber verantwortlich. Sie müssen auch den
 Herstellervorgaben der
 anzuschließenden Geräte entsprechen.
 - Werden andere Kabeltypen als empfohlen eingesetzt, können
 diese auf
 Wunsch in die As-built-Dokumentation übernommen werden.
 Diese
 Dienstleistung ist nicht im Lieferumfang dieses Angebots
 enthalten.

GLT-Anbindung: 1:1-Pruefung der Datenpunkte fuer
 die GLT-Anbindung (Unterstützung auf GLT-Seite
 notwendig)

Sonstiges
 Dokumentation: Bedienhandbuch und Stromplan
 (as-built-Stand)

liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat / Typ der Planung: VIESSMANN VitoControl 200-M

Gleichwertiges Bieterfabrikat/Typ:

Die Gleichwertigkeit ist nachzuweisen'

1,000 St		
----------	-------	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.4.20.

Inbetriebnahme Controler

Inbetriebnahmeleistungen fuer die Systemregelung

Folgende Auflistung beschreibt den Umfang und die Taetigkeiten bei der Inbetriebnahme

Bestandsaufnahme

1. Anlagenueberpruefung: Richtigkeit der Komponenten wie

Mischer, Pumpen, Regelungen der Waermeerzeuger, Schaltschrank

Verkabelung, Temperatursensoren. Die Pruefung wird zusammen mit dem

Elektriker durchgefuehrt, der die Installation vorgenommen hat.

2. Fehlende Komponenten, wie beispielsweise EA1-Module und IF-Module ordern, damit sie am naechsten Werktag auf der Baustelle sind.

E/A Test

Testen aller Temperatursensoren

1. Abklemmen, um richtigen Anschluss zu ueberpruefen, einen Leitungsbruch zu simulieren und Stoermeldungen zu testen.

2. Leitungsabgleich aller Temperatursensoren mit Hilfe eines Aequivalents.

3. Anhand von Leitungsabgleich Temperaturoffset einstellen.

Testen aller Aktoren

1. Drehrichtung der Pumpen ueberpruefen 2. Pumpentest: Pumpen ansteuern und ueberpruefen, ob die Pumpen auf das digitale

Ansteuerungssignal reagieren.

3. Pumpen mit Analogmodul auf Sollwertvorwahl testen. Sollwertsignal (0...10 V) auf Pumpen geben und ueberpruefen, ob Pumpen richtig skaliert sind.

4. Pumpen, wie zum Beispiel Grundfos Magna 3, parametrieren.

5. Ueberpruefung von Stoermeldungen aller Pumpen.

6. Test von Absperrklappen und deren Wirksinn.

7. Test von Mischern und deren Wirksinn

8. (Kontrolle ob Mischer hydraulisch korrekt eingebaut ist A/B/AB)

9. Nebenanlagen, wie zum Beispiel Zuluftklappen, ueberpruefen.

Testen des 0...10 V-Signals am EA1-Modul

Es wird ueberprueft, ob das 0...10 V-Signal am EA1-Modul empfangen wird, dafuer wird in 10%-Schritten ueberprueft, ob das Sollwertsignal in 1-V-Schritten zu messen ist.

Testen der Sicherungsautomaten Sicherungsautomaten manuell schalten, um

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Köris, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Stoermeldungen in der Visualisierung zu testen

Test der Regelungsfunktionen / Einstellen von Parametern

1. Mit voreingestellten Parametern wird die Regelung im Automatikbetrieb getestet.
2. Anpassen der Reglerparameter.
3. Um die Anlage in einem funktionsfaehigen Zustand zu hinterlassen, ist das Testen der Regelungsfunktionen und das Anpassen der Reglerparameter zwingend erforderlich.

Hinweis: Ist kein vollstaendiger Test der Regelungsfunktionen und Reglerparameter moeglich, z. B. weil keine ausreichende Waermeabnahme erfolgt, gilt die Inbetriebnahme nicht als abgeschlossen und die Anlage kann

nicht an den Kunden uebergeben werden. Eventuell anfallende Zusatzaufwendungen, um die Inbetriebnahme abzuschliessen, werden nach Aufwand abgerechnet.

Elektrische Arbeiten

Ueberpruefung der korrekten elektrischen Installation. Korrekturen muessen bauseits erfolgen. Ausnahme: Der elektrische Anschluss wurde bei Viessmann beauftragt. Hinweis: Wenn die Behebung von Verdrahtungsfehlern nicht bauseits erfolgt, kann sie nach Absprache durch iessmann vorgenommen werden. Die Abrechnung erfolgt dann nach Aufwand.

Parametrieren der Kessel- und Geraeteregelungen

Damit Waermeerzeuger mit der Systemregelung kommunizieren koennen, muessen die Regelungen der Waermeerzeuger bei deren Inbetriebnahme entsprechend konfiguriert werden.

1. Regelungen: Parametrierungen wie Abschaltbetrieb, LON freischalten, LON-Adresse, Fehlermanager etc. muessen bereits bei der Geraeteinbetriebnahme entsprechend eingestellt werden. Hinweis: Die Taetigkeiten sind nicht Bestandteil der Inbetriebnahme.

Erforderliche Zusatzarbeiten werden nach Aufwand abgerechnet.

2. Bei BHKWs, Waermepumpen und Biomassekessel muss ein entsprechend ausgebildeter Techniker die Einstellungen vornehmen.

3. Parametrieren: Uhrzeit und Datum, Sommer und Winterzeit, Programm fuer thermische Behandlung einstellen.

Kommunikation Testen der Kommunikation zu Fremdsteuerungen, Fuellstandssensoren, Energie- und Waermemengenzaehler

1. Kommunikation zu Waermepumpen mit SPS aufbauen und testen.
2. Kommunikation zu Vitobloc aufbauen und testen.
3. Kommunikation zu Regelungen aufbauen und testen.
4. Weitere, projektspezifische Sensorik einbinden und

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Signal testen M-Bus-Zaehler Voraussetzung: Die M-Bus-Zaehler sind korrekt installiert, konfiguriert und mit einer eindeutigen M-Bus-Adresse versehen sein. Hinweis: Sind die Zaehler nicht wie gefordert vorbereitet, koennen sie nach Absprache eingestellt werden. Die Abrechnung erfolgt dann nach Aufwand. 1. Verschiedene Hersteller von M-Bus-Zaehler adressieren, einbinden und auf Richtigkeit der angezeigten Werte auf der Visualisierung ueberpruefen. 2. Unterschiede in der Kommunikation der verschiedenen M-Bus-Zaehler beruecksichtigen (z. B. Auslesezyklus begrenzt auf 96/Tag, bei Ueberschreitung keine Werte). Protokolle 1. Pruefprotokoll: Funktionspruefung aller Sensoren und Aktoren inklusive Stoermeldungen protokollieren. Maengel aufnehmen und beschreiben. 2. Abnahmeprotokoll: Nach Beendigung der IBN. Unterschrift durch Kunden erforderlich. 3. Fotografieren der fertigen Anlage und des geaenderten Schaltplans (falls Aenderungen vorgenommen wurden.) Hinweis: Ist keine zeichnungsberechtigte Person zur Unterzeichnung des Abnahmeprotokolls anwesend, gilt die Inbetriebnahme nicht als abgeschlossen und die Anlage kann nicht an den Kunden uebergeben werden. Eventuell anfallende Zusatzaufwendungen, um die Unterschrift zu erhalten, werden nach Aufwand abgerechnet. Schulung Nach der Inbetriebnahme werden vom Kunden benannte Personen an der Regelung geschult. Sie erfolgt am letzten Tag der Inbetriebnahme und die erforderlichen Teilnehmer muessen anwesend sein. Eine separate oder zusaetzhliche Schulung kann auf Wunsch angeboten werden. 1. Schulung von Zentralheizungsbauer, Elektriker, Anlagenbetreiber und Hausmeister 2. Information zu Dokumenten und Unterlagen Lieferung und Inbetriebnahme			
		1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.4.30. Einregulieren der Anlage

Einregulierung der Anlage bis 6 Monate nach Inbetriebnahme

Einregulierung der Anlage ueber Fernzugriff bis 6 Monate nach Inbetriebnahme;
 Bewertung des Anlagenverhaltens; Anpassung von Anlagenparametern in
 Abstimmung mit Betreiber; Dokumentation der Aenderungen
 1,000 psch

.....

2.4.40. Elektrischer Anschluss

Bestehend im Wesentlichen aus:
 Nachfolgende Leitungsanschlüsse/Geräteanschlüsse beinhalten :
 - das Einführen
 - Absetzen und
 - Herstellen einer Zugentlastung
 - Anschließen der Leitungen
 ausschließlich für elektrische Leitungen gemäß der Kabelzugliste
 aus dem
 Vitocontrol-Schaltplan und bestehen im Wesentlichen aus:
 • Anschluss der elektrischen Leitungen im Vitocontrol-Schaltschrank:
 - Wärmeerzeuger
 - Temperatur- und Drucksensoren
 - Pumpen, Ventilantriebe, Wärmemengenzähler, etc.
 - bauseitiges übergeordnetes Steuerungssystem (Schnittstelle GLT)
 - bauseitige Kommunikationsleitung (Internet, Fernwartung für Vitocontrol-Schaltschrank)
 - bauseitige Einspeiseleitung (Versorgungsspannung für Vitocontrol-Schaltschrank)
 • Anschluss der elektrischen Leitungen im Feld:
 - Wärmeerzeuger
 - Temperatur- und Drucksensoren
 - Pumpen, Ventilantriebe, Wärmemengenzähler, etc.
 • Anbringen der abschließenden/finalen Beschriftung von Leitungen,
 Feldgeräten und Schaltschränken gemäß Vitocontrol-Schaltplan.
 Bauseitig zu erbringende Leistungen und Hinweise
 - Es werden alle Kabel gemäß der Kabelzugliste aus dem Vitocontrol-Schaltplan angeschlossen. Ausgenommen sind Kabel, die im Vitocontrol-Schaltplan als bauseitige Leistung gekennzeichnet sind, z. B. Einspeiseleitungen von BHKW oder Wärmepumpe.
 Angebot 4424392777 vom 18.02.2025
 Kunde 0089376970
 Projekt BV Erweiterung der Grund- und Gesamtschule
 Schenkenland, 15746 Groß Körös
 Projekt-Nr. 3000083753
 Seite 13 von 20
 Pos. Materialbezeichnung Gesamtpreis
 - Die elektrischen Leitungen und Gerätekabel müssen vor dem Kabelanschluss durch VI gemäß der Kabelzugliste des Vitocontrol-Schaltplans

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

und den Montageanleitungen von Wärmerezeuger und Feldgerät
 in
 entsprechenden Kabelwegen fachgerecht und fertig verlegt sein.
 - Die Gruppierung der Kabel auf der Steigtrasse und die
 Überlängen der
 elektrischen Leitungen an allen Anschlusspunkten
 (Schaltschrank, Feldgeräte,
 Wärmerezeuger etc) ist vor Verlegung der Leitungen mit
 Viessmann
 abzustimmen.
 - Die fachgerechte Installation von nachstehenden Komponenten
 müssen vor
 dem Kabelanschluss durch VI fertiggestellt sein:
 • Steckdosen (z.B. für steckerfertige Feldgeräte wie
 Leckageüberwachung
 oder Kondensatthebeanlage)
 • Abzweigdosen und Klemmenkästen (z.B. für Temperaturfühler,
 Wärmemengenzähler und Aggregaten mit Festanschluss)
 • Auflegen der elektrischen Leitungen in den vorgenannten
 Dosen gemäß
 Vitocontrol-Schaltplan
 - Die elektrischen Leitungen müssen beidseitig gemäß
 Kabelzugliste des
 Vitocontrol-Schaltplans provisorisch beschriftet sein.
 - Durchbrüche durch Mauern, Decken, Wände u.ä. und deren
 fachgerechtes
 Verschließen unter Beachtung der baulichen Vorgaben (z.B.
 Brandschutz)
 fachgerechter Ausbau sämtlicher Kabelwege (Kabeltrasse,
 Kabelschutzrohr,
 etc.)
 - Bereitstellung von Leitern, Gerüsten, Bühnen oder Steigern
 - Ein fachkundiger Ansprechpartner ist für die Dauer des
 elektrischen
 Anschlusses zu benennen.

1,000 psch

.....

2.4.50.

GLT Schnittstelle

Schnittstelle zur Gebaeudeleittechnik

Bestehend aus

Schnittstelle zur Gebaeudeleittechnik mit BACnet TCP/IP
 mit definierter Datenpunktliste.
 Die Datenpunktliste wird spaetestens zwei Wochen vor
 der Inbetriebnahme dem Kunden uebergeben.
 Andere Bussysteme (ModBus, Profibus etc.) auf Anfrage

liefern und betriebsfertig einrichten

1,000 psch

.....

2.4.60.

Erweiterung Fernzugriff

Funktionserweiterung Fernzugriff
 Router zur Internetverbindung ueber LAN
 oder Mobilfunk mit Regelung.
 Anschluss an den zentralen
 Server zur Anlagenueberwachung. Als Basis

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

fuer weitere Service-Pakete (z. B.
Aufschaltung Leitwarte. Anbindung an
Kunden-Leitwarte moeglich. Bei Bestellung
werkseitig eingebaut in Systemsteuerung.

liefern und betriebsfertig einrichten

1,000 psch

.....

2.4.70.

Lizenz Fachpartner / Betreiber Web-Direktzugriff

Mit dem Gateway für Ferndiagnosezugang besteht die
Möglichkeit, rund um
die Uhr auf das Display der konnektivierten Anlage aus der Ferne
über ein
Webportal zu zugreifen. Der Fernzugang bietet dieselben
Funktionen, die
durch eine Bedienung am Display vor Ort möglich sind.
Voraussetzungen:

- Installiertes und eingerichtetes Gateway für
Ferndiagnosezugang

(Lieferumfang des Produkts oder als Zubehör erhältlich)

- Gateway muss mit dem Internet verbunden sein.

Fachpartner/Betreiber muss sich über das Formular unter
www.vitocontrol.info registrieren und der Datenschutzerklärung
zugestimmt
haben.

•

Leistungsumfang:

- Jahreslizenz für das Webportal
- Einrichtung des Accounts (1 Benutzer)

Hinweis:

Betreiber muss eine Internetverbindung über LAN bereitstellen.
Ausreichendes Datenvolumen und Übertragungsgeschwindigkeit
sind
sicherzustellen (min. 1 GByte/Monat, Mobilfunkstandard min. LTE
am
Anlagenstandort).

•

Einwilligung des Anlagenbetreibers/-eigentümers zur Übertragung
von Daten
erforderlich

•

Account kann nur eingerichtet werden, falls Zugangsdaten über
das oben
genannte Formular eingereicht wurden.

Lieferung und betriebsfertige Einrichtung

1,000 psch

.....

2.4.80.

Mobilfunk-Antenne zur Wandmontage

Mobilfunk-Antenne zur Wandmontage
Mobilfunk-Antenne zur Verwendung mit
Gateway fuer Ferndiagnose. Geeignet fuer
den Aussenbereich.

Voraussetzung:

- Gateway fuer Ferndiagnosezugang
(Zubehoer)
- USB-Adapter zur Verbindung mit einem
Mobilfunknetz (Zubehoer)
- Optional: Verlaengerungsleitung fuer

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Köris, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Antenne (Zubehoer) Technische Daten: - Farbe: Weiss - Leitungslaenge: 8 m - Abmessungen: 600 x 85 x 60 mm (L x B x T) - Schutzart: IP65 - Max. Windstaerke: 160 km/h - Temperaturbereich: -40 ^C bis +70 ^C Lieferumfang: - Mobilfunk-Antenne einschl. Winkeladapter zur Wandmontage - Befestigungsset liefern und betriebsfertig montieren	1,000 St	.....	.....
2.4.90.	Verlaengerungskabel Verlaengerungsleitung fuer Antenne Verlaengerungsleitung fuer Mobilfunkantenne, 5 m lang. liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.4.100.	Einbindung M Bus Zaehler Anschluss von M-Bus-Zaehlern Gesamtkabellaenge: max. 300 m, Leistungsversorgung 230 V AC, max. 6 A Gesamtstromaufnahme Preis je Zaehler	1,000 St	.....	.....
2.4.110.	Auftragsabwicklungsunterstuetzung Herstellerseitige Planungsunterstuetzung (in Deutschland) Vor Ort-Termin (in Deutschland): - 1 Tag (inkl. Reisezeit) fuer z.B. Montageinspektion, Baubesprechung, zusaetzliche Einweisung, separate Abnahmen und aehnliches. Pauschale je Tag mit An- und Abfahrt	1,000 psch		.....
2.4.120.	Jahreslizenz Standard Cloudbasierte Webanwendung zur Ueberwachung und Steuerung von multivalenten Heizungsanlagen in Verbindung mit einer Regelung. Der Zugriff erfolgt ueber einen beliebigen aktuellen Browser. Die			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Köris, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Anbindung der Anlage an den digitalen Service erfolgt ueber das Gateway.
 - Jahreslizenz Standard
 - Abgestimmt auf eine projektspezifische Anlage max. 400 Datenpunkte.
 - Uebersichtliche grafische Darstellung der Anlage und Komponenten im Webbrowser mit Anzeige des aktuellen Betriebszustands und aktueller Messwerte
 - Alarme und Meldungen der Anlage werden uebersichtlich dargestellt und archiviert.
 - Alarme und Meldungen koennen an verschiedene Ziele ueber E-Mail und SMS weitergeleitet werden.
 - Messwerte der Anlage werden archiviert und koennen uebersichtlich angezeigt werden.
 - Archivwerte koennen ausgewaehlt und exportiert werden.
 - Die Anlage kann ueber die Oberflaeche bedient und parametrisiert werden.
 Das Einstellen von Sollwerten und die Quittierung von Ereignissen sind moeglich.
 - Benutzer und Benutzergruppen koennen angelegt werden. Mehrere Anlagen koennen gemanagt werden.
 - Bedieneraktionen werden aufgezeichnet und koennen angezeigt werden.
 - Berichte ueber definierbare Zeitraeume koennen erzeugt, per E-Mail versendet und online archiviert werden.
 Hinweis!
 Betreiber muss Internet bauseits bereitstellen.

1,000 St

2.4.130. Ersteinrichtung

Ersteinrichtung
 - Installation des Gateways vor Ort
 - Konfigurierung des Gateways
 - Erstellen der Datenpunktliste
 - Aufsetzen der Oberflaeche
 - Einrichten von Messages und Anlagenreports
 - Erstellen des Anlagenschemas
 - Uebergabe an den Kunden

1,000 St

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.4.140.	Gateway Gateway - Zur Konnektivierung eines kompatiblen Produkts mit der cloudbasierten Webanwendung. - Gateway wird unkonfiguriert ausgeliefert. Die Konfiguration erfolgt bei der Ersteinrichtung. - Lieferumfang: Gateway Lieferung und Konfiguration	1,000 St	.....	.....
2.4.150.	Kabelzug Helu H05Z1Z1-F 3G 0,75 Leitung Helu H05Z1Z1-F 3G 0,75 liefern und verlegen einschl. Befestigungen und Halterungen sowie Auflegen	650,000 m	.....	.....
2.4.160.	Kabelzug Helu H05Z1Z1-F 5G 0,75 Leitung wie vor, jedoch Helu H05Z1Z1-F 5G 0,75	280,000 m	.....	.....
2.4.170.	Kabelzug Helu H05Z1Z1-F 12G 0,75 Leitung wie vor, jedoch Helu H05Z1Z1-F 12G 0,75	30,000 m	.....	.....
2.4.180.	Kabelzug Helu H05Z1Z1-F 5G 1,0 Leitung wie vor, jedoch H05Z1Z1-F 5G 1,0	75,000 m	.....	.....
2.4.190.	Kabelzug Helu H05Z1Z1-F 3G 1,5 Leitung wie vor, jedoch H05Z1Z1-F 3G 1,5	130,000 m	.....	.....
2.4.200.	Kabelzug Cat7 4x2x23 AWG Leitung wie vor, jedoch Cat7 4x2x23 AWG	160,000 m	.....	.....
2.4.210.	Kabelzug Cat6e 2 x RJ45 Leitung wie vor, jedoch Cat6e mit 2 x RJ45	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.4.220.	Kabelzug LiHCH 5 x 0,75 Leitung wie vor, jedoch LiHCH 5 x 0,75	150,000 m	.....	.....
2.4.230.	Kabelzug LiHCH 4 x 0,75 Leitung wie vor, jedoch LiHCH 4 x 0,75	100,000 m	.....	.....
2.4.240.	Kabelzug LiHCH 7 x 0,75 Leitung wie vor, jedoch LiHCH 7 x 0,75	235,000 m	.....	.....
2.4.250.	Kabelzug LiHCH 2 x 0,75 Leitung wie vor, jedoch LiHCH 2 x 0,75	255,000 m	.....	.....
2.4.260.	Kabelzug LiHCH 10 x 0,75 Leitung wie vor, jedoch LiHCH 10 x 0,75	175,000 m	.....	.....
2.4.270.	Kabelzug H07V-K Leitung wie vor, jedoch H07V-K	125,000 m	.....	.....
2.4.280.	Kabelzug H07Z-K 1G 16 Leitung wie vor, jedoch H07Z-K 1G 16	30,000 m	.....	.....
2.4.290.	Kabelzug H07Z-K 1G 6 Leitung wie vor, jedoch H07Z-K 1G 6	30,000 m	.....	.....
2.4.300.	Kabelrinne 300x60 Kabelrinne 300 x 60 liefern und verlegen	50,000 m	.....	.....
2.4.310.	Wandausleger 300 mm Wandausleger für Kabelrinne 300 mm liefern und montieren	50,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.4.320.	Alu-Steckrohr DN 20 Alu-Steckrohr DN 20 liefern und montieren, einschl. Befestigungen	45,000 m	.....	.....
2.4.330.	Alu-Steckrohr DN 32 Alu Steckrohr wie vor jedoch DN 32	45,000 m	.....	.....
2.4.340.	Niedax RW60 Trennsteg Niedax RW60 Trennsteg, liefern und montieren	45,000 m	.....	.....
2.4.350.	DRL 300 FS Deckel Kabelrinne DRL 300 FS Deckel mit Drehriegel für Kabelrinne liefern und montieren	50,000 m	.....	.....
2.4.360.	Wartung DGUV 3 Prüfungen Gesetzlich vorgeschriebenen DGUV 3 (Schaltschrank-)Prüfungen in jedem 4 Betriebsjahr. Bestehend aus folgenden Leistungen: Messung vom Schutzleiterwiderstand, Messung vom Isolationswiderstand, Messung vom Schutzleiterstrom, Messung vom Berührungsstrom, Messung vom Ersatzableitstrom (alternativ), Erstellung eines Prüfberichts, Messgeräte- und Werkzeugpauschalen, Arbeits-, Reisezeit und Spesen (Auftragspauschale).	1,000 St	.....	.....
2.4.370.	Wartung Schaltschrank Intervallmäßige Schaltschrankinspektion und -Wartung. Gesamtbewertung der Regelungseinrichtungen, Inspektion der Sensorik und elektrischen Verbindungen, Funktionsprüfung der Regelungs-, Schutz- und Sicherheitseinrichtungen, Schaltschrankreinigung, Durchführung eines Aktorentests, Bewertung von Parametereinstellungen einschl. Besprechung möglicher Optimierungen, Erstellung eines Wartungsberichts bzw. Parameter-Protokolls, Telefonsupport 24 h täglich an 365 Tagen im Jahr, Kleinteile, Reinigungsmittel, fachgerechte Entsorgung von Ersatzteilen, Messgeräte- und Werkzeugpauschalen, Arbeits-, Reisezeit und Spesen			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

(Auftragspauschale).

1,000 psch

.....

Summe 2.4.

Regelung und Zubehör

.....

2.5. Pumpen, Armaturen und Zubehör

2.5.10. Kompaktverteiler 250/151 Altbau

Kompaktverteiler 250/151 thermisch getrennt
 Kombierter Vor- und Rücklaufverteiler, bestehend aus
 Vierkanthrohr mit
 nebeneinander angeordneten, durch sinusförmige Trennwand
 geteilte Kammern aus
 schwarzem Stahlblech S235. Vor- und Rücklaufkammer sind
 durch eine 20 mm
 Luftschicht thermisch getrennt. Die Luftschicht dient zur
 Verringerung des
 Wärmeübergangs zwischen der Vor- und Rücklaufkammer.
 Standardausführung mit einheitlichen Stutzenabständen.
 Anschlussstutzen als
 Gewinde- oder Flanschstutzen PN 6 / PN 16 ausgeführt und auf
 Höhe der
 Absperrarmaturen ausgerichtet. Wahlweise von oben, seitlich
 oder unten möglich.
 Entleerungsmuffen für Vor- und Rücklaufkammer sind
 standardmäßig vorhanden.
 Der Verteiler ist werkseitig 100% dichtigkeitsgeprüft und grundiert.
 Typ: 250/151
 Max. Leistung: 374.5 kW bei $\Delta T = 10$ K
 Max. Volumenstrom: 32.2 m³/h bei 0.4 m/s
 Ausgewählte Leistung: 285 kW bei 10 K Spreizung
 Ausgewählter Volumenstrom: 24.5 m³/h bei 0.4 m/s
 Max. Auslegungsdruck: 6 bar
 Max. Auslegungstemperatur: 110 °C
 Gewicht (ohne Dämmung) 140 kg
 Stutzenabstand: einheitlich 250 mm
 Dienfigurierte Gesamtlänge: 2510 mm
 Länge des Grundkörpers: 2510 mm

4 x Flansch DN65PN6 oben: MZH, Verteilerversorgung
 2x Flansch DN 50PN6 oben: stat. Hzg Altbau re
 2 x Flansch DN 50PN6 oben: stat. Hzg Altbau links
 2 x Flansch DN25/PN6, oben:stat. Hzg. Winkelbau
 2x Entleerung
 Wärmedämmung für Verteiler, bestehend aus ineinander
 fassenden Halbschalen mit
 Endstücken. Individuelle und passgenaue Ausschnitte für alle
 Anschlussstutzen sind
 werksseitig vorgesehen. Die Halbschalen werden mittels
 nichtrostender Spannbänder
 und Schnellschraubverschlüsse montiert. Dieses ermöglicht eine
 einfache Montage
 und auch Demontage für Revisionszwecke.
 Die Dämmschichtstärke entspricht der GEG
 (Gebäudeenergiegesetz).
 Typ: PUR-Schaum im verzinkten Stahlblech Mantel
 Gesamtlänge: 2610

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Für Grundkörper: 250/151
 Dicke der Dämmung: 50 mm

inkl. Standkonsole kurz
 Galvanisch verzinkte Standkonsole inkl. Schalldämmung.
 Bestehend aus einer
 Bodenplatte mit Standrohr und Kopfplatte mit Führungsrohr. Die
 Verbindungsschrauben sind inklusive. Die Standkonsole ist
 stufenlos
 höhenverstellbar und ermöglicht so auch den Ausgleich von
 Bodenunebenheiten.
 Gewährleistet einen sicheren und festen Stand der Verteiler.
 Typ: Standkonsole kurz
 Höhenverstellbar von: höhenverstellbar von 270-340 mm.
 Maße der Fußplatte: 200x200 mm
 2 St.

inkl. Bezeichnungsschilder
 Bezeichnungsschilder zur Kennzeichnung der Heizkreise, aus
 verzinktem
 Stahlblech für dreizeilige Beschriftung. Das Bezeichnungsschild
 ist zum Anschrauben an die Fertigdämmung geeignet. Das
 Beschriftungsfeld ist
 mit einer Klarsichtabdeckung gegen Fremdeinwirkungen und
 Verschmutzung
 geschützt.
 Größe: 100 x 50 mm Farben: Rot für Vorlauf
 5 St.

inkl. Bezeichnungsschild blau
 Bezeichnungsschild zur Kennzeichnung der Heizkreise, aus
 verzinktem
 Stahlblech für dreizeilige Beschriftung. Das Bezeichnungsschild
 ist zum
 Anschrauben an die Fertigdämmung geeignet. Das
 Beschriftungsfeld ist
 mit einer Klarsichtabdeckung gegen Fremdeinwirkungen und
 Verschmutzung geschützt.
 Größe: 100 x 50 mm Farben: Blau für Rücklauf
 5 St.

inkl. Entleerungsrinne zum sicheren und sauberen Sammeln und
 Auffangen des zu
 entleerendem Anlagenwassers aus den jeweiligen Heiz- oder
 Kühlkreisen. Bestehend
 aus verzinktem Stahlblech als U-Profil gekantet. Die Länge der
 Rinne orientiert sich
 am dazugehörigen Verteiler und wird werksseitig passgenau
 vorgefertigt. Zur
 Vermeidung von Spritzwasser ist eine Spritzwasserumkantung
 von 30 mm
 vorgesehen. Ein Ablaufsieb in verchromter Ausführung mit
 2"-Außengewinde ist
 enthalten.
 Abmessung der Entleerungsrinne: 125 x 100 mm
 Länge der Entleerungsrinne: 2510 mm

inkl. Standkonsole für Entleerungsrinne
 Standkonsole für vorgenannte Entleerungsrinne in verzinkter
 Ausführung zur

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	sicheren Aufstellung der Rinne hinter, oder vor dem Verteiler. Die Höhe ist durch bauseitiges einkürzen des Standrohrs anpassbar. Max. Höhe: 400 mm Maße der Fußplatte: 180 x 150 mm 2 St. liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.5.20.	Kompaktverteiler 250 / 151 Neubau Kompaktverteiler wie vor, jedoch: Volumenstrom 33 m³/h Versorgungsanschlüsse DN 100 VL seitlich und DN 100 RL von unten Abgänge: 2 x DN 80 oben RLT 2 x DN 50 oben FBH 2.OG 2 x DN 65 oben FBH 1.OG 2 x DN 65 oben FBH EG 2 x DN 32 oben FBH UG Gesamtlänge 2716 mm	1,000 St	.....	.....
2.5.30.	Kompaktverteiler 250 /151 NT Kompaktverteiler wie vor, jedoch: Volumenstrom 39 m³/h Versorgungsanschlüsse DN 100 VL seitlich und DN 100 RL von unten Abgänge: 2 x DN 40 oben Reserve 2 x DN 100 oben FBH für Neubau mit Wandkonsolen Gesamtlänge 1150	1,000 St	.....	.....
2.5.40.	Hocheffizienz-Nassläuferpumpe MZH, Best.li + re 50-60 F Hocheffizienz-Nassläuferpumpe, (EEI) ≤ 0.20 Best in Class Ausführungen/Funktionen/Eigenschaften: - Einzelpumpe oder Doppelpumpe (D) - Hocheffizienz-EC-Permanentmagnet- motortechnologie - Energieeffizienzindex (EEI) ≤ 0.19 - Regelungsarten: Konstantdruck / Fest- drehzahl / Proportionaldruck / Konstanttemperatur - Integrierter Motorvollschutz - Wärmedämmschalen gem. EnEV im Liefer- umfang (nur bei Einzelpumpen) - Automatische Sollwerteinstellung durch AutoAdapt-Funktion			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	23-352-0010	Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule		
LV:	Los 4.3.1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...	Währung: EUR	
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	- Integrierter Trockenlaufschutz - Einstellbare Volumenstrombegrenzung durch FlowLimit-Funktion - Integrierte Wärmemengenerfassung (optionaler RPI+T2 0-16 Sensor erforderlich) - Anbindung an die Gebäudeleittechnik durch optionale Einsteckmodule im Klemmenkasten - Betriebs- und Störmeldung - Kommunikationsmöglichkeiten analog/digital: 2xDO / 3xDI / 1xAI - Erfassung der Betriebshistorie - Bedienung über TFT-Display und Soft-touch-Tastatur - Automatische Sollwerteinstellung inkl. Volumenstrombegrenzung durch FlowAdapt-Funktion - Haftungsübernahmevereinbarung 5 Jahre Garantie - Einstell- und Auslesemöglichkeiten mittels optionalem Diagnose- und Fernbediengerät Grundfos GO - 5 Jahre Garantie durch Einsendung des mittels Grundfos GO erstellten Inbetriebnahmeprotokolls - Betriebsarten Doppelpumpen: Wechsel/Reserve/Parallel - Kommunikation Pumpenköpfe einer Doppelpumpe oder von 2 Einzelpumpen drahtlos Fördermedium: Fördermedium: Wasser Medientemperaturbereich: -10 .. 110 °C Medientemp. bei Datenerfassung: 20 °C Dichte: 998.2 kg/m³ Anz. Beschreibung 1 Kinematische Viskosität: 1 mm²/s Technische Daten: Tatsächlicher Förderstrom der Pumpe: 8.0 m³/h Tatsächliche Förderhöhe der Pumpe: 5.001 m Temperaturklasse: 110 Zulassungen: CE,VDE Werkstoffe: Pumpengehäuse: Grauguss Pumpenmantel: EN 1561 EN-GJL-250 Pumpengehäuse: ASTM A48-250B Laufwerkstoff: Verbundwerkstoff Installation: Umgebungstemperatur: 0 .. 40 °C Max. Betriebsdruck: 10 bar Anschlusstyp: DIN Anschlussgröße: DN 50 Nenndruckstufe: PN 6/10 Einbaulänge: 240 mm			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Elektrische Daten: Maximale Leistungsaufnahme P1: 249 W P1 min.: 21 W Netzfrequenz: 50 Hz Bemessungsspannung: 1 x 230 V Minimale Stromaufnahme: 0.23 A Maximale Stromaufnahme: 1.18 A Max. Drehzahl: 3390 1/min Schutzart (gemäß IEC 34-5): X4D Isolationsklasse (IEC 85): F Sonstiges: Energieeffizienzindex (EEI): 0.19 Nettogewicht: 17.5 kg Bruttogewicht: 19.7 kg Versandvol.: 0.046 m³ Herkunftsland: DE Zolltarif Nr.: 84137030 Zulassungen: WEE liefern und betriebsfertig montieren Fabrikat der Planung: Grundfos MAGNA350-60 F Gleichwertiges Bieterfabrikat/Typ: , Die Gleichwertigkeit ist nachzuweisen'			
		3,000 St	.....	.....
2.5.50.	Hocheffizienz-Nassläuferpumpe WT primär 65-80 F Hocheffizienz-Nassläuferpumpe, wie vor, jedoch Volumenstrom: 14,0 m³/h Druckhöhe: 5,0 mWS			
		1,000 St	.....	.....
2.5.60.	Hocheffizienz-Nassläuferpumpe Bestand Winkelbau 25-40 Hocheffizienz-Nassläuferpumpe, wie vor, jedoch Volumenstrom: 1,4 m³/h Druckhöhe: 4,0 mWS			
		1,000 St	.....	.....
2.5.70.	Hocheffizienz-Nassläuferpumpe Heizkreis neu am NT 100-40 F Hocheffizienz-Nassläuferpumpe, wie vor, jedoch Volumenstrom: 21,9h Druckhöhe:3,0 mWS			
		1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.5.80. Hocheffizienz-Nassläuferpumpe Ladkr. TWE TH 40-80 F

Hocheffizienz-Nassläuferpumpe, wie vor, jedoch
 Volumenstrom: 5,6 m³/h
 Druckhöhe: 4,0 mWS

1,000 St

2.5.90. Hocheffizienz-Nassläuferpumpe FBH UG 25-80

Hocheffizienz-Nassläuferpumpe, elektronisch geregelt,
 Ausführungen/ Funktionen/ Eigenschaften:

- Einzelpumpe
- Hocheffizienz-EC-Permanentmagnetmotortechnologie
- Energieeffizienzindex (EEI) = 0.19
- Regelungsarten: Konstantdruck / Fstdrehzahl /
Proportionaldruck / Konstanttemperatur
- Integrierter Motorvollschutz
- Wärmedämmschalen gem. EnEV im Lieferumfang
- Automatische Sollwerteinstellung durch AutoAdapt-Funktion
- Integrierter Trockenlaufschutz
- Einstellbare Volumenstrombegrenzung durch FlowLimit-Funktion
- Integrierte Wärmemengenerfassung
- Anbindung an die Gebäudeleittechnik durch Einsteckmodule im Klemmenkasten
- Betriebs- und Störmeldung
- Kommunikationsmöglichkeiten analog/ digital: 2xDO/ 3xDI/ 1xAI
- Erfassung der Betriebshistorie
- Bedienung über TFT-Display und Softtouch-Tastatur
- Automatische Sollwerteinstellung inkl.
Volumenstrombegrenzung durch FlowAdapt-Funktion
- Handwerkermarke 5 1/4 Jahre Gewährleistung
- Einstell- und Auslesemöglichkeiten mittels optionalem
Diagnose- und Fernbediengerät

Technische Daten:

Temperaturklasse: 110

Prüfkennzeichen auf dem Typenschild: CE,VDE

Werkstoffe:

Pumpengehäuse: Grauguß

Pumpengehäuse: EN-GJL-200

Pumpengehäuse: ASTM A48-200B

Lauftrad: PES mit 30 % Glasfaseranteil

Installation:

Umgebungstemperatur: 0 .. 40 Grad C

Max. Betriebsdruck: 10 bar

Anschluss:

Nennweite: DN 65

Nenndruck (bar): PN10

Einbaulänge: 340 mm

Elektrische Daten:

Leistungsaufnahme P1: 20 .. 355 W

Netzfrequenz: 50 Hz

Nennspannung: 1 x 230 V

Maximale Stromaufnahme: 0.09 .. 0.91 A

Schutzart (IEC 34-5): X4D

Isolationsklasse (IEC 85): F

inkl. Verschraubungen und allem erforderlichen Zubehör

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	23-352-0010	Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule		
LV:	Los 4.3.1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...	Währung: EUR	
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	liefern und montieren			
		1,000 St	.....	.....
2.5.100.	Hocheffizienz-Nassläuferpumpe FBH EG 50-100 F Hocheffizienz-Nassläuferpumpe, wie vor, jedoch Volumenstrom: 7,3 h Druckhöhe: 6,0 mWS			
		1,000 St	.....	.....
2.5.110.	Hocheffizienz-Nassläuferpumpe FBH 1OG 50-80 F Hocheffizienz-Nassläuferpumpe, wie vor, jedoch Volumenstrom: 6,7 h Druckhöhe: 6,0 mWS			
		1,000 St	.....	.....
2.5.120.	Hocheffizienz-Nassläuferpumpe FBH 2OG 40-80 F Hocheffizienz-Nassläuferpumpe, wie vor, jedoch Volumenstrom: 3,6h Druckhöhe: 6,0 mWS			
		1,000 St	.....	.....
2.5.130.	Hocheffizienz-Nassläuferpumpe RLT Neubau 65-100F Hocheffizienz-Nassläuferpumpe, wie vor, jedoch Volumenstrom: 13,7 m³/h Druckhöhe: 6,0 mWS			
		1,000 St	.....	.....
2.5.140.	Hocheffizienz-Nassläuferpumpe 04 WP primär 100-80F Hocheffizienz-Nassläuferpumpe, wie vor, jedoch Volumenstrom: 33,6 m³/h Druckhöhe: 6,0 mWS Medium: Wasser-Glykol -Gemisch 30%			
		1,000 St	.....	.....
2.5.150.	Hocheffizienzpumpe 05 WP sekundär 65-120 F Hocheffizienz-Nassläuferpumpe, wie vor, jedoch Volumenstrom: 23,5 m³/h Druckhöhe: 12,0 m WS Medium: Wasser-Glykol -Gemisch 30%			
		1,000 St	.....	.....
2.5.160.	Hocheffizienzpumpe A03, 503 Gask. , RWT primär 80-80 F Hocheffizienz-Nassläuferpumpe, wie vor, jedoch Volumenstrom: 22m³/h Druckhöhe: 6 m WS Heizwasser 20°			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

		2,000 St		
--	--	----------	-------	-------

2.5.170. Absperrventil PN 6 bis DN 32

Absperrventil
 Wartungsfreies weichdichtendes Flanschen-Absperrventil in
 Kurzbaulänge nach EN 558-1/14.
 Einteiliges Gehäuse aus EN-GJL-250 (JL1040) mit serienmäßiger
 Feststellvorrichtung, Hubbegrenzung, Stellungsanzeige oberhalb
 des Handrades, Drosselkegel und Isolierkappe mit
 Taupunktsperre. Für Heizungs- und Klimaanlage -10 bis +120
 Grad C.
 Durchgangsform in Schrägsitzausführung mit geradem Oberteil.
 Voll isolierbar nach HeizAnIV. Flansche DIN EN 1092-2.
 Nichtdrehende Spindel aus X 20 Cr 13 V (1.4021) mit
 geschütztem, außenliegendem Gewinde, nichtsteigendes
 Handrad. Kompakt-Drosselkegel mit EPDM-Ummantelung als
 weichdichtende Durchgangs- und Rückdichtung.
 Spindelabdichtung mit EPDM-Profilabdichtung.
 Außenanstrich blau (ähnlich RAL 5002). Konstruiert, gefertigt,
 geprüft und gekennzeichnet nach Europäischer
 Druckgeräterichtlinie 97/23 EG.
 Druckstufe : PN 6
 Gewicht : 3,8 kg
 inkl. Wärmedämmschale und sonstigem Zubehör
 Nennweite : bis DN 32

liefern und montieren

		8,000 St		
--	--	----------	-------	-------

2.5.180. Absperrventil PN 6 DN 40

Absperrventil wie zuvor beschrieben, jedoch
 DN 40

		4,000 St		
--	--	----------	-------	-------

2.5.190. Absperrventil PN 6 DN 50

Absperrventil wie zuvor beschrieben, jedoch
 DN 50

		12,000 St		
--	--	-----------	-------	-------

2.5.200. Absperrventil PN 6 DN 65

Absperrventil wie zuvor beschrieben, jedoch
 DN 65

		16,000 St		
--	--	-----------	-------	-------

2.5.210. Absperrventil PN 6 DN 80

Absperrventil wie zuvor beschrieben, jedoch

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	DN 80			
		4,000 St	.....	.....
2.5.220.	Absperrventil PN 6 DN 100			
	Absperrventil wie zuvor beschrieben, jedoch			
	DN 100			
		12,000 St	.....	.....
2.5.230.	Rückschlagventil PN 6 bis DN 32			
	Einklemm-Rückschlagventil			
	wartungsfrei, Zentrierung mittels Gehäusekontur, Abdichtung			
	durch Platte (federbelastet), Führung mittels Niro-Stahlbolzen in			
	Dreipunktlage. Konstruiert, gefertigt, geprüft und gekennzeichnet			
	nach Europäischer Druckgeräte-richtlinie 97/23 EG			
	Gehäuse : Messing			
	Baulänge nach : EN 558/49			
	Dichtungsart : Platte			
	Abdichtung : Kunststoff			
	Anstrich : ohne Anstrich			
	Betriebstemperatur: -30 bis 100°C			
	Nenndruck : PN 6			
	Gewicht : 0,5 kg			
	inkl. Wärmedämmschale und sonstigem Zubehör			
	Nennweite : DN 32			
	liefern und montieren			
		2,000 St	.....	.....
2.5.240.	Rückschlagventil PN 6 DN 40			
	Rückschlagventil wie zuvor beschrieben, jedoch			
	DN 40			
		1,000 St	.....	.....
2.5.250.	Rückschlagventil PN 6 DN 50			
	Rückschlagventil wie zuvor beschrieben, jedoch			
	DN 50			
		3,000 St	.....	.....
2.5.260.	Rückschlagventil PN 6 DN 65			
	Rückschlagventil wie zuvor beschrieben, jedoch			
	DN 65			
		4,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.5.270.	Rückschlagventil PN 6 DN 80 Rückschlagventil wie zuvor beschrieben, jedoch DN 80	1,000 St	.....	.....
2.5.280.	Rückschlagventil PN 6 DN 100 Rückschlagventil wie zuvor beschrieben, jedoch DN 100	3,000 St	.....	.....
2.5.290.	Schmutzfänger PN 6 bis DN 32 Flanschen-Schmutzfänger mit Einfachsieb, Schrägsitzausführung, mit Entleerungsschraube im Deckel, mit Stiftschrauben, voll isolierbar nach HeizAnIV. Aussenanstrich blau, konstruiert, gefertigt, geprüft und gekennzeichnet nach Europäischer Druckgeräterichtlinie 97/23 EG. Gehäuse : EN-GJL-250 Baulänge nach : DIN EN 558 FTF-1 Sieb : 1.4541 - Art : Einfachsieb Anstrich : RAL 5002 Nenndruck : PN 6 Zul. Medientemp. : -10 bis 300°C Gewicht : 5,5 kg inkl. Wärmedämmschale und sonstigem Zubehör Nennweite : bis DN 32 liefern und montieren	8,000 St	.....	.....
2.5.300.	Schmutzfänger PN 6 DN 40 Schmutzfänger wie zuvor beschrieben, jedoch DN 40	4,000 St	.....	.....
2.5.310.	Schmutzfänger PN 6 DN 50 Schmutzfänger wie zuvor beschrieben, jedoch DN 50	12,000 St	.....	.....
2.5.320.	Schmutzfänger PN 6 DN 65 Schmutzfänger wie zuvor beschrieben, jedoch DN 65	12,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	23-352-0010	Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule		
LV:	Los 4.3.1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...	Währung: EUR	
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.5.330.	Schmutzfänger PN 6 DN 80 Schmutzfänger wie zuvor beschrieben, jedoch DN 80	4,000 St	.....	.....
2.5.340.	Schmutzfänger PN 6 DN 100 Schmutzfänger wie zuvor beschrieben, jedoch DN 100	12,000 St	.....	.....
2.5.350.	Flanschensatz PN 6 bis DN 32 Flanschensatz PN 6 für Wasser führende Rohrleitungen bis 120 °C bestehend aus: 2 St. Vorschweißflansche nach DIN 2631, 2 St. asbestfreie Flachdichtungen nach DIN 2690, 2mm stark 8 St. Schrauben M12/ 45 Nennweite : bis DN 32 liefern und montieren	16,000 St	.....	.....
2.5.360.	Flanschensatz PN 6 DN 40 Flanschensatz wie zuvor beschrieben, jedoch DN 40	8,000 St	.....	.....
2.5.370.	Flanschensatz PN 6 DN 50 Flanschensatz wie zuvor beschrieben, jedoch DN 50	24,000 St	.....	.....
2.5.380.	Flanschensatz PN 6 DN 65 Flanschensatz wie zuvor beschrieben, jedoch DN 65	32,000 St	.....	.....
2.5.390.	Flanschensatz PN 6 DN 80 Flanschensatz wie zuvor beschrieben, jedoch DN 80	8,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.5.400.	Flanschensatz PN 6 DN 100 Flanschensatz wie zuvor beschrieben, jedoch DN 100	12,000 St	.....	.....
2.5.410.	Kugelhahn PN 16 DN 15 Kugelhahn, Betriebsmedium Wasser bis 120 °C, Durchgangsform, mit Muffenanschluß, Gehäuse aus Rotguß, Betätigung mit Hebel, PN 16, DN 15. liefern und montieren	16,000 St	.....	.....
2.5.420.	Kugelhahn PN 16 DN 20 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 20	4,000 St	.....	.....
2.5.430.	Kugelhahn PN 16 DN 25 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 25	4,000 St	.....	.....
2.5.440.	Kugelhahn PN 16 DN 32 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 32	8,000 St	.....	.....
2.5.450.	Kugelhahn PN 16 DN 40 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 40	10,000 St	.....	.....
2.5.460.	Kugelhahn PN 16 DN 50 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 50			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	23-352-0010	Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule		
LV:	Los 4.3.1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...	Währung: EUR	
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		8,000 St	.....	.....
2.5.470.	Kugelhahn PN 16 DN 65 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 65	10,000 St	.....	.....
2.5.480.	Kugelhahn PN 16 DN 80 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 80	8,000 St	.....	.....
2.5.490.	Kugelhahn PN 16 DN 100 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 100	10,000 St	.....	.....
2.5.500.	Zeigerthermometer 0 - 120 °C Zeigerthermometer DIN 16203, Meßsystem Bimetall, Fühleraustritt nach hinten, einschließlich Tauchrohr 1/2", Einbautiefe bis 160mm Gehäusenenddurchmesser 100mm, Anzeigebereich 0 bis 120 °C, Güteklasse 1 liefern und montieren	30,000 St	.....	.....
2.5.510.	Druckmeßgerät 100 mm 0 - 4 bar Druckmeßgerät, Meßsystem Rohrfeder DIN EN 837, mit Dämpfungsflüssigkeit und zusätzlich verstellbarem Markenzeiger, Anschluß G 1/2 hinten, mediumberührte Teile aus Messing, Gehäuse 'aus liefern und montieren einschl. Manometerhahn, Muffe 1/2", Wassersackrohr sowie sonst. Montagezubehör', Gehäusenenddurchmesser 100 mm, Güteklasse 1, Anzeigebereich 0 bis 4 bar. liefern und montieren	16,000 St	.....	.....
2.5.520.	KFE-Kugelhahn 1/2" KFE-Kugelhahn 1/2" Messing vernickelt, selbstdichtend, mit Schlauchtülle und Kappe, max. Temperatur 110°C, max. Druck 10bar			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	liefern und montieren	20,000 St	.....	.....
2.5.530.	Entleerungsarmatur PN 6 DN 15 Entleerungsarmatur als Kugelhahn, Betriebsmedium Wasser bis 120 °C, mit Steckschlüsselaufsatz und mit loseem Vierkantschlüssel, mit Verschlußkappe und Kette, Gehäuse aus Rotguß, mit Gewindeanschluß, PN 6, DN 15 liefern und montieren	20,000 St	.....	.....
2.5.540.	Einstellung und Einregulierung Einstellung und Einregulierung der gesamten Heizungsanlage	1,000 psch	.....	.....
2.5.550.	Nachregulierung der gesamten Heizungsanlage Nachregulierung der gesamten Heizungsanlage zu einem späteren Zeitpunkt. Es muß ein Zeitpunkt gewählt werden nachdem die Anlage bereits genutzt wird und die vorh. Außentemperaturen ca 50% Heizleistung der Anlage erforderlich machen. (VOB Teil C) einschl. Protokolle	1,000 psch	.....	.....
2.5.560.	Be- und Entlüfter DN 15 1 STK Übergabestation Leistung Winter: 245 kW Nenndruck: 16 bar max. Betriebsdruck: 8 bar max. Temperatur: 90 °C Temperatur Winter VL: 70 °C Temperatur Winter RL: 55 °C maximaler Volumenstrom: 14,36 m³/h Nennweite (DN): 65 delta p (min): 0,3 bar Strömungsgeschwindigkeit: 1,07 m/s Kategorie nach DGRL: ART.4ABS3 Berechnungsgrundlage DGRL: max. Druck 2 STK Absperrklappe ARI ZESA DN65 2 STK Bimetall-Thermometer ARI THEA 0-120°C 1 STK Schmutzfänger ARI DN65 2 STK Rohrfedermanometer 0...16bar mit DSM 2 STK Fühlermuffe für Fremdregelung 2 STK F&E-Kugelhahn WESA DN15 1 STK Hauszentrale mit Sicherheitstechnik Leistung Winter: 245 kW Nenndruck: 6 bar Ansprechdruck Sicherheitsventil: 6 bar max. Temperatur: 90 °C			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Temperatur Winter VL: 65 °C Temperatur Winter RL: 50 °C Volumenstrom: 14,36 m³/h Nennweite (DN): 65 Strömungsgeschwindigkeit: 1,07 m/s Kategorie nach DGRL: ART.4ABS3 Berechnungsgrundlage DGRL: max. Druck 1 STK Platten-Wärmeübertrager kupfergelötet 1 STK Isolierung für Plattenwärmetauscher 2 STK Fühlermuffe für Fremdregelung 1 STK Membran-Sicherheitsventil 3,0 bar 1 STK Anschluss Druckhaltung DN25 1 STK Rohrfedermanometer 0...6bar mit DSM im VL 1 STK Schmutzfänger ARI DN65 2 STK Absperrklappe ARI ZESA DN65 2 STK Bimetall-Thermometer ARI THEA 0-120°C 2 STK F&E-Kugelhahn WESA DN15 1 STK Standmontagerahmen 50 1 PSCH Wärmedämmung der Fernwärmestation mit PUR-Schaum-System: Isolierschalen aus geschlossenzelligem PUR-Hartschaum mit umlaufender Nutund Federverbindung über Edelstahlklemmen, Formangepasst an die Kontur der Armatur. Zu Servicezwecken leicht demontierbar und wiederverwendbar. Außenmantel nicht notwendig, da glatte Oberflächenstruktur. liefern und betriebsfertig montieren	40,000 St	.....	.....

2.5.570. **Wärmetauscherstation**

Wärmeübertragerstation

Leistung Winter: 245 kW
 Nenndruck: 16 bar
 max. Betriebsdruck: 8 bar
 max. Temperatur: 90 °C
 Temperatur Winter VL: 70 °C
 Temperatur Winter RL: 55 °C
 maximaler Volumenstrom: 14,36 m³/h
 Nennweite (DN): 65
 delta p (min): 0,3 bar
 Strömungsgeschwindigkeit: 1,07 m/s
 Kategorie nach DGRL: ART.4ABS3
 Berechnungsgrundlage DGRL: max. Druck
 einschließlich
 2 STK Absperrklappe ARI ZESA DN65
 2 STK Bimetall-Thermometer ARI THEA 0-120°C
 1 STK Schmutzfänger ARI DN65
 2 STK Rohrfedermanometer 0...16bar mit DSM
 2 STK Fühlermuffe für Fremdregelung
 2 STK F&E-Kugelhahn WESA DN15

liefern und betriebsfertig montieren

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Köris, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

		1,000 psch		
--	--	------------	--	-------

Summe 2.5.	Pumpen, Armaturen und Zub...			
-------------------	-------------------------------------	--	--	-------

2.6. Rohrleitungen mit Zubehör

Heizungsinstallation Stahl

Rohrleitung aus mittelschwerem Gewinderohr DIN EN 10255,
 Reihe M, schwarz, geschweis, ohne Gewinde und Muffe,
 Werkstoff S 195T
 Verbinden durch Schweiß- bzw. Schraubverbindungen,
 DN 15 bis DN 50 auch als Pressverbindungen möglich.
 Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet.

Verlegung in Gebäuden und Zentralen
 Montagehöhe über Gelände/ Fußboden: bis 5 m
 Befestigungsuntergrund: Beton und Mauerwerk

2.6.10. Rohrleitung Gewinderohr DN 15

Rohrleitung aus geschweißtem, schwarzen,
 mittelschweren Gewinderohr DIN 2440,
 Betriebsmedium Wasser,
 DN 15,
 Normalwanddicke,
 verbinden durch Schweiß- bzw. Schraubverbindungen,
 DN 15 bis DN 50 auch als Pressverbindung preisgleich möglich
 verlegen in Gebäuden und Zentralen,
 Montagehöhe: bis 5 m

liefern und montieren

		70,000 m		
--	--	----------	--	-------

2.6.20. Rohrleitung Gewinderohr DN 20

Position wie zuvor in vollem Wortlaut
 beschrieben, jedoch
 DN 20

		140,000 m		
--	--	-----------	--	-------

2.6.30. Rohrleitung Gewinderohr DN 25

Position wie zuvor in vollem Wortlaut
 beschrieben, jedoch
 DN 25

		360,000 m		
--	--	-----------	--	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.6.40.	Rohrleitung Gewinderohr DN 32 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 32	540,000 m	.....	.....
2.6.50.	Rohrleitung Gewinderohr DN 40 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 40	450,000 m	.....	.....
2.6.60.	Rohrleitung Gewinderohr DN 50 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 50	260,000 m	.....	.....
2.6.70.	Rohrleitung Gewinderohr DN 65 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 65 Rohrverbindungen durch Schweißen oder Gewinde	310,000 m	.....	.....
2.6.80.	Rohrleitung Gewinderohr DN 80 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 80	80,000 m	.....	.....
2.6.90.	Rohrleitung Gewinderohr DN 100 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 100	190,000 m	.....	.....
2.6.100.	Rohrbogen bis DN 20 Rohrbogen als Zulage für zuvor angebotene Rohrleitung aus geschweißtem, schwarzen, mittelschweren Gewinderohr DIN 2440, bis einschließlich DN 20, in Form von Einschweiß- oder Gewindebögen, bis 90 Grad, entsprechend DIN 2605-1 bzw. DIN EN 10242 inklusive allem Schweiß- und Dichtungsmaterial.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	liefern und montieren-			
		20,000 St	.....	.....
2.6.110.	Rohrbogen DN 25 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 25			
		10,000 St	.....	.....
2.6.120.	Rohrbogen DN 32 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 32			
		4,000 St	.....	.....
2.6.130.	Rohrbogen DN 40 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 40			
		4,000 St	.....	.....
2.6.140.	Rohrbogen DN 50 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 50			
		10,000 St	.....	.....
2.6.150.	Rohrbogen DN 65 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 65			
		120,000 St	.....	.....
2.6.160.	Rohrbogen DN 80 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 80			
		50,000 St	.....	.....
2.6.170.	Rohrbogen DN 100 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 100			
		50,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.6.180.	Reduzierung bis DN 20 Reduzierung für zuvor angebotene Rohrleitung aus geschweißtem, schwarzen, mittelschweren Gewinderohr DIN 2440, in konischer / konzentrischer Bauform größere Dimension bis einschließlich DN 20, in Form von Einschweiß- oder Gewinde-Reduzierung, entsprechend DIN 2616 bzw. DIN EN 10242 inklusive allem Schweiß- und Dichtungsmaterial liefern und montieren-	12,000 St	.....	.....
2.6.190.	Reduzierung DN 25 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch größere Dimension DN 25	10,000 St	.....	.....
2.6.200.	Reduzierung DN 32 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch größere Dimension DN 32	8,000 St	.....	.....
2.6.210.	Reduzierung DN 40 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch größere Dimension DN 40	10,000 St	.....	.....
2.6.220.	Reduzierung DN 50 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch größere Dimension DN 50	8,000 St	.....	.....
2.6.230.	Reduzierung DN 65 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch größere Dimension DN 65	36,000 St	.....	.....
2.6.240.	Reduzierung DN 80 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch größere Dimension DN 80			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		10,000 St	.....	.....
2.6.250.	Reduzierung DN 100 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch größere Dimension DN 100	6,000 St	.....	.....
2.6.260.	Rohnippel mit Gewinde bis DN 20 Rohnippel mit Gewinde einschweißen aus schwarzen, Gewinderohr DIN 2440, einschließlich Gewinde, Anschluß an Stahlrohrleitung durch Schweißen, Rundnaht inklusive allem Schweiß- und Dichtungsmaterial Länge: bis 200mm Dimension: bis einschließlich DN 20 liefern und montieren	30,000 St	.....	.....
2.6.270.	Rohnippel mit Gewinde bis DN 25 Rohnippel mit Gewinde einschweißen Leistung wie vorher beschrieben, jedoch: größere Dimension bis einschließlich DN 25	12,000 St	.....	.....
2.6.280.	Rohnippel mit Gewinde bis DN 32 Rohnippel mit Gewinde einschweißen Leistung wie vorher beschrieben, jedoch: größere Dimension bis einschließlich DN 32	10,000 St	.....	.....
2.6.290.	Rohnippel mit Gewinde bis DN 40 Rohnippel mit Gewinde einschweißen Leistung wie vorher beschrieben, jedoch: größere Dimension bis einschließlich DN 40	6,000 St	.....	.....
2.6.300.	Rohnippel mit Gewinde bis DN 50 Rohnippel mit Gewinde einschweißen Leistung wie vorher beschrieben, jedoch: größere Dimension bis einschließlich DN 50	16,000 St	.....	.....
2.6.310.	Rohnippel mit Gewinde bis DN 65 Rohnippel mit Gewinde einschweißen Leistung wie vorher beschrieben, jedoch: größere Dimension bis einschließlich DN 65			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		2,000 St	.....	.....
2.6.320.	Rohrnippel mit Gewinde bis DN 80 Rohrnippel mit Gewinde einschweißen Leistung wie vorher beschrieben, jedoch: größere Dimension bis einschließlich DN 80	2,000 St	.....	.....
2.6.330.	Rohrnippel mit Gewinde bis DN 100 Rohrnippel mit Gewinde einschweißen Leistung wie vorher beschrieben, jedoch: größere Dimension bis einschließlich DN 100	2,000 St	.....	.....
2.6.340.	T-Stück bis DN 20 T-Stück für zuvor angebotene Rohrleitung aus geschweißtem, schwarzen, mittelschweren Gewinderohr DIN 2440, größte Dimension bis einschließlich DN 20, in Form von Einschweiß- oder Gewinde- T-Stück, bis 90 Grad entsprechend DIN 2615 bzw. DIN EN 10242 inklusive allem Schweiß- und Dichtungsmaterial liefern und montieren	12,000 St	.....	.....
2.6.350.	T-Stück DN 25 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch größte Dimension DN 25	8,000 St	.....	.....
2.6.360.	T-Stück DN 32 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch größte Dimension DN 32	6,000 St	.....	.....
2.6.370.	T-Stück DN 40 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch größte Dimension DN 40	4,000 St	.....	.....
2.6.380.	T-Stück DN 50 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch größte Dimension DN 50			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		6,000 St	.....	.....
2.6.390.	T-Stück DN 65 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch größte Dimension DN 65	24,000 St	.....	.....
2.6.400.	T-Stück DN 80 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch größte Dimension DN 80	8,000 St	.....	.....
2.6.410.	T-Stück DN 100 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch größte Dimension DN 100	4,000 St	.....	.....
2.6.420.	Schweißmuffe bis DN 100 Stahlmuffe bis DN 20 einschweißen Muffe zum Anschweißen, Stahl St37 mit durchgehendem Gewinde in Rohrleitung bis DN100 einschweißen einschließlich herstellen Öffnung zum Einsetzen der Muffe, Schweißnaht, Schweiß- und Dichtungsmaterial Dimension: bis einschließlich DN 100 Länge: bis 80mm liefern und montieren	30,000 St	.....	.....
2.6.430.	V-Flansch PN 6 DN 25 Vorschweißflansch nach DIN EN 1092-1 und DIN 2500, PN 6, aus Stahl, einschl. Schweißnaht, Schrauben, Dichtung, Betriebsmedium Wasser, DN 25. liefern und montieren	4,000 St	.....	.....
2.6.440.	V-Flansch PN 6 DN 32 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 32	8,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.6.450.	V-Flansch PN 6 DN 40 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 40	10,000 St	.....	.....
2.6.460.	V-Flansch PN 6 DN 50 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 50	8,000 St	.....	.....
2.6.470.	V-Flansch PN 6 DN 65 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 65	12,000 St	.....	.....
2.6.480.	V-Flansch PN 6 DN 80 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 80	8,000 St	.....	.....
2.6.490.	V-Flansch PN 6 DN 100 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 100	10,000 St	.....	.....
2.6.500.	Verschraubung bis DN 20 Verschraubung für zuvor angebotene Rohrleitung aus geschweißtem, schwarzen, mittelschweren Gewinderohr DIN 2440, in konischer oder flachdichtender Bauform inklusive Dichtungsmaterial und Gewindeanschluss Dimension: bis einschließlich DN 20 liefern und montieren	8,000 St	.....	.....
2.6.510.	Verschraubung DN 25 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 25	4,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.6.520.	Verschraubung DN 32 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 32	6,000 St	.....	.....
2.6.530.	Verschraubung DN 40 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 40	2,000 St	.....	.....
2.6.540.	Verschraubung DN 50 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 50	2,000 St	.....	.....
2.6.550.	Verschraubung DN 65 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN	2,000 St	.....	.....
2.6.560.	Verschraubung DN 80 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 80	2,000 St	.....	.....
2.6.570.	Verschraubung DN 100 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 100	4,000 St	.....	.....
2.6.580.	Korrosionsschutzanstrich für Kälteleitungen Korrosionsschutzanstrich für unlegierte Kälteleitungen aus Stahl nach DIN 4140, zwei- oder dreischichtig liefern und auftragen Rohrdimension DN 100	110,000 m	.....	.....
	<u>Heizungsinstallation Stahl gepresst</u>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.6.590.	Press-Bogen für Stahrohr bis DN 20 Press-Bogen für Stahrohr in den erforderlichen Winkelgraden, aus unlegiertem Stahl mit Zink-Nickel Beschichtung, im unverpressten Zustand undicht, EPDM-Dichtelement, bis DN 20 liefern und montieren	160,000 St	.....	.....
2.6.600.	Press-Bogen für Stahrohr DN 25 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 25	110,000 St	.....	.....
2.6.610.	Press-Bogen für Stahrohr DN 32 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 32	66,000 St	.....	.....
2.6.620.	Press-Bogen für Stahrohr DN 40 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 40	44,000 St	.....	.....
2.6.630.	Press-Bogen für Stahrohr DN 50 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 50	86,000 St	.....	.....
2.6.640.	Press-T-Stück für Stahrohr bis DN 20 T-Stück Press für Stahrohr mit den erforderlichen Reduzierungen, aus unlegiertem Stahl mit Zink-Nickel Beschichtung, im unverpressten Zustand undicht, EPDM-Dichtelement, DN 20 liefern und montieren	30,000 St	.....	.....
2.6.650.	Press-T-Stück für Stahrohr DN 25 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 25			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		20,000 St	.....	.....
2.6.660.	Press-T-Stück für Stahrohr DN 32 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 32	16,000 St	.....	.....
2.6.670.	Press-T-Stück für Stahrohr DN 40 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 40	14,000 St	.....	.....
2.6.680.	Press-T-Stück für Stahrohr DN 50 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 50	28,000 St	.....	.....
2.6.690.	Press-Muffe für Stahlrohr bis DN 20 Press-Muffe für Stahlrohr aus unlegiertem Stahl mit Zink-Nickel Beschichtung, im unverpressten Zustand undicht, EPDM-Dichtelement, bis DN 20 liefern und montieren	18,000 St	.....	.....
2.6.700.	Press-Muffe für Stahlrohr bis DN 25 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 25	22,000 St	.....	.....
2.6.710.	Press-Muffe für Stahlrohr bis DN 32 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 32	12,000 St	.....	.....
2.6.720.	Press-Muffe für Stahlrohr bis DN 40 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 40	10,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.6.730.	Press-Muffe für Stahlrohr bis DN 50 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 50	12,000 St	.....	.....
2.6.740.	Press-Reduzierung für Stahlrohr bis DN 20 Press-Reduzierung für Stahlrohr, aus unlegiertem Stahl mit Zink-Nickel Beschichtung, im unverpressten Zustand undicht, EPDM-Dichtelement, bis DN 20 liefern und montieren	32,000 St	.....	.....
2.6.750.	Press-Reduzierung für Stahlrohr DN 25 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 25	26,000 St	.....	.....
2.6.760.	Press-Reduzierung für Stahlrohr DN 32 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 32	18,000 St	.....	.....
2.6.770.	Press-Reduzierung für Stahlrohr DN 40 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 40	14,000 St	.....	.....
2.6.780.	Press-Reduzierung für Stahlrohr DN 50 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 50	12,000 St	.....	.....
2.6.790.	Press-Übergangsstück für Stahlrohr bis DN 20 Press-Übergangsstück für Stahlrohr, aus unlegiertem Stahl mit Zink-Nickel Beschichtung, im unverpressten Zustand undicht, EPDM-Dichtelement,			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	23-352-0010	Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule		
LV:	Los 4.3.1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...		Währung: EUR
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	bis DN 20			
	liefern und montieren			
		24,000 St	.....	.....
2.6.800.	Press-Übergangsstück für Stahlrohr DN 25			
	Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 25			
		22,000 St	.....	.....
2.6.810.	Press-Übergangsstück für Stahlrohr DN 32			
	Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 32			
		10,000 St	.....	.....
2.6.820.	Press-Übergangsstück für Stahlrohr DN 40			
	Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 40			
		4,000 St	.....	.....
2.6.830.	Press-Übergangsstück für Stahlrohr DN 50			
	Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 50			
		4,000 St	.....	.....
2.6.840.	Press-Verschraubung für Stahlrohr bis DN 50			
	Press-Verschraubung für Stahlrohr mit den erforderlichen Gewindeanschlüssen, aus unlegiertem Stahl mit Zink-Nickel Beschichtung, mit Pressanschluss, im unverpressten Zustand undicht, flachdichtend mit Flachdichtung aus EPDM, EPDM-Dichtelement, bis DN 50			
	liefern und montieren			
		20,000 St	.....	.....
2.6.850.	Press-Flansch für Stahlrohr DN 50			
	Press-Flansch für Stahlrohr aus unlegiertem Stahl mit Zink-Nickel Beschichtung, mit Pressanschluss, im unverpressten Zustand undicht,			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	mit festem Flansch PN 6, aus Stahl, EPDM-Dichtelement, DN 50 einschließlich aller Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben, mit Dichtung aus AFM 34 asbestfrei liefern und montieren	4,000 St	.....	.....
2.6.860.	Press-Flansch für Stahlrohr DN 40 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 40	6,000 St	.....	.....
2.6.870.	Press-Flansch für Stahlrohr DN 32 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 32	2,000 St	.....	.....
2.6.880.	Press-Flansch für Stahlrohr DN 25 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 25	4,000 St	.....	.....
2.6.890.	Press-Flansch für Stahlrohr DN 20 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 20	2,000 St	.....	.....
2.6.900.	Rohrbefestigung bis DN 20 Rohrbefestigung für angebotenes Heizungsrohr bis DN 20, in Form einer Rohrschelle, verzinkt, mit Schallschutzeinlage nach DIN 4109, komplett mit Gewindestange bis 0,50m, mit Stockschraube, verzinkt, min. M10, Dübelbefestigung komplett mit Bohrung bzw. mit allem Zubehör für die Montage an Montageschienen. liefern und montieren	355,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	23-352-0010	Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule		
LV:	Los 4.3.1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...	Währung: EUR	
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.6.910.	Rohrbefestigung DN 25 Leistung wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohr DN 25	170,000 St	.....	.....
2.6.920.	Rohrbefestigung DN 32 Leistung wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohr DN 32	205,000 St	.....	.....
2.6.930.	Rohrbefestigung DN 40 Leistung wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohr DN 40	300,000 St	.....	.....
2.6.940.	Rohrbefestigung DN 50 Leistung wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohr DN 50	360,000 St	.....	.....
2.6.950.	Rohrbefestigung DN 65 Leistung wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohr DN 65	230,000 St	.....	.....
2.6.960.	Rohrbefestigung DN 80 Leistung wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohr DN 80	40,000 St	.....	.....
2.6.970.	Rohrbefestigung DN 100 Leistung wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohr DN 100	60,000 St	.....	.....
2.6.980.	Axialkompensator PN 16 DN 20 Axialkompensator zur Aufnahme von Dehnungen, vorgespannt, mit innerem und äußerem Schutzrohr, mit 'Anschweißenden und zugehörigen Befestigungen wie Gleitschienen usw.', Balg 'aus Edelstahl', PN 16, DN 20. liefern und montieren-			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		2,000 St	.....	.....
2.6.990.	Axialkompensator PN 16 DN 25 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 25	2,000 St	.....	.....
2.6.1000.	Axialkompensator PN 16 DN 32 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 32	2,000 St	.....	.....
2.6.1010.	Axialkompensator PN 16 DN 40 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 40	2,000 St	.....	.....
2.6.1020.	Axialkompensator PN 16 DN 50 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 50	2,000 St	.....	.....
2.6.1030.	Axialkompensator PN 16 DN 65 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 65	2,000 St	.....	.....
2.6.1040.	Axialkompensator PN 16 DN 80 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 80	2,000 St	.....	.....
2.6.1050.	Axialkompensator PN 16 DN 100 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 100	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	23-352-0010	Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule		
LV:	Los 4.3.1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...	Währung: EUR	
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.6.1060.	Wellschlauch PN 6 DN 15 Wellschlauch, Betriebsmedium 'Wasser', Betriebstemperatur in Grad C '120', Länge in mm '500', aus nichtrostendem Stahl, Anschlüsse 'mit Gewinde', PN 6, DN 15. liefern und montieren	2,000 St	.....	.....
2.6.1070.	Wellschlauch PN 6 DN 20 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 20	2,000 St	.....	.....
2.6.1080.	Wellschlauch PN 6 DN 25 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 25	2,000 St	.....	.....
2.6.1090.	Wellschlauch PN 6 DN 32 Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 32	2,000 St	.....	.....
2.6.1100.	Luftgefäß bis DN 100, Länge 250 mm Luftgefäß mit zwei Klöpperböden, aus mittelschweren Gewinderohren DIN 2440, geschweißt, schwarz, bis DN 100 Länge 250 mm. liefern und montieren	24,000 St	.....	.....
2.6.1110.	Anschluss an Rückkühler Anschluss herstellen von zuvor angebotenem Stahlrohr an Rückkühler auf dem Dach, inklusive allen nötigen Form- und Verbindungsstücken DN 100	4,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.6.1120. Anschluss an Heizkreisverteiler

Anschluss herstellen
 von zuvor angebotenem Stahlrohr an Heizkreisverteiler, inklusive
 allen nötigen Form- und Verbindungsstücken

 bis DN 40

120,000 St

2.6.1130. Anschluß an Lüftungsanlage herstellen

Anschluss herstellen
 von zuvor angebotenem Stahlrohr an bauseits zu errichtende
 Lüftungsanlagen, inklusive allen nötigen Form- und
 Verbindungsstücken

 DN 32

24,000 St

2.6.1140. Vorgesdämmtes Einzelrohr für Erdverlegung

flexibles, vorgedämmtes, selbstkompen-
 sierendes Kunststoff-Rohrleitungssystem
 produziert gemäß DIN EN 15632 für die
 Erdverlegung zum Transport von Heiz-
 oder Kühlwasser. Wärmedurchlasskoeffi-
 zient nach VDI-2055 fremdüberwacht.

Mediumrohr:

- Vernetztes Polyethylen (PE-Xa) gemäß
EN ISO 15875 und DIN 16892/16893.
- Naturfarben, SDR 11 (PN6).
- Sauerstoff-diffusionsdicht gemäß
DIN EN 15632 und DIN4726.
- Korrosions- und verrottungsfrei.
- Max. Temperatur- und Druckbelastung:
+95°C/ 6 bar. Betriebstemperatur 80°C
gemäß DIN EN 15632.

Dämmmaterial:

- Mehrlagiger, alterungsbeständiger, ge-
schlossenzelliger, vernetzter Poly-
ethylen Dämmstoff, dauerelastisch,
- Wasseraufnahme gem. DIN EN 15632 und
EN 489 kleiner 1 % vol.

Mantelrohr:

- Korrigiertes Polyethylen (PE-HD).
- Mit statischer Nachweisführung bei
Erd- und Verkehrslasten
(SLW 60 = 60 t) nach ATV-DVWK-A127.

Zertifizierungen:

- KOMO Systemzertifizierung auf Basis
der Kiwa Richtlinie BRL 5609 überwacht
durch Zertifizierungsstelle Kiwa N.V.
- Deklaration nach DIN EN 15632 durch
Zertifizierungsstelle Kiwa N.V.
- DIN CERTCO Wärmeverlustzertifizierung.
- CSTB Systemzertifizierung

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	liefern und verlegen im bauseitigen Rohrgraben Der Rohrgraben bis 1 m Sohlentiefe wird durch Gewerk Aussenanlagen Rohrleitungstiefbau geschlossen einschl. Einsanden Hersteller: Uponor System: Ecoflex Thermo single 110 x 10 Gleichwertiges Bieterfabrikat/Typ: , Die Gleichwertigkeit ist nachzuweisen'	90,000 m	.....	.....
2.6.1150.	Anschweißkupplung 110x10-G3-114,3mm für die Verbindung von PE-Xa Rohr 6 bar auf Stahlrohr. Fitting und Klemmhülse aus korrosionsbeständigem Messing, ent- zinkungsbeständig nach DIN EN ISO 6509. Schraube aus Edelstahl (Uponor Grafit- paste verwenden). Max. +95°C/6 bar. liefern und montieren	4,000 St	.....	.....
2.6.1160.	Kupplung 110x10-110x10 für die Verbindung von PE-Xa- und PE 100 Rohren. Fitting und Klemmhülsen aus korrosions- beständigem Messing, entzinkungsbestän- dig nach DIN EN ISO 6509. Inbussschrau- ben aus Edelstahl (Uponor Grafitpaste verwenden), Muttern und Unterlegscheiben aus Messing. Mit Kunststoffplättchen vorgeweitete Klemmhülsen (Dimension 63, 75, 90, 110). Max. +95°C/6 bar oder +20°C/16 bar. Für die Rohrsysteme Thermo, Thermo PRO, Quattro, Supra (Temperatur-/Druckbelas- tung: +20°C/16 bar). Zertifizierungen: - KOMO Systemzertifizierung nach BRL 5609 überwacht durch Zertifi- zierungsstelle Kiwa N.V. - Deklaration nach DIN EN 15632 durch Zertifizierungsstelle Kiwa N.V. - DVGW VP600 liefern und montieren	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.6.1170.

Längsisoliersatz

zur Abdichtung von Längsverbindungen
 Single- oder Twin Rohre mit einem Mantelrohräußendurchmesser von:
 - 200, 175 und 140 mm
 Bestehend aus ABS-Halbschalen, Dämmhalbschalen, Edelstahlschrauben, Reduzier-
 ringen und Dichtpaste.
 - wasserdicht bis 0,3 bar bei 30°C
 - Statische Nachweisführung für Ver-
 kehrslast bis SLW 60 (60 t) nach
 ATV-DVWK-A127
 In Anlehnung an DIN EN 15632 sind
 Gummi-Endkappen (Bauteilabschottung)
 zu verwenden!

Zertifizierungen:

- KOMO Systemzertifizierung nach
 BRL 5609 überwacht durch Zertifi-
 zierungsstelle Kiwa N.V.
- Deklaration nach DIN EN 15632 durch
 Zertifizierungsstelle Kiwa N.V.

liefern und montieren

	2,000 St		
--	----------	-------	-------

2.6.1180.

Futterrohrbatterie zum nachtr. Eibau als Sonderlösung

Futterrohrbatterie mit gemeinsamem Flansch und 4 Futterrohren
 250 mm zum nachträglichen Einbau und zur Anspachtelung einer
 mineralischen Dickbeschichtung, beinhaltet zusätzlich 4
 Ringraumdichtungen 200 / 250 mm.
 Die Anspachtelung der Dickbeschichtung erfolgt bauseits

Lieferung und Montage
 Herstellernachweis: z.B. UGA

	1,000 St		
--	----------	-------	-------

Summe 2.6.	Rohrleitungen mit Zubehör	
-------------------	----------------------------------	-------

2.7. Fußbodenheizung und Zubehör

Fußbodenheizung
 nach DIN EN 1264, Bauart A nach
 DIN 18560 T2, Fußbodenoberflächentemperaturen
 im wärmephysiologisch
 günstigen Bereich, für die Aufnahme
 von Oberboden bis zu einem max.
 Wärmedurchlaßwiderstand von 0,15 m²K/W.
 bestehend aus:
 PB-Rohr 17 x 2,0 mm,
 5-Schicht PB-Rohr mit innenliegender
 Sauerstoffsperre,
 entsprechend den Anforderungen nach DIN 4726,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	mit SKZ-Zulassung A 598 Basisrohr Polybuten nach DIN EN ISO 15876, Montagetemperatur größer -5°C Mindest-Biegeradius größer 5 x Außendurchmesser, einsetzbar bis 70°C, Betriebsbedingungen nach ISO 15876-1, Klasse 4/0,6 MPa (6 bar), Noppenplatte 30-2, gütesichere Systemfußbodenheizungsplatte aus tiefgezogener PS-Folie als Feuchtigkeitssperre nach DIN 18560, mit angeformten, hinterschnittenen Rohrhaltenoppen zur rechtwinkligen oder diagonalen Fixierung der Heizungsrohre nach DIN EN 1264 T3 für die Bauart A nach DIN 18560, mit kombinierter Trittschall- und Wärmedämmung 30 mm (WLG 040) aus Polystyrol SE, Trittschallverbesserungswert 28 dB, max. Verkehrslast 5,0 kN/m², entsprechend DIN 18560 T2, DIN 4108, DIN 4109, DIN 18164 T1/2, Randdämmstreifen nach DIN 4102, DIN 18560. Verlegung rechtwinklig in den Abständen: VA 5,5/11/16,5/22/27,5/33 cm Verlegung diagonal mittels Diagonalhalter in den Abständen: VA 7,5/15/22,5/30 cm Vor dem Einbringen der Fußbodenheizung muss sichergestellt sein, dass der Rohfußboden DIN 18202 und die Bauwerksdichtungen DIN 18195 T1-T10 entsprechen. Die Verarbeitung erfolgt nach den jeweils gültigen Normen und der aktuellen Viega Anwendungstechnik. Bei der Ermittlung der Massen ist ein gewisser Verschnitt einzukalkulieren. Zusätzlich zur Lieferung gehören: Die erforderliche Anzahl von Kupplungen, Pressverbinder, Schutzrohr, Randdämmstreifen sowie Rohrführungsbögen zum Anschluss der Anbindeleitungen an den Verteiler. Die Heizkreise sind einzeln zu füllen, zu spülen und gemäß dem Druckprüfungsprotokoll der aktuellen Viega Anwendungstechnik abzudrücken. Der hydraulische Abgleich ist so vorzunehmen, dass die geforderten Funktionen und Leistungen erbracht werden Vor dem Einbringen der Fußbodenheizung muss sichergestellt sein, dass der Rohfußboden DIN 18202 und die Bauwerksdichtungen DIN 18195 T1-T10 entsprechen. Die Verarbeitung erfolgt nach den jeweils gültigen Normen und der aktuellen Viega Anwendungstechnik. Bei der Ermittlung der Massen ist ein			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

gewisser Verschnitt einzukalkulieren.
 Zusätzlich zur Lieferung gehören:
 Die erforderliche Anzahl von Kupplungen,
 Pressverbinder, Schutzrohr, Randdämmstreifen
 sowie Rohrführungsbögen zum Anschluss der
 Anbindeleitungen an den Verteiler.
 Die Heizkreise sind einzeln zu füllen,
 zu spülen und gemäß dem Druckprüfungsprotokoll
 der aktuellen Viega Anwendungstechnik
 abzudrücken.
 Der hydraulische Abgleich ist so
 vorzunehmen, dass die geforderten
 Funktionen und Leistungen erbracht werde

Fabrikat der Planung: Viega Fonterra
 Gleichwertiges Bieterfabrikat/Typ:

Die Gleichwertigkeit ist nachzuweisen'

2.7.10.

PB-Rohr

PB-Rohr,
 für die Flächentemperierung,
 5-Schicht PB-Rohr mit innenliegender
 Sauerstoffsperre,
 sauerstoffdicht nach DIN 4726,
 mit SKZ-Zulassung A 598
 Basisrohr Polybuten nach DIN EN ISO 1587
 einsetzbar bis 70°C
 Betriebsbedingungen nach ISO 15876-1,
 Klasse 4/0,6MPa,
 Montagetemperatur größer -5°C
 240m in Ringen

17 X 2,0 X 240M

liefern und montieren

24.000,000 m		
--------------	-------	-------

2.7.20.

Noppenplatte

Noppenplatte
 15/17, 30-2
 für Rohrverlegung individuell, Fonterra-
 Rohre d15-17
 Ausstattung
 Trittschall- und Wärmedämmung 30 mm,
 Platte EPS, PS-Folie
 L: 1348
 B: 908
 Wärmeleitgruppe: 040
 A: 1,22 m²
 nutzbare Fläche: 1,16 m²

liefern und verlegen

4.130,000 m ²		
--------------------------	-------	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.7.30.	Verteiler-bzw. Türset 15/17, 30-2 für Rohrverlegung in Türdurchgang oder Verteiler, Fonterra-Rohre d15-17 Ausstattung Platte EPS, PS-Folie, 2 Verteilerfolien, 12 Türelemente, Ausgleichsdämmung L: 1348 B: 880 Wärmeleitgruppe: 040 A: 6 m2 liefern und montieren	78,000 St	.....	.....
2.7.40.	Diagonalhalterung 15/17 für d15 oder d17, Rohrfixierung bei Diagonalverlegung geeignet für Noppenplatte liefern und montieren	415,000 m ²	.....	.....
2.7.50.	Trennfolie Klebeband, zum Verbinden der Tackerplatten 66 m auf Rolle, 50 X 66M liefern und montieren	450,000 Stck	.....	.....
2.7.60.	Fugenschutzrohr geeignet für Rohrverlegung im Fugenbereich liefern und montieren	250,000 m	.....	.....
2.7.70.	Dehnungsfugenprofil liefern und montieren	1,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.7.80.	Randdämmstreifen 150/8 für Zementestriche Randdämmstreifen 150/8, für Zementestriche nach DIN 18560, aus PE-Schaum, mit Folienstreifen, perforiert, Baustoffklasse B2, 25 m auf Rolle liefern und montieren	2.800,000 m	.....	.....
2.7.90.	Rundprofil für die Fixierung der Randtrennstreifenfolie und Unterfütterung der Dehnungsfuge liefern und verlegen	2.800,000 m	.....	.....
2.7.100.	Estrichzusatzmittel Zusatz für Zementestrich (Heizestriche), Estrichzusatzmittel, Zusatz für Zementestrich (Heizestriche), für Normalestrich, zur Verbesserung der Wärmeleitfähigkeit, sowie des Biegezugest und der Druckfestigkeit, Verbrauch: 0,14 kg/qm bei 45 mm Rohrüberdeckung, Abbindephase: 21 Tage, Begehrbarkeit nach 3 Tagen Inhalt 20 kg liefern und an Estrichleger übergeben	35,000 Stck	.....	.....
2.7.110.	Messstellenmarkierung Messstellenmarkierung, zur Markierung der Restfeuchte- Messstelle im Estrich, liefern und montieren	60,000 Stck	.....	.....
2.7.120.	Beigestellten Stellantrieb montieren Die Stellantrieb werden durch das Gewerk GA beigestellt und müssen auf die Fußbodenkreis-Ventile montiert werden. Die elektrische Verdrahtung erfolgt durch das Gewerk GA	228,000 Stck	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.7.130.	Anschlussverschraubung Anschlussverschraubung, für den Anschluss von Rohren an Heizkreisverteiler mit 3/4" Eurokonus 3/4 X 17 liefern und montieren	435,000 Stck	.....	.....
2.7.140.	Rohrführungsbogen 90° Rohrführungsbogen 90°, zur Umlenkung der Rohre, 15-17 liefern und montieren	435,000 Stck	.....	.....
2.7.150.	Heizkreisverteiler DN25-3 Heizkreisverteiler DN25, aus Edelstahl, mit R 3/4 Eurokonus zur Aufnahme von Fonterra Verschraubungen d12-d20, mit Durchflussmengenmesser 0-5 l/min, einzeln absperrbar, flachdichtend mit Überwurfmutter G 1, mit schallgedämmten, verzinkten Wandhalterungen, links- und rechtsseitiger Anschluss, mit KFE-Hahn je Verteilerbalken, mit Ventileinsätzen im Rücklaufbalken zur Aufnahme von Stellantrieben 24V und 230V (M30x1,5). DN25-3 liefern und montieren	1,000 Stck	.....	.....
2.7.160.	Heizkreisverteiler DN25-4 Heizkreisverteiler DN25, aus Edelstahl, mit R 3/4 Eurokonus zur Aufnahme von Fonterra Verschraubungen d12-d20, mit Durchflussmengenmesser 0-5 l/min, einzeln absperrbar, flachdichtend mit Überwurfmutter G 1, mit schallgedämmten, verzinkten Wandhalterungen, links- und rechtsseitiger Anschluss, mit KFE-Hahn je Verteilerbalken, mit Ventileinsätzen im Rücklaufbalken zur Aufnahme von Stellantrieben			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	23-352-0010	Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule		
LV:	Los 4.3.1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...	Währung: EUR	
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	24V und 230V (M30x1,5). DN25-4 liefern und montieren	1,000 Stck	.....	.....
2.7.170.	Heizkreisverteiler DN25-6 Heizkreisverteiler DN25, aus Edelstahl, mit R 3/4 Eurokonus zur Aufnahme von Fonterra Verschraubungen d12-d20, mit Durchflussmengenmesser 0-5 l/min, einzeln absperrbar, flachdichtend mit Überwurfmutter G 1, mit schallgedämmten, verzinkten Wandhalterungen, links- und rechtsseitiger Anschluss, mit KFE-Hahn je Verteilerbalken, mit Ventileinsätzen im Rücklaufbalken zur Aufnahme von Stellantrieben 24V und 230V (M30x1,5). DN25-6 liefern und montieren	2,000 Stck	.....	.....
2.7.180.	Heizkreisverteiler DN25-7 Heizkreisverteiler DN25, aus Edelstahl, mit R 3/4 Eurokonus zur Aufnahme von Fonterra Verschraubungen d12-d20, mit Durchflussmengenmesser 0-5 l/min, einzeln absperrbar, flachdichtend mit Überwurfmutter G 1, mit schallgedämmten, verzinkten Wandhalterungen, links- und rechtsseitiger Anschluss, mit KFE-Hahn je Verteilerbalken, mit Ventileinsätzen im Rücklaufbalken zur Aufnahme von Stellantrieben 24V und 230V (M30x1,5). DN25-7 liefern und montieren	4,000 Stck	.....	.....
2.7.190.	Heizkreisverteiler DN25-8 Heizkreisverteiler DN25, aus Edelstahl, mit R 3/4 Eurokonus zur Aufnahme von Fonterra Verschraubungen d12-d20,			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	mit Durchflussmengenmesser 0-5 l/min, einzeln absperrbar, flachdichtend mit Überwurfmutter G 1, mit schallgedämmten, verzinkten Wandhalterungen, links- und rechtsseitiger Anschluss, mit KFE-Hahn je Verteilerbalken, mit Ventileinsätzen im Rücklaufbalken zur Aufnahme von Stellantrieben 24V und 230V (M30x1,5). DN25-8 liefern und montieren	2,000 Stck	.....	.....
2.7.200.	Heizkreisverteiler DN25-9 Heizkreisverteiler DN25, aus Edelstahl, mit R 3/4 Eurokonus zur Aufnahme von Fonterra Verschraubungen d12-d20, mit Durchflussmengenmesser 0-5 l/min, einzeln absperrbar, flachdichtend mit Überwurfmutter G 1, mit schallgedämmten, verzinkten Wandhalterungen, links- und rechtsseitiger Anschluss, mit KFE-Hahn je Verteilerbalken, mit Ventileinsätzen im Rücklaufbalken zur Aufnahme von Stellantrieben 24V und 230V (M30x1,5). DN25-9 liefern und montieren	8,000 Stck	.....	.....
2.7.210.	Heizkreisverteiler DN25-10 Heizkreisverteiler DN25, aus Edelstahl, mit R 3/4 Eurokonus zur Aufnahme von Fonterra Verschraubungen d12-d20, mit Durchflussmengenmesser 0-5 l/min, einzeln absperrbar, flachdichtend mit Überwurfmutter G 1, mit schallgedämmten, verzinkten Wandhalterungen, links- und rechtsseitiger Anschluss, mit KFE-Hahn je Verteilerbalken, mit Ventileinsätzen im Rücklaufbalken zur Aufnahme von Stellantrieben 24V und 230V (M30x1,5). DN25-10 liefern und montieren			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4,000 Stck

2.7.220. Heizkreisverteiler DN25-11

Heizkreisverteiler DN25,
 aus Edelstahl,
 mit R 3/4 Eurokonus zur Aufnahme von
 Fonterra Verschraubungen d12-d20,
 mit Durchflussmengenmesser 0-5 l/min,
 einzeln absperrbar,
 flachdichtend mit Überwurfmutter G 1,
 mit schallgedämmten,
 verzinkten Wandhalterungen,
 links- und rechtsseitiger Anschluss,
 mit KFE-Hahn je Verteilerbalken,
 mit Ventileinsätzen im Rücklaufbalken
 zur Aufnahme von Stellantrieben
 24V und 230V (M30x1,5).

DN25-11

liefern und montieren

2,000 Stck

2.7.230. Heizkreisverteiler DN25-12

Heizkreisverteiler DN25,
 aus Edelstahl,
 mit R 3/4 Eurokonus zur Aufnahme von
 Fonterra Verschraubungen d12-d20,
 mit Durchflussmengenmesser 0-5 l/min,
 einzeln absperrbar,
 flachdichtend mit Überwurfmutter G 1,
 mit schallgedämmten,
 verzinkten Wandhalterungen,
 links- und rechtsseitiger Anschluss,
 mit KFE-Hahn je Verteilerbalken,
 mit Ventileinsätzen im Rücklaufbalken
 zur Aufnahme von Stellantrieben
 24V und 230V (M30x1,5).

DN25-12

liefern und montieren

3,000 Stck

2.7.240. Kugelhahnset

Kugelhahnset
 geeignet für
 Heizkreisverteiler
 DN 25 (Mod. 1004, 1005 und 1006),
 Messing vernickelt,
 mit flachdichtendem
 Innengewinde (G-Gewinde)

liefern und montieren

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:		23-352-0010	Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule		
LV:		Los 4.3.1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...		Währung: EUR
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag	
		25,000 Stck	.....	.....	
2.7.250.	Differenzdruckreglerset Differenzdruckreglerset, für dynamische Differenzdruckregelung, Differenzdruck von 100-600 mbar, geeignet für Heizkreisverteiler DN 25 AMETAL entzinkungsresistente Legierung Ausstattung 1 Differenzdruckregelventil, 1 Regulierventil, Impulsleitung, 2 Nippel G1 liefern und montieren	25,000 Stck	.....	.....	
2.7.260.	AP-Verteilerschrank 560 geeignet für Heizkreisverteiler DN25 Modell 1010 Stahlblech feuerverzinkt/verkehrsweiß=RAL 9016 höhenverstellbar von 715-895 mm, Tiefe 140 mm Ausstattung Rahmen und Tür, Abschlussblende abnehmbar für sichere Rohrführung im Anschlussbereich, Universalhalterung für Heizkreisverteiler, Hutschiene zur Aufnahme von Regelungskomponenten Typ: 560 L1: 652 L2: 609 liefern und montieren-	1,000 Stck	.....	.....	
2.7.270.	UP-Verteilerschrank 560 geeignet für Heizkreisverteiler DN25 Modell 1010 Stahlblech feuerverzinkt/verkehrsweiß=RAL 9016 höhenverstellbar von 762-942 mm, Rahmenhöhe 677 mm, Abschlussblende 107 mm Ausstattung Rahmen und Tür, Abschlussblende abnehmbar für sichere Rohrführung im Anschlussbereich, Universalhalterung für Heizkreisverteiler, Hutschiene zur Aufnahme von Regelungskomponenten Typ: 560				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	23-352-0010	Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule		
LV:	Los 4.3.1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...		Währung: EUR
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	L1: 535 L2: 595			
	liefern und montieren			
		3,000 Stck	.....	.....
2.7.280.	AP-Verteilerschrank 700 AP-Verteilerschrank wie vor, jedoch Typ 700 L1 802 L2 759			
	liefern und montieren			
		6,000 Stck	.....	.....
2.7.290.	AP-Verteilerschrank 1000 AP-Verteilerschrank wie vor, jedoch Typ 1000 L1 1102 L2 1059			
	liefern und montieren			
		5,000 Stck	.....	.....
2.7.300.	UP-Verteilerschrank 1000 UP-Verteilerschrank wie vor, jedoch: Typ 1000 L1 985 L2 1045			
	liefern und einbauen			
		12,000 Stck	.....	.....
2.7.310.	UP-verteilerschrank 1200 UP-Verteilerschrank wie vor, jedoch : Typ 1200 L1 1135 L2 1195			
	liefern und montieren			
		1,000 Stck	.....	.....
2.7.320.	Zylinderschloss Zylinderschloss, für die Verteilerschränke, vernickelt,			
	liefern und montieren			
		25,000 Stck	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.7.330. Druckprobe der FBH nach DIN EN 1264
Vor der Estrichverlegung ist eine
 Druckprobe der FBH nach DIN EN 1264
 Vor der Estrichverlegung ist eine
 Dichtheitsprobe der Heizkreise
 je Heizkreisverteiler
 mit Wasser durchzuführen,
 alternativ kann diese gem.
 DIN EN 1264-4 auch mit Druckluft erfolgen.
 Sie erfolgt an den fertiggestellten aber
 noch nicht verdeckten Rohrleitungen.
 Hinweise zum Prüfverfahren:
 Die Anlage mit filtriertem Wasser füllen
 und vollständig entlüften.
 Bei größeren Temperaturdifferenzen
 (ca. 10 K) zwischen Umgebungstemperatur
 und Füllwassertemperatur ist nach Füllen
 der Anlage eine Wartezeit von 30 Minuten
 für den Temperatursausgleich einzuhalten.
 Die Dichtheitsprüfung ist mit einem Druck
 von 0,4 MPa (4 bar), max. 0,6 MPa (6 bar),
 durchzuführen.
 Anlagenteile, die nicht für diese
 Druckstufen ausgelegt sind
 z. B. Sicherheitsventile,
 Ausdehnungsgefäße usw., sind von
 der Prüfung auszunehmen.
 Sichtkontrolle der Leitungsanlage,
 Kontrolle per Manometer, es sind
 Druckmessgeräte zu verwenden,
 die ein einwandfreies Ablesen einer
 Druckänderung von 100 hPa (0,1 bar) gestatten.
 Der Druck muss während des Einbringens
 des Estrichs aufrechterhalten bleiben.
 Einfrieren ist durch geeignete
 Schutzmaßnahmen, wie Raumbeheizung oder
 Zusatz von Frostschutzmittel zum Heizwasser,
 auszuschließen.
 Wird der Frostschutz für den Normalbetrieb
 nicht benötigt, muss die Anlage durch
 Entleeren und Spülen, mit mindestens
 dreimaligem Wasserwechsel, gereinigt werden.
 Die Wassertemperatur muss während der
 Prüfung konstant gehalten werden.

25,000 Stck

2.7.340. Funktionsheizen nach DIN EN 1264
 Funktionsheizen nach DIN EN 1264
 Funktionsheizen von Zement-,
 Calciumsulfat- und Anhydridestrich
 dient der Überprüfung der beheizten
 Fußbodenkonstruktion und ist nach
 DIN EN 1264-4 durchzuführen.
 Aufheizbeginn frühestens
 21 Tage nach Verlegung von Zementestrich
 7 Tage nach Verlegung von

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Calciumsulfat- und Anhydridestrich Allgemeine Hinweise Der Aufheizvorgang muss langsam und kontinuierlich durchgeführt werden. Der Estrich darf während des Funktionsheizens keiner Zugluft ausgesetzt sein. 3 Tage mit 20 bis 25 °C Vorlauftemperatur heizen, dann 4 Tage mit maximaler Auslegungstemperatur (max. 55 °C). Von DIN EN 1264-4 abweichende Vorgaben des Herstellers beachten Das Funktionsheizen versteht sich je Fußbodenverteiler	25,000 Stck	.....	.....
Summe 2.7.		Fussbodenheizung und Zube...		.....

2.8. Heizflächen und Zubehör

Hinweis: Raumheizflächen

Die angegebenen Raumheizflächen werden mit Pumpenwarmwasser (Systemtemperaturen 40/ 30°C) versorgt.
 Angegeben sind Standard-Heizflächenmaße.

2.8.10. Flachheizkörper 20/1800/700 plan

Planer vertikaler Flachheizkörper aus kaltgewalztem Stahlblech nach EN 442 mit glatter Vorderwand für hohe optische Ansprüche mit Verkleidung in Kompaktausführung.
 Montagefreundlicher Rohranschluss unten mittig über G 1/2-Innengewinde für optisch unauffälligen Anschluss z.B. mit Universal-Anschlussarmatur. Zusätzlich je 2 Rohrleitungsanschlüsse G 1/2-Innengewinde an der Unter- und Oberseite weils rechts/links für konventionelle Anschlussart,
 Umweltfreundliche Zweischichtlackierung gem. DIN 55900 mit Tauchgrundierung und verkehrsweißer Einbrenn-Pulverlackierung (RAL 9016). Im Heizbetrieb emissionsfrei.
 Heizkörper und Befestigungs-System in Schrumpffolie mit Kunststoff-Kantenschutzecken und Kartonage als Transport- und Montageschutz verpackt. Lieferung incl. beiliegenden 3 Blind- und 1 Entlüftungsstopfen sowie montagefreundlichem Befestigungssystem F7M für die einfache und sichere Montage nach VDI6036 bis zur Anforderungsklasse 3. Befestigungssystem F7M bestehend aus 2 geteilten Konsolen mit 8 Schrauben und 8 Dü-

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

beln sowie seitlicher Verschiebesiche-
 rung.
 Heizkörperverkleidung bestehend aus Sei-
 tenteilen und Abdeckgitter. Heizkörper
 entspricht den Anforderungen d. Arbeits-
 sicherheit gemäß den Richtlinien der
 GUV. Garantierter Qualitätsstandard mit
 Registrierung nach RAL-Gütezeichen RAL-
 RG 618. Wärmeleistung nach DIN EN 442
 mit Mittenanschluss geprüft (Prüfstel-
 lennummer 1695) mit permanenter Ferti-
 gungsüberwachung nach EN-ISO 9001.

-
 Typ: Typ 20
 Bauhöhe: 1800 mm
 Bautiefe: 67 mm
 Baulänge: 700 mm

inclusive Wandbefestigung, Universalarmaturenset, Hahnblock,
 Wandanschlussblock zum Wandeinbau
 und Thermostatventil mit Thermostatkopf Behördenmodell
 liefern und montieren

Fabrikat / Typ der Planung: Buderus logatrend- CV plan

Gleichwertiges Bieterfabrikat/Typ:

Die Gleichwertigkeit ist nachzuweisen'

1,000 St

2.8.20. Flachheizkörper 22/2000/900 plan

Flachheizkörper wie zuvor beschrieben, jedoch

Typ: 22
 Bauhöhe: 2000mm
 Baulänge: 900mm
 Bautiefe: 103mm

liefern und montieren

1,000 St

2.8.30. Flachheizkörper 22/2000/700 plan

Flachheizkörper wie zuvor beschrieben, jedoch

Typ: 22
 Bauhöhe: 2000mm
 Baulänge: 700mm
 Bautiefe: 102mm

liefern und montieren

1,000 St

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmever...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.8.40. Flachheizkörper 1820 / 450 / ThermE

Flachheizkörper wie zuvor beschrieben, jedoch

Typ: thermE
 Bauhöhe: 1820mm
 Baulänge: 450mm

rein elektrisch, mit Regler
750W

liefern und montieren

1,000 St

2.8.50. Flachheizkörper 22/700/1400 Plan

Planer Flachheizkörper
 aus kaltgewalztem Stahlblech nach EN 442 mit planer
 wasserführender Vorderfront und
 Verkleidung Kompaktausführung. Die plane wasserführende
 Vorderfront ermöglicht eine gleichmäßige hohe Wärmeabgabe mit
 hohem Strahlungsanteil (keine vorgehängte Platte).
 Rohrleitungsanschluss gleich- oder wechselseitig über 4 seitliche
 G 1/2"-Innengewinde.
 Umweltfreundliche Zweischichtlackierung gemäß DIN 55900 mit
 Tauchgrundierung sowie strukturierter,
 Einbrenn-Pulverlackierung. Im Heizbetrieb emissionsfrei.
 Heizkörper in Schrumpffolie mit Schutzecken als Transport- und
 Montageschutz verpackt.
 Heizkörperverkleidung bestehend aus Seitenteilen sowie einfach
 demontierbarem Abdeckgitter. Heizkörper entspricht den
 Anforderungen der Arbeitssicherheit gemäß den Richtlinien der
 GUV. Qualitätsstandard nach RAL-Gütezeichen.
 Wärmeleistung DIN EN 442 geprüft mit permanenter
 Fertigungsüberwachung nach EN-ISO 9001.
 Farbe: Standard weiß
 Betriebsdruck: max. 10 bar
 Medium: Heißwasser bis 110°C

einschl. Anschlussverschraubungen für Ventil und
 Rücklaufverschraubung
 einschl. Gewinde-Stopfen für Entlüftung und Entleerung,
 einschl. Konsolen und Befestigungszubehör

Typ: 22
 Bauhöhe: 700mm
 Baulänge: 1400mm
 Bautiefe: 103mm

liefern und montieren

13,000 St

2.8.60. Ventil mit Voreinstellung DN 15

Thermostatisches Ventil
 Einsatz in Zweirohr-Zentralheizungsanlagen mit

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Zwangsumwälzung. Mit Voreinstellung.
 Unter Anlagendruck veränderbare Voreinstellung durch
 Bedienungswerkzeug oder Maulschlüssel SW 13.
 Austausch des Ventileinsatzes ohne Entleerung der Anlage
 möglich. Eckform
 Messing-Armatur, mit vernickeltem Gehäuse, Spindel aus
 nichtrostendem Stahl. Anschluss für Gewinde- und
 Klemmverbindungen. Geprüft und zugelassen gemäß EN 215.

Thermostat-Gewindeanschluss:	M 30 x 1,5
Material:	Messing
Oberfläche:	vernickelt
kv-Wert (2K):	0,65
kvs-Wert:	0,90
Nennweite:	DN 15
max. Differenzdruck:	1 bar
max. Betriebsdruck:	PN 10
max. Betriebstemperatur:	120 °C

einschl. Einstellung und Einregulierung inkl. Protokollierung

liefern und montieren

	13,000 St		
--	-----------	-------	-------

2.8.70. Rücklaufverschraubung DN 15

Rücklaufverschraubung
 Heizkörperverschraubung mit proportionaler, reproduzierbarer
 Voreinstellung für den Einsatz in Warmwasser-Zentralheizungen.
 Mit reproduzierbarer Voreinstellung. Zum Absperren, Entleeren
 und Füllen des Heizkörpers. Eckform
 Armatur aus Rotguss/ Messing. Gehäuse vernickelt.
 Ventilekegel aus Messing mit EPDM O-Ring-Abdichtung.
 Messing-Schutzkappe mit zusätzlicher Weichdichtung.
 Einbaumaße nach DIN 3842 mit Anschluß für
 Gewindeverbindungen.

Material:	Rotguss/ Messing
Oberfläche:	vernickelt
kvs-Wert:	1,7
Nennweite:	DN 15
max. Betriebsdruck:	PN 10
max. Betriebstemperatur:	120 °C

einschl. Gewindeanschluss, Klein-, Dichtungs- und
 Befestigungsmaterial,

einschl. Einstellung und Einregulierung inkl. Protokollierung

liefern und montieren

	13,000 St		
--	-----------	-------	-------

2.8.80. Thermostatkopf M30 x 1,5

Thermostatkopf
 mit eingebautem Flüssig-Fühler, auf individuellen Sollwert
 begrenzt- und blockierbar, mit Frostschutzsicherung,
 Behördenmodell mit verdeckter Einstellung
 geprüft und zugelassen gemäß EN 215.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Passend für Ventile mit Gewindeanschluss M 30 x 1,5. Sollwertbereich: 7 - 28°C Skalenkappe: * 1 - 5, ohne Nullstellung Oberfläche: weiß Anschluss: M 30 x 1,5 max. Betriebstemperatur: 120°C liefern und montieren	13,000 St	.....	.....
Summe 2.8.	Heizflächen und Zubehör			.....

2.9. Wärmedämmung

Folgende Vorschriften, Bedingungen, Grundlagen und Richtlinien müssen übergeordnet beachtet werden:

- GEG
- DIN 4140: "Dämmarbeiten an betriebs- und haustechnischen Anlagen - Ausführung von Wärme- und Kälte-dämmungen"
- VOB (Verdingungsordnung für Bauleistungen) DIN 4102-1 (Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen)
- DIN 18 421 (VOB, Teil C): "Dämmarbeiten an technischen Anlagen"
- AGI Q 01 (Dämmarbeiten an betriebstechnischen Anlagen: Nebenleistungen, Abrechnungen)
- DIN 18 421 (VOB, Teil C): "Dämmarbeiten an technischen Anlagen"
- DIN 18380 (VOB, Teil C): "Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen"

2.9.10. Rohrdämmung DN 15, alukaschiert Mindestdämmung

Anforderung:
 Dämmung zur Vermeidung von Wärmeverlusten
 gem. Anlage 8 (zu den §§ 69 und 70), GEG1)
 Ausführung:
 Dämmarbeiten nach DIN 4140
 Baustoffklasse:
 A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1
 Schmelzpunkt:
 > 1000 °C nach DIN 4102-17
 Wärmeleitfähigkeit:
 λ40 0,035 W/(m·K) nach GEG
 Oberfläche:
 gitternetzverstärkte Aluminiumfolie
 Einbau:
 Dämmschale fugendicht auf die Rohrleitung aufbringen.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Schutzstreifen der selbstklebenden Längsüberlappung entfernen und damit den Längsschlitz dicht verkleben. Rundstöße mit selbstklebendem Alufix Klebeband verkleben. Anforderungen: DN 15 bis DN 50 Mindestdämmung 20 mm Zusätzliche Anforderungen: Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der Dämmarbeiten ist nach Abschluss der Arbeiten zu bescheinigen (Unternehmererklärung nach § 96 GEG).1) Rohr Außendurchmesser [mm]: bis 15 Dämmstärke [mm]: 20 mm liefern und verlegen	65,000 m	.....	.....
2.9.20.	Rohrdämmung DN 20, alukaschiert Mindestdämmung Rohrdämmung wie vor, jedoch Abmessung: DN20 liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten.	540,000 m	.....	.....
2.9.30.	Rohrdämmung DN 25, alukaschiert Mindestdämmung Rohrdämmung wie vor, jedoch Abmessung: DN25 liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten.	190,000 m	.....	.....
2.9.40.	Rohrdämmung DN 32, alukaschiert Mindestdämmung Rohrdämmung wie vor, jedoch Abmessung: DN32 liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten.	325,000 m	.....	.....
2.9.50.	Rohrdämmung DN 40, alukaschiert, Mindestdämmung Rohrdämmung wie vor, jedoch Abmessung: DN40 liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten.	300,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.9.60.	Rohrdämmung DN 50, alukaschiert Mindestdämmung Rohrdämmung wie vor, jedoch Abmessung: DN50 liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten.	120,000 m	.....	.....
2.9.70.	Rohrdämmung DN 65, alukaschiert Mindestdämmung 30 mm Rohrdämmung wie vor, jedoch Abmessung: DN65 Mindesdämmstärke 30 mm liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten.	156,000 m	.....	.....
2.9.80.	Rohrdämmung DN 80, alukaschiert Mindestdämmung 30 mm Rohrdämmung wie vor, jedoch Abmessung: DN80 liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten.	45,000 m	.....	.....
2.9.90.	Rohrdämmung DN 100, alukaschiert Mindestdämmung 30 mm Rohrdämmung wie vor, jedoch Abmessung: DN100 liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten.	106,000 m	.....	.....
	Wärmedämmung 50% nach GEG			
2.9.100.	Rohrdämmung DN 15, alukaschiert 50% Ausführung der Dämmung gemäß GEG bestehend aus: Dämmschale mit gitternetzverstärkte Aluminiumfolie, mit verzinktem Bindedraht auf Nenndicke angezogen. Die Isolierungsendstellen erhalten Klebeverband. Für nicht brennbare Rohrleitungen. Einschl. aller Zuschläge für Bogen, Formstücke und Ausschnitte. Einschl. Farbkennzeichnung und Fließrichtungspfeilen			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Köris, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Baustoffklasse: A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1 Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17 Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(m·K) nach EnEV Oberfläche: gitternetzverstärkte Aluminiumfolie Dämmstärke 50% gem. GEG liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten.	63,000 m	.....	.....
2.9.110.	Rohrdämmung DN 20, alukaschiert 50% Rohrdämmung wie vor, jedoch Abmessung: DN20 liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten.	54,000 m	.....	.....
2.9.120.	Rohrdämmung DN 25, alukaschiert 50% Rohrdämmung wie vor, jedoch Abmessung: DN25 liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten.	190,000 m	.....	.....
2.9.130.	Rohrdämmung DN 32, alukaschiert 50% Rohrdämmung wie vor, jedoch Abmessung: DN32 liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten.	324,000 m	.....	.....
2.9.140.	Rohrdämmung DN 40, alukaschiert 50% Rohrdämmung wie vor, jedoch Abmessung: DN40 liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten.	300,000 m	.....	.....
2.9.150.	Rohrdämmung DN 50, alukaschiert 50% Rohrdämmung wie vor, jedoch Abmessung: DN50 liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten.	110,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.9.160.	Rohrdämmung DN 65, alukaschiert 50% Rohrdämmung wie vor, jedoch Abmessung: DN65 liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten.	155,000 m	.....	.....
2.9.170.	Rohrdämmung DN 80, alukaschiert 50% Rohrdämmung wie vor, jedoch Abmessung: DN80 liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten.	45,000 m	.....	.....
2.9.180.	Rohrdämmung DN 100, alukaschiert 50% Rohrdämmung wie vor, jedoch Abmessung: DN100 liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten.	110,000 m	.....	.....
	Rohrdämmung Dämmstärke 100% nach GEG			
2.9.190.	Wärmedämmung bis DN 20, alukaschiert 100% mit Blechmantel Ausführung der Dämmung gemäß GEG bestehend aus: Dämmschale mit gitternetzverstärkte Aluminiumfolie, mit verzinktem Bindedraht auf Nenndicke angezogen. Die Isolierungsendstellen erhalten Klebeverband. Für nicht brennbare Rohrleitungen. Einschl. aller Zuschläge für Bogen, Formstücke und Ausschnitte. Einschl. Farbkennzeichnung und Fließrichtungspfeilen Baustoffklasse: A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1 Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17 Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(m·K) nach EnEV Oberfläche: gitternetzverstärkte Aluminiumfolie Dämmstärke 100% gem. GEG Rohrdurchmesser bis 20 mm einschließlich Blechmantelumhüllung liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten.	10,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.9.200.	Wärmedämmung DN 25, alukaschiert 100% mit Blechmantel Wärmedämmung DIN 4140 an Rohrleitungen, mit Kunststoffummantelung wie zuvor beschrieben, jedoch: Rohrdimension DN 25, Dämmschichtdicke 30mm liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten	8,000 m	.....	.....
2.9.210.	Wärmedämmung DN 32, alukaschiert 100% mit Blechmantel Wärmedämmung DIN 4140 an Rohrleitungen, mit Kunststoffummantelung wie zuvor beschrieben, jedoch: Rohrdimension DN 32, Dämmschichtdicke 30mm liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten	20,000 m	.....	.....
2.9.220.	Wärmedämmung DN 40, alukaschiert 100% mit Blechmantel Wärmedämmung DIN 4140 an Rohrleitungen, mit Kunststoffummantelung wie zuvor beschrieben, jedoch: Rohrdimension DN 40, Dämmschichtdicke 40mm liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten	40,000 m	.....	.....
2.9.230.	Wärmedämmung DN 50, alukaschiert 100% mit Blechmantel Wärmedämmung DIN 4140 an Rohrleitungen, mit Kunststoffummantelung wie zuvor beschrieben, jedoch: Rohrdimension DN 50, Dämmschichtdicke 50mm liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten	58,000 m	.....	.....
2.9.240.	Wärmedämmung DN 65, alukaschiert 100% mit Blechmantel Wärmedämmung DIN 4140 an Rohrleitungen,			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	mit Kunststoffummantelung wie zuvor beschrieben, jedoch: Rohrdimension DN 65, Dämmschichtdicke 70mm liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten	48,000 m	.....	.....
2.9.250.	Wärmedämmung DN 80, alukaschiert 100% mit Blechmantel Wärmedämmung DIN 4140 an Rohrleitungen, mit Kunststoffummantelung wie zuvor beschrieben, jedoch: Rohrdimension DN 80, Dämmschichtdicke 80mm liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten	12,000 m	.....	.....
2.9.260.	Wärmedämmung DN 100, alukaschiert 100% mit Blechmantel Wärmedämmung DIN 4140 an Rohrleitungen, mit Kunststoffummantelung wie zuvor beschrieben, jedoch: Rohrdimension DN 100, Dämmschichtdicke 100mm liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten	56,000 m	.....	.....
2.9.270.	Zulage Formstücke aller Art bis DN 32 Formstücke aller Art, einschl. Armaturen, als Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen, für Rohr bis DN 32 Dämmschichtdicke bis 30mm mit Kunststoffummantelung liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten	68,000 St	.....	.....
2.9.280.	Zulage Formstücke aller Art DN 40 Zulage für Formstücke wie zuvor beschrieben, jedoch: für Rohr DN 40 Dämmschichtdicke 40mm	22,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.9.290. Zulage Formstücke aller Art DN 50

Zulage für Formstücke wie zuvor beschrieben, jedoch:

für Rohr DN 50
 Dämmschichtdicke 50mm

32,000 St

2.9.300. Zulage Formstücke aller Art DN 65 bis DN 100

Zulage für Formstücke wie zuvor beschrieben, jedoch:

für Rohr DN 65- 100
 Dämmschichtdicke 70mm

76,000 St

2.9.310. Kälte­dämmung Rohrleitung DN 100

Dämmung an Rohrleitungen mit flexiblem, geschlossenzelligem
 Schaumstoff auf Basis eines patentierten synthetischen
 Kautschuks mit verbesserten feuerhemmenden Eigenschaften,
 geringer Rauchentwicklung, ohne bromierte Flammschutzmittel
 und ohne PVC und Antimon.

Rohrdimension: DN 100 Stahl
 einschließlich Kältegrundierung

Wärmeleitfähigkeit bei 0°C Mitteltemperatur
 (DIN EN 12667): 10°C £ 0,040 W/(m·K)

Wasserdampf-Diffusionswiderstand (EN 13469):

$\mu \geq 7.000$

Mediumtemperatur bis Min -15°C
 Umgebungstemperatur 20°C
 Luftfeuchte Umgebung max: 50%

Dämmstärke 40 mm

Stöße diffusionsdicht verklebt

Baustoffklasse: schwerentflammbar, niedrige Rauchdichte,
 B-s2-d0

EG-Konformitätszertifikat 0543-FEF-12.2.e

der Güteschutzgemeinschaft Hartschaum e.V. Celle

einschließlich Blechmantel-Umhüllung in regendichter Ausführung
 liefern und verlegen

100,000 m

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.9.320. Zulage Formstücke aller Art DN 100

Zulage für Formstücke und Armaturen wie zuvor beschrieben, jedoch:

für Rohr DN 65- 100
 Dämmschichtdicke 40mm

24,000 St

Summe 2.9. Wärmedämmung

2.10. Brandschutz

2.10.10. Brandschutzrohrschaale DN15

Rohdichte = 150 kg/m³
 Baustoffklasse A2
 Schmelzpunkt > 100°C
 Dämmstoffauswahl für Wand- und Deckendurchführungen mit
 ABP-Nr R-3725/4130-MPA BS
 für nicht brennbare Versorgungsleitungen.

liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten.

6,000 St

2.10.20. Brandschutzrohrschaale DN20

Abmessungen: DN20

liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten

8,000 St

2.10.30. Brandschutzrohrschaale DN25

Abmessungen: DN25

liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten.

10,000 St

2.10.40. Brandschutzrohrschaale DN32

Abmessungen: DN32

liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten.

18,000 St

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.10.50.	Brandschutzrohrschaale DN40 Abmessungen: DN40 liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten.	24,000 St	.....	.....
2.10.60.	Brandschutzrohrschaale DN50 Abmessungen: DN50 liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten.	18,000 St	.....	.....
2.10.70.	Brandschutzrohrschaale DN65 Abmessungen: DN65 liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten.	14,000 St	.....	.....
2.10.80.	Brandschutzrohrschaale DN80 Abmessungen: DN80 liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten.	8,000 St	.....	.....
2.10.90.	Brandschutzrohrschaale DN100 Abmessungen: DN100 liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten.	12,000 St	.....	.....
Summe 2.10. Brandschutz				.....

2.11. Besondere Leistungen

- 2.11.10. Revisionsunterlagen**
Erstellung von Revisionsunterlagen
für Gas-, Wasser-, und Abwasserinstallationsanlagen
für die gesamte in diesem LV angebotene Leistung
entsprechend den folgenden Forderungen:

1. Auf den entgeltigen Stand der Ausführung gebrachte
Zeichnungen mit Eintragung in den Geschossgrundrissen
und gegebenenfalls auch Schnitte

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- aller installierten Leitungen und Einbauteile
- Kennzeichnung aller Geräte und Einbauteile in Übereinstimmung mit den Stücklisten
- Erstellung eines Strang- und Übersichtsplanes mit allen eingetragenen Aggregaten und tatsächlich eingestellten Volumenströmen
- die zeichnerischen Unterlagen sind farbig im Auto-CAD oder Nemetschek anzufertigen
- Kennzeichnung aller Durchführungen durch Wände und Decken mit Brandschutzanforderung nach Art und Produkten.
- 2. Betriebsstoff und Verbrauchsmittellisten
 - Aufstellung aller wesentlichen Betriebsstoffe und Verbrauchsmittel
 - mit Angabe der Hersteller bzw. Lieferanten, dessen Typenbezeichnung, sowie Auflistung aller Ersatz- u. Verschleißteile
- 3. Herstellervorschriften
 - Betriebs- und Instandhaltungsanleitungen mit Ersatzteilempfehlung der Hersteller
 - Verzeichnisse der Kundendienststellen
- 4. Technische Datenblätter
 - Angaben über sämtliche elektrische und mechanische Auslegungs- und Betriebsdaten
- 5. Genehmigungsunterlagen
 - Kopien sämtlicher Hersteller- und Behördenprüfbescheinigungen
 - Bescheinigungen beauftragter Abnahmestellen.
 - Fachunternehmerbescheinigungen
 - Bescheinigung über Druckproben etc.
 - Übereinstimmungserklärungen zu Brandschutzdurchführungen
- 6. Elektrotechnische Unterlagen
 - Schalt- und Regelpläne aller gelieferten Anlagenteile
 - Verdrahtungspläne in Übereinstimmung mit der Ausführung

INHALTSVERZEICHNIS

1. Allgemeines
 - 1.1 Abnahmeprotokolle gemäß VOB
 - 1.2 Berechnungen
 - 1.3 Einweisungsprotokolle (Hausmeister, Bedienpersonal)
 - 1.4 Prüfbücher mit dem Ergebnis der vor der Inbetriebnahme durchgeführten Abnahmeprüfungen
 - 1.5 Mess-, Prüfprotokolle und Übergabebericht
 - 1.6 Entsorgungsnachweise (Anlage 5 Formblatt 2)
2. Organisatorische Hinweise
 - 2.1 Herstellerverzeichnis/ Subunternehmer
 - 2.2 Auflistung aller Technischen Anlagen des Gesamtprojektes
 - 2.3 Zusammenstellung von Vorschriften für Arbeitsschutz und Unfallverhütung
 - 2.4 Liste der Anlage, die einer Überwachungspflicht auf Grund öffentlich-rechtlicher Vorschriften unterliegen, einschließlich der vorgesehenen Prüftermine
 - 2.5 Aufstellen von Bauteilen, die der Wartung bedürfen
 - 2.6 Fristenregelung für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	3. Bedienung 3.1 Bedienungs-/ Pflegehinweise 4. Gewährleistungsbescheinigung 4.1 Herstellerbescheinigung 4.2 Errichterbescheinigung 4.3 Bestätigung der Unfallverhütungsvorschrift 4.4 Prüfbericht Sachverständiger 4.5 Zertifikate z. B. VdS 5. Herstellerunterlagen 5.1 Betriebsanweisungen, einschließlich der Anlagenhersteller 5.2 Bedienungs- und Instandhaltungsanleitungen 5.3 Datenblätter 6. Anlagen- und Funktionsbeschreibung 6.1 Vorgaben und Hintergründe 6.2 Funktionsbezogene Beschreibung 6.3 Software (inkl. erforderlicher Lizenzen sowie die vom AN erstellten Programme bzw. Programmteile, die zur Administration, Modifikation oder Anlagenerweiterung notwendig sind) 6.3 Softwaredokumentation (Standardbausteine, lösungsbezogene SW) 6.4 Hardwaredokumentation (Verschaltung und lösungsbezogene Besonderheiten) 7. Stückliste/ Aktualisiertes LV 8. Schaltschrankunterlagen 9. Revisionspläne 9.1 Übersichtspläne 9.2 Lagepläne 9.3 Schaltpläne 9.4 Strangschemen 9.5 Grundrißpläne Die bevorstehenden Unterlagen sind komplett bei Schlußabnahme durch den Bauherrn in 3-facher Ausfertigung in stabilen Ordnern nach vorstehender Reihenfolge sortiert und abgeheftet zu übergeben. Zusätzlich sind diese Unterlagen komplett in Dateiformat auf CD-Rom abzugeben. Alle Zeichnungen sind dabei im dxf-Format aufzuführen. Alle sonstigen Unterlagen sind als Tiff- oder PDF-Dateien aufzuführen. Des Weiteren ist das Schalt- und Regelschema unter Glas und farbig angelegt in der Sanitärzentrale aufzuhängen. 1,000 psch 			

2.11.20. Arbeitsgerüste
 Arbeitsgerüste
 für die Bereithaltung, das Auf- und Abbauen sowie

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Vorhalten fahrbarer Gerüste für die gesamte Bauzeit, entsprechend den Vorschriften der Bauberufsgenossenschaft Größe ca. 3,00 x 1,50 m oder je nach Erfordernis, dessen Arbeitsbühne mehr als 2,00 m über Fußboden liegt, sowie erforderlicher Hubgerüste. Für alle durch den Auftragnehmer auszuführenden Arbeiten. liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten	1,000 psch		.....
2.11.30.	Schlitz B 5 - 10 cm T bis 15 cm Schlitze in Mauerwerk aus Mauerziegeln, nachträglich herstellen, Schlitzbreite über 5 bis 10 cm. Schlitztiefe bis 15 cm.	5,000 m	.....	.....
2.11.40.	Schlitz B 10 - 25 cm T bis 15 cm Leistung wie zuvor beschrieben, jedoch Schlitzbreite über 10 bis 25 cm	5,000 m	.....	.....
2.11.50.	Schlitz B 5 - 10 cm T bis 5 cm Schlitze in Wände und Decken aus Stahlbeton fräsen nachträglich herstellen, Schlitzbreite über 5 bis 10 cm. Schlitztiefe bis 5 cm.	5,000 m	.....	.....
2.11.60.	Bohrung durch Mauerwerk D 30 mm/ St 0,30 Bohrung durch Zwischenwände aus Mauerwerk Durchmesser bis 30 mm, Wandstärke bis. 30 cm herstellen einschließl. aller Nebenarbeiten und fachgerechtem Verschließen Montagehöhe bis 2,5 m	10,000 St	.....	.....
2.11.70.	Bohrung durch Mauerwerk D 50 mm/ St 0,30 Bohrung durch Zwischenwände aus Mauerwerk Durchmesser bis 50 mm, Wandstärke bis 30 cm herstellen			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	23-352-0010	Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule		
LV:	Los 4.3.1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...	Währung: EUR	
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	einschließl. aller Nebenarbeiten und fachgerechtem Verschließen Montagehöhe bis 2,5 m	12,000 St	.....	.....
2.11.80.	Kernbohrung D 60 mm/ St 0,30 Kernbohrung in Betondecken und -wänden Durchmesser bis 60 mm, Decken-/ Wandstärke max. 30 cm herstellen einschließl. aller Nebenarbeiten und fachgerechtem Verschließen Das anfallende Wasser ist abzusaugen und der Schutt zu beseitigen. Vor Durchführung der Arbeiten sind diese durch die Bauleitung zu genehmigen. Montagehöhe bis 2,5 m	4,000 St	.....	.....
2.11.90.	Kernbohrung D 100 mm/ St 0,30 Leistung wie zuvor beschrieben, jedoch Durchmesser größer 60 bis 100 mm	2,000 St	.....	.....
2.11.100.	Kernbohrung D >100-150 mm/ St 0,30 Leistung wie zuvor beschrieben, jedoch Durchmesser größer 100 bis 150 mm	2,000 St	.....	.....
2.11.110.	Kernbohrung D >150-250 mm/ St 0,30 Leistung wie zuvor beschrieben, jedoch Durchmesser größer 150 bis 250 mm	8,000 St	.....	.....
2.11.120.	Profilschiene verzinkt 30x30 Position wie zuvor beschrieben, jedoch min. 30 mm x 30 mm	60,000 m	.....	.....
2.11.130.	Profilstahlkonstruktion verzinkt Profilstahlkonstruktion für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigungen einschl. Befestigungsmaterial, schallentkoppelt gelagert, verzinkt, Der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten	100,000 kg	.....	.....
2.11.140.	Profilstahlkonstruktion verzinkt Festpunkt Profilstahlkonstruktion für Festpunktausführung, schallentkoppelt gelagert, verzinkt, Der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen. liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten	100,000 m	.....	.....
2.11.150.	Bezeichnungsschild Bezeichnungsschild, Ausführung nach DIN 825, aus Mehrschichtpreßstoff, Beschriftung mehrzeilig, geprägt, Höhe: 50 bis 60 mm Breite: 90 bis 110 mm Befestigungsuntergrund Rohrleitung bzw. Baukörper, Befestigen mit Schildträger aus Stahl, durch Spannband bzw. Kleben. liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten	80,000 St	.....	.....
2.11.160.	Rohrbeschriftung Dauerhafte Beschriftung von Rohrleitungen nach DIN 2403, 2404 und 2405, als aufklebbare farbig bedruckte Kunststoffolie, zur Beschriftung von Rohrleitungen und Anlagen nach ihrer Funktion bzw. dem Durchflussmedium, mit Fließrichtungspfeilen, auf der Rohrdämmung oder Rohr angebracht. Abmaße mindestens 30mm x 150 mm liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten	60,000 St	.....	.....
2.11.170.	Dichtheitsprüfung Dichtheitsprüfung des Heizungsnetzes gem. VOB/C Prüfdruck 10bar Errichtung einer provisorischen Abdichtung eines Teilabschnittes mit Dichtheitsprüfung mit Prüfmedium "Luft" inklusive Protokollerstellung mit allen notwendigen Materialien und Nebenleistungen.	1,000 psch	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.11.180.	Spülen Spülen des Rohrnetzes mit Wasser mit vollenthärtetem Wasser, sowie Reinigung der Schmutzfänger und sonstiger Filtereinrichtungen.	1,000 St		
-----------	--	----------	-------	-------

2.11.190.	Heizungsnetz füllen und entlüften Das Heizungsnetz befüllen mit vollentsalztem (VE) und enthärtetem Wasser unter Berücksichtigung der VDI 2035 mit einer Leitfähigkeit 10-500µS/cm Eisen: <0,2mg/l Mangan: <0,1mg/l Amoniak: <2mg/l Chloride: <100mg/kg PH-Wert 7 bis 9 Nitrat: <100mg/l Sulfat: <100mg/l sonstige Bestandteile: <1mg/l Gesamthärte: 6-15 °dH freies Chlor: <0,5mg/l Sulfid: <1mg/l Nitrid: <0,1mg/l und anschließend entlüften.	10,000 m3		
-----------	---	-----------	-------	-------

2.11.200.	Wasseranalyse Heizung Wasseranalyse Heizung zur kontrolle der Systemwasserqualität im Zuge der Inbetriebnahme nach DIN 50930-6 Protokollieren und den Dokumentationsunterlagen beizulegen	1,000 Psch		
-----------	--	------------	-------	-------

2.11.210.	Hydraulischer Abgleich gemäß VOB Hydraulischer Abgleich gemäß VOB Durchführen eines hydraulische Abgleichs der Heizkreise zueinander nach VOB/C - DIN 18380. Der hydraulische Abgleich der einzelnen Heizkreise erfolgt durch die Einregulierung der Volumenströme an den Heizkreisverteiltern. Er dient dazu, die geplante Temperaturspreizung einzustellen und somit die effiziente Betriebsweise des jeweiligen Wärmeerzeugers zu gewährleisten. Die einzustellenden Werte sind durch einen Fachingenieur oder Heizungsfachbetrieb auf Grundlage der vorhandenen Installation zu berechnen.			
-----------	---	--	--	--

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1,000 Psch

2.11.220. Schaltschema der Heizungsanlage

Schaltschema der Heizungsanlage
farbig angelegt auf einem Zeichnungsträger unter Glas im Format
A2, komplett herstellen, liefern und auf der Wand in der Zentrale
aufhängen.

1,000 St

2.11.230. Einweisung des Bedienpersonals

Einweisung des Bedienpersonals bzw. Betreibers
in die Funktion der kompletten Heizungsanlage
mit Einweisungs-und Inbetriebnahmeprotokoll

1,000 St

Summe 2.11. Besondere Leistungen

2.12. Stundenlohnarbeiten

Nachfolgend aufgeführte Positionen beziehen sich auf Arbeiten
für provisorische Anschlüsse bzw. für unvorhersehbare Arbeiten.

2.12.10. Stundenlohnarbeiten Obermonteur

Obermonteurstunden zum Nachweis

Hinweis:

Für Arbeiten, die im Zuge der Bauarbeiten anfallen und nicht
eindeutig vorherbestimmt werden können, werden folgende
Stundensätze in Ansatz gebracht. Diese Arbeiten dürfen nur auf
schriftlicher oder eindeutiger Anweisung der Bauleitung ausge-
führt werden und bedürfen der täglich zu bescheinigenden
Stundennachweise.

In den Stundenlohnsätzen sind einzukalkulieren:

Sämtliche Auslösungen, Wegegelder, Fahrgelder,
Überstundenzuschläge etc.

Stundensätze werden nur entsprechend ihrer Aufgabenstellung
anerkannt (z. B.: für Stemmarbeiten nur Helferstundensätze)

1,000 h

2.12.20. Wie vor Monteur

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch Monteurstunde zum Nachweis.

1,000 h

2.12.30. Wie vor Helferstunden

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch Helferstunde zum Nachweis.

1,000 h

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.12.40. Wie vor Regelungstechnikerstunden

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Regelungstechnikerstunde zum Nachweis.

	1,000 h			
--	---------	--	--	--

Summe 2.12.	Stundenlohnarbeiten			
--------------------	----------------------------	--	--	-------

2.13. Absicherung System/Netz

2.13.10. Steuereinheit

Steuereinheit, Hydraulik und Steuerungsmodul für Druck halten, entgasen, nachspeisen in geschlossenen Heizwasser- und Kühlkreisläufen. Gebaut nach DIN EN 12828 und den Anforderungen der VDI 4708 mit CE-Kennzeichen. Geeignet für den Einsatz in lärmsensiblen Bereichen.

Funktionseinheit bestehend aus Hydraulikteil und Control Touch Steuerungs- und Bedieneinheit. Beides ist ergonomisch und wartungsfreundlich in ein modulares bodenstehendes Rahmensystem aus EV 1 eloxierten Aluminiumpräzisionsprofilen eingebunden mit CE Kennzeichen.

Hydraulikteil:
 Druckhaltung wird mittels einer Edelstahlkreiselpumpe in Verbindung mit einem robusten schmutzunempfindlichen Motorkugelhahn mit vorgeschaltetem Schmutzfänger als Überströmeinrichtung realisiert. Ein Sicherheitsventil dient zur Druckabsicherung des anzuschließenden Grundgefäß VG bzw. Folgegefäßes VF. Die Systemdruckmessung erfolgt mittels elektronischem Sensor. Druckseitige Systemanschlüsse sind als gesicherte Absperrkugelhähne ausgeführt. Sämtliche Armaturen befinden sich zur variablen Anordnung der Hydraulik auf einer drehbaren Grundplatte.

Die Control Touch Bedieneinheit mit TFT Farb-Display inkl. Kommunikationselektronik ist in einem als Tableau gestalteten robusten Kunststoffgehäuse integriert und direkt an der Steuerung horizontal ausgerichtet montiert. Eine optionale separate und vertikale Wandmontage in max. drei Meter Entfernung zur Leistungselektronik ist möglich. Kommunikationselektronik bestehend aus: 4,3" resistivem Farb-Touchdisplay zur Programmierung, Betriebsdokumentation und Überwachung sowie Bereitstellung von Hilfetexten für sämtliche Funktionen zwei Schnittstellen RS485 als Daten- bzw. Kommunikationsschnittstellenserielle TTL-Schnittstelle mit zwei Anschlussklemmen zum Anschluss von 2 IO-Platinenpotenzialfreier Ausgang zur Weiterleitung der Sammelmeldung zwei galvanisch getrennte analoge Ausgänge z.B. für Systemdruck Eingang zur Auswertung von Kontaktwasserzählern Steckplatz für ein Kompakt-Busmodul, eine SD-Karte z.B. zur Datenauslesung, Softwareaktualisierung usw. 230V Ausgang zum Anschluss niveauabhängiger Nachspeise- /Entgasungsstationen Die Leistungselektronik ist in einem eigenen Kunststoffschaltschrank direkt unterhalb der Bedieneinheit montiert. Die Spannungsversorgung erfolgt über einen Hauptschalter. Im Einzelnen bestehend aus: Hauptschalter an Gehäuseaußenseite Pumpensteuerung Kabelmanagement für

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

externe Anschlüsse Montageplatz für optionale Module
 Steuereinheit komplett verrohrt und anschlussfertig nach
 VDE-Vorschriften verdrahtet. Systemanschlüsse mittels
 integrierten Absperrungen. Control Touch ist eine
 vollautomatische und frei parametrierbare
 Mikroprozessorsteuerung mit Touch Bedienung, Echtzeituhr,
 differenzierendem Fehler- und Parameterspeicher, kombinierte
 grafische und klartextliche Darstellung von Systemdruck,
 Gefäßfüllniveau und allen relevanten Betriebs- und
 Störmeldungen, Funktionsschema, Signalisierung des aktiven
 Betriebsmodus, Sammelstörmeldung, Minimalfüllniveau sowie der
 Funktion von Pumpe, Überströmkugelhahn und Nachspeiseventil.
 Funktionsweise der Druckhaltung in den Grenzen +/- 0,2 bar inkl.
 Pumpenüberwachung. Optimierte Systemwasserentgasung durch
 patentierte vollautomatische Überströmregelung mit Zyklen für
 Dauer-, Intervall- und Nachlaufentgasung. Kontrollierte
 Nachspeisung, automatische Unterbrechung und Störmeldung bei
 Überschreitung der Laufzeit und/oder der Zyklenanzahl.
 Verarbeitung des Signals eines Kontaktwasserzählers zur
 Maximalmengenbegrenzung und/oder zur Kapazitätsauswertung
 von in der Nachspeiseleitung befindlichen Ionenaustauschern.
 Dokumentation und Kontrolle des Gesamtsystems bezüglich o.g.
 Parameter.
 Steuerungstyp: Control Touch
 Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C
 Zul. Betriebstemperatur Erzeuger: 105 °C
 Druck/Temperatur: 10 bar
 70 °C
 Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar
 Ansprechdruck SV Gefäßseite: 5 bar
 Max. p0 Einstellung: 2.5 bar
 Max. Schalldruckpegel: 55 dB(A)
 Schutzgrad: IP 54
 Anzahl Anschlüsse: 2 St.
 Anschluss elektrisch: 230V/50Hz
 Anschluss Ausdehnungsleitung: Rp 1"
 Anschluss Nachspeisung: Rp 1/2"
 Max. elektr. Nennleistung: 0.8 kW
 Max. Höhe: 921 mm
 Breite: 470 mm
 Tiefe: 572 mm
 Gewicht: 30 kg

liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen
 Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten

1,000 Stk

2.13.20. **Membranausdehnungs-Grundgefäß**

Membran-Ausdehnungsgefäß für ein- oder zwei-pumpengesteu-
 erte Druckhaltestationen, drucklos, gegenüber der Atmosphäre
 geschlossen. Zulas-
 sung gemäß EU-Druckgeräte richtlinie 2014/68/EU. Gefäße sind
 gebaut nach DIN
 EN 13831 und VDI 4708 bzw. AD 2000.
 – stehend mit Fußkonstruktion
 – austauschbare Vollmembran nach DIN EN 13831
 – außen kunststoffbeschichtet
 – mit Peilrohrentgasung

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

– inklusive angeschweißter seitlicher Muffe zum Anschluss eines
 Membranbruch-
 melders
 – Grundgefäße VG inkl. Messumformer für Niveaumessung

Farbe grau
 Max. Nutzvolumen 450 l
 Max. zul. Systemtemperatur 110 °C
 Max. zul. Betriebstemperatur 70 °C
 Max. zul. Betriebsüberdruck 6 bar
 Anschluss G 1"
 Max. Höhe 1564 mm
 Höhe Wasseranschluss 133 mm
 Gewicht 81,10 kg

liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen
 Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten

1,000 St

2.13.30. **Dämmung**

Wärmedämmung
 Für Grundgefäße für Druckhaltestationen in Heizungsanlagen. Be-
 stehend aus 50mm dickem Weichschaum mit vollflächig
 aufkaschiertem Polyethy-
 len-Gewebe, Reißverschluß und Hosenträgerbefestigung.

Farbe grau
 Dämmstärke 50 mm
 Durchmesser 740 mm
 Gewicht 5,50 kg

liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen
 Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten

1,000 St

2.13.40. **Anschlusset**

Anschlusset
 Zum Anschluss von Variomat 1 und 2-1/.. Steuereinheiten an
 Variomat Grundgefäße, bestehend aus zwei
 Edelstahl-Anschlusswellrohren mit Verschraubungen und
 gesicherten Absperrkugelhähnen.

Betriebstemperatur:
 Betriebsüberdruck:
 Anschluss : G 1"
 Leistungsstufen:
 Gewicht: 1.55 kg

liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen
 Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten

1,000 Stk

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.13.50. Safecontrol

Safecontrol
 Motorkugelhahn als Umrüstsatz zur Wassernachspeisung in Verbindung mit Steuereinheit.
 Die Ansteuerung erfolgt direkt von der Reflex Steuereinheit. Der schmutzresistente Motorkugelhahn ist mittels Federkraft stromlos geschlossen.
 Der hydraulische und elektrische Anschluss ist bauseits zu erstellen.
 Typ: Safecontrol
 Betriebstemperatur: 70
 Betriebsüberdruck: 10 bar
 Anschluss : Rp 1/2"
 Leistungsstufen:
 Gewicht: 0.97 kg

liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten

1,000 Stk

2.13.60. Inbetriebnahme

Inbetriebnahme Kategorie 1 für eine Standardanlage inkl. des Steuergefäßes und der Nachspeiseeinheit durch den Kundendienst bestehend aus:
 An- und Abfahrt
 Einstellung der Anlage auf die vom Auftraggeber zu benennenden Betriebsparameter
 Prüfung der Einstellung und Betriebsparameter sowie der Leistung der Anlage und Funktion im SystemFillsoft und Fillset werden mitgeprüft
 Alle Einstellwerte werden in einem Protokoll dokumentiert
 Voraussetzungen:
 elektrischer und hydraulischer Anschluss der Steuereinheit, der Zubehörkomponenten und gefüllte Versorgungsanlage.
 Die Ausdehnungsgefäße der Druckhaltestation dürfen nicht mit Wasser vorgefüllt sein.
 Ausreichende Versorgung mit Füllwasser ist vorzusehen.
 Kundennutzen:
 Zwar ist es durchaus möglich, dass Kunden eine vor kurzem gekaufte Anlage selbst in Betrieb nehmen, es gibt jedoch eine Reihe von Gründen, warum die Inbetriebnahme durch Reflex die bessere Idee ist.
 Sicherheit, dass die Anlage für einen optimalen Betrieb eingestellt ist
 Ausschluss von Schäden durch inkorrekte Inbetriebnahme damit Betriebssicherheit und Vermeidung von Zeit und Kosten für Ausfallzeiten
 Inbetriebnahmetermin:
 Die Dienstleistung erfolgt in der Regel ca. drei Wochen im lokalen Landes, International ca. sechs Wochen nach entsprechender Beauftragung.

1,000 Stk

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.13.70. Membran-Druckausdehnungsgefäß N25

Membran-Druckausdehnungsgefäß N25 für geschlossene Heiz- und Kühlwassersysteme. Gefäße sind gebaut nach DIN EN 13831. Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU. langlebige Epoxidharzbeschichtung
 nicht tauschbare Halbmembran nach DIN EN 13831
 ab 35 Liter stehend
 für Frostschutzmittelzusatz mindestens 25 bis 50 %
 mit Gewindeanschlüssen
 max. zulässige Systemtemperatur 120 °C
 zulässige Betriebstemperatur 70 °C
 Hinweis:
 Keine Bewilligungspflicht gemäß Schweizer Richtlinie SWKI HE301-01 und SVTI bei (PSV * VN ≤ 3.000 bar * Liter).
 Typ: N 25
 Farbe: grau
 Membranmaterial: SBR
 Nennvolumen: 25 l
 Max. Nutzvolumen: 22.5 l
 Max. zul. Systemtemperatur: 120 °C
 Min. zul. Betriebstemperatur (ft): -10 °C
 Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C
 Max. zul. Betriebsüberdruck: 4 bar
 Gasvordruck werksseitig: 1.5 bar
 Anschluss : R 3/4"
 Durchmesser: 308 mm
 Max. Höhe: 477 mm
 Kippmaß ca.: 571 mm
 Gewicht: 4.35 kg

liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten

1,000 Stk

2.13.80. Membran-Druckausdehnungsgefäß N12

Membran-Druckausdehnungsgefäß N12 für geschlossene Heiz- und Kühlwassersysteme. Gefäße sind gebaut nach DIN EN 13831. Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU. langlebige Epoxidharzbeschichtung
 nicht tauschbare Halbmembran nach DIN EN 13831
 ab 35 Liter stehend
 für Frostschutzmittelzusatz mindestens 25 bis 50 %
 mit Gewindeanschlüssen
 max. zulässige Systemtemperatur 120 °C
 zulässige Betriebstemperatur 70 °C
 Hinweis:
 Keine Bewilligungspflicht gemäß Schweizer Richtlinie SWKI HE301-01 und SVTI bei (PSV * VN ≤ 3.000 bar * Liter).
 Typ: N 12
 Farbe: grau
 Membranmaterial: SBR
 Nennvolumen: 12 l
 Max. Nutzvolumen: 10.8 l
 Max. zul. Systemtemperatur: 120 °C
 Min. zul. Betriebstemperatur (ft): -10 °C

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 4 bar Gasvordruck werksseitig: 1.5 bar Anschluss : R 3/4" Durchmesser: 272 mm Max. Höhe: 317 mm Kippmaß ca.: 418 mm Gewicht: 2.75 kg liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten	1,000 Stk	.....	.....
2.13.90.	Kappenventil Kappenventil Für Membran-Druckausdehnungsgefäße in geschlossenen Heizungs- und Kühlwasseranlagen. Mit einer gegen unbeabsichtigtes Schließen gesicherten Absperrung und einer Entleerung gemäß DIN EN 12828. Typ: SU R 3/4" x 3/4" Betriebstemperatur: 120 Betriebsüberdruck: 10 bar Anschluss : G 3/4" Leistungsstufen: Gewicht: 0.26 kg liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten	2,000 Stk	.....	.....
2.13.100.	Wandhalterung Wandhalterung Mit Spannband und Konsole für Membran-Druckausdehnungsgefäße inklusive Haltewinkel und Spannband. Halterung Gewicht: 0.22 kg liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten	2,000 Stk	.....	.....
2.13.110.	Schmutz- und Schlammabscheider Schmutz- und Schlammabscheider für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme. Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykologemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%. Armatur für die Entfernung von Partikeln bis zu einer Größe von 5,0 Mikrometern aus dem Flüssigkeitsstrom mit speziell hierfür gestaltetem Einsatz. Die Reinigung und Entleerung des Schmutzsammelraums ist über einen eigenen Entschlammungskugelhahn ohne Betriebsunterbrechung möglich.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Farbe: grau
 Gehäusewerkstoff: Stahl lackiert
 Einbauvariante: horizontal
 Betriebstemperatur: 0 °C - 110 °C
 Betriebsüberdruck: 10 bar
 Anschluss : 114,3
 Reinigungsanschluss: IG 1"
 Anschlussvariante: Schweißstutzen
 Max. Volumenstrom: 47 m³/h
 Durchfluss-Kennwert kvs: 244.3 m³/h
 Durchmesser: 206 mm
 Max. Höhe: 636 mm
 Höhe Mitte-Flansch (Abscheidung): 180 mm
 Min. Wartungshöhe: 370 mm
 Einbaulänge: 370 mm
 Gewicht: 10.2 kg

liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen
 Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten

1,000 Stk

2.13.120. **Hochenergie Dauermagnet**

Hochenergie-Dauermagnet zum optionalen bzw. nachträglichen
 Einbau Schlamm- und Schmutzabscheider.
 Magnet besteht aus einem isostatisch gepressten
 Neodym-Eisen-Bor Stab, der in eine Einschraubtauchhülse
 eingesetzt ist. Separierung und Fixierung von ferromagnetischen
 Partikeln aus dem Abscheideprozess.
 Partikel können durch herausdrehen der Magnethülse aus dem
 Abscheidergehäuse und deren anschließender Reinigung
 dauerhaft und gezielt aus Fluidstrom entfernt werden.
 Typ: D/TW 80-100 (88.9-114.3)
 Betriebstemperatur: 110
 Betriebsüberdruck: 10 bar
 Anschluss : G 1"
 Leistungsstufen:
 Durchmesser: 25 mm
 Einbaulänge: 365 mm
 Gewicht: 1.4 kg

liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen
 Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten

1,000 Stk

2.13.130. **Wärmedämmung**

Wärmedämmung für Schlammabscheider.
 Bestehend aus zwei form- und temperaturstabilen, anpassbaren,
 formschlüssigen Halbschalen aus Hartschaum mit
 Klappverschluß oder Spannband.
 Typ: DN 80-100
 Farbe: schwarz
 Dämmstärke: 30.5 mm
 Dämmmaterial: EPP
 Betriebstemperatur: 110
 Betriebsüberdruck:
 Leistungsstufen:
 Durchmesser: 270 mm

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Max. Höhe: 557 mm
 Gewicht: 0.55 kg

liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen
 Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten

1,000 Stk

2.13.140. **Schnellentlüfter**

Automatischer Schnell-/Großentlüfter für Heiz- und
 Kühlwassersysteme bzw. geschlossene, flüssigkeitsgefüllte
 Anlagensysteme.
 Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykolkemisch bis
 zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%.
 Armatur für die permanente Ableitung von Gasblasen aus
 entsprechend hierfür im Hydraulik-/Rohrleitungssystem
 vorgesehenen Hochpunkten oder Sammelstellen.
 Typ: T 1/2
 Gehäusewerkstoff: Messing
 Einbauvariante: vertikal
 Betriebstemperatur: 0 °C - 110 °C
 Betriebsüberdruck: 10 bar
 Anschluss : IG 1/2"
 Entlüftungsanschluss: G 1/2"
 Durchmesser: 63 mm
 Max. Höhe: 122 mm
 Breite: 78 mm
 Mitte Flansch-Mantel: 46 mm
 Gewicht: 0.63 kg

liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen
 Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten

2,000 Stk

2.13.150. **Fillset Impuls**

Fillset Impuls
 Armatur mit Montagebügel zur direkten Verbindung von
 Nachspeiseeinrichtungen für Heiz- und Kühlwassersysteme mit
 Trinkwassernetzen. Im Einzelnen bestehend aus:
 Armaturabsperrkugelhähnen Systemtrenner nach DIN 1988-100
 bzw. DIN EN 1717 (BA), mit integriertem Schmutzfänger
 Montagebügel zur horizontalen Wandmontage Wasserzähler mit
 Impulsausgang
 Typ: Impuls 0,8
 Max. zul. Betriebstemperatur: 60 °C
 Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar
 Ausgangsdruck:
 Anschluss Ein-/Austritt: R 1/2" / R 1/2"
 Durchfluss-Kennwert kvs: 0.8 m³/h
 Max. Höhe: 226 mm
 Breite: 293 mm
 Einbaulänge: 293 mm
 Tiefe: 110 mm
 Gewicht: 2.8 kg

liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen
 Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

	1,000 Stk			
--	-----------	--	--	--

2.13.160. Patronengehäuse

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. Leergehäuse ist montagefertig mit Wandhalterung zur wahlweisen Bestückung mit je zwei: Fillsoft Enthärtungsharzpatrone (grün) FSP 6000 für die Wasserenthärtung oder Fillsoft Zero Mischbettharzpatrone (grau) FZP 3000 für die Wasserentsalzung. Fillsoft II im Einzelnen bestehend aus: zwei in Reihe geschalteten zylindrischen Polypropylen-Gehäuse mit Messing Gewindeanschlüssen zur Aufnahme je zweier der o.g. Wasserbehandlungspatronen und opt. Anbringung einer Verschneideeinrichtung Reflex Softmix Durchflussbegrenzer Absperrkugelhahn mit Probeentnahmehahn. Bauteile werden als kompakte Armatur zum Einbau in die Füll- und Ergänzungswasserleitung angeordnet.
 Typ: FG II
 Patronenplätze: 2 St.
 Max. zul. Betriebstemperatur: 40 °C
 Max. zul. Betriebsüberdruck: 8 bar
 Anschluss Ein-/Austritt: Rp 1/2" / Rp 1/2"
 Max. Dauerdurchfluss: 360 l/h
 Max. Höhe: 600 mm
 Breite: 380 mm
 Gewicht: 3.6 kg

liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten

	1,000 Stk			
--	-----------	--	--	--

2.13.170. Patrone

Patrone Kationenharzpatrone zur Füll- und Ergänzungswasserenthärtung passend in das Fillsoft I oder II Patronengehäuse. Bestehend aus zylindrischer Polypropylen Patrone gefüllt mit Kationentauscherharz zur Enthärtung von Füll- und Ergänzungswasser nach z.B. VDI 2035 und/oder Herstellerangaben in Warmwasserheizungsanlagen nach DIN EN 12828.
 Typ: FSP 6000
 Farbe: grün
 Kapazität: 6000 l x °dH
 Max. zul. Betriebstemperatur: 40 °C
 Max. zul. Betriebsüberdruck: 8 bar
 Anschluss Ein-/Austritt: /
 Durchmesser: 76 mm
 Max. Höhe: 513 mm
 Gewicht: 1.5 kg

liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten			
		4,000 Stk	.....	.....
2.13.180.	Schlüssel Schlüssel Stabiler Kunststoffschlüssel für das sichere Lösen und Anziehen der Verschraubung zur Erleichterung des Kartuschenwechsels. Typ: Tool Farbe: schwarz Betriebstemperatur: Betriebsüberdruck: Leistungsstufen: Durchmesser: 143 mm Max. Höhe: 298 mm Gewicht: 0.4 kg liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten	2,000 Stk	.....	.....
2.13.190.	Bus Modul Bus-Modul Busmodul zur Umsetzung der Informationen wie z.B. Betriebszustand oder -daten aus der Steuerungsschnittstelle von Reflex Variomat, Reflexomat oder Servitec als Compact Module anwendbar bei der Control Touch Steuerung in das Daten-Telegramm. Direkte Integration an der Steuerungsplatine der Control Touch. Es ist keine zusätzliche Montage notwendig. Verbindung zur Touch Control über Steckersockel. Anschluss zum Bussystem: 2x RJ45 Der Datenaustausch kann über BACnet-IP erfolgen. Nach Einstecken und Aktivierung in der Touch Steuerung ist das Modul einsatzbereit und muss bauseits mit der Leittechnik verbunden werden. Typ: BACnet-IP Touch Betriebstemperatur: Betriebsüberdruck: Anschluss elektrisch: 230V/50Hz Leistungsstufen: Max. Höhe: 22 mm Breite: 50 mm Tiefe: 52 mm Gewicht: 0.4 kg. liefern und fachgerecht montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten	1,000 Stk	.....	.....
Summe 2.13.		Absicherung System/Netz	.....	.....
2.14.	Wartungsarbeiten			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.14.10. *** Bedarfsposition mit GB

Wartung der Anlagen

Wartung

Wartung des angebotenen Leistungsumfanges für die Zeit der Gewährleistung von 4 Jahren nach erfolgter Gesamtabnahme der vom AN erstellen Anlagen. Die Wartung bezieht sich auf die in der Leistungsbeschreibung beschriebenen heizungstechnischen Anlagen einschl. der erstellten MSR-Technik
Ausgenommen sind die Wärmeerzeuger, bei denen eigene Wartungspauschalen abgefragt wurden..

Der Auftragnehmer ist bis zum Ablauf von 3 Monaten nach der Übergabe der Anlage an die nutzende Verwaltung verpflichtet, mit dieser einen Wartungsvertrag aufgrund seines Angebotes abzuschließen.

Er hat keinen Anspruch auf den Abschluss des Vertrages.
Es wird beabsichtigt dem AN die Wartung gemäß den in den VDMA-Einheitsblätter beschriebenen Leistungen für die Dauer der Gewährleistung (4 Jahre) vom Nutzer zu übertragen.

DIE LEISTUNGEN WERDEN GEWERTET !

Für die Wartung ist der Vertrag "Wartung 85" einschließlich der VDMA-Arbeitskarten (neueste Fassung) mit anzubieten. Die Arbeitskarten sind anlagenweise aufzustellen. Bei der Kalkulation der Wartungskosten sind für die im LV beschriebenen Anlagenteile alle notwendigen Wartungsarbeiten zu berücksichtigen. In den Arbeitskarten sind nur die erforderlichen Leistungen kenntlich zu machen, sowie die Wartungsintervalle aufzuführen.

1,000 Jahr

Summe 2.14. Wartungsarbeiten

2.15. Winterbaubeheizung

In die Positionen der Baubeheizung sind alle erforderlichen Nebenleistungen für Anlieferung, Montage, Elektroanschluss an Baustromverteilung, Inbetriebnahme, Betrieb sowie Demontage und Abtransport einzukalkulieren.

Die Warmluftheizer sind mit provisorischem Heizwasseranschluss mit Strangreguliertventilen als Mietgeräte anzubieten.

Die Baubeheizung ist entsprechend der Witterung in Absprache mit der Bauleitung in Betrieb zu nehmen.

Dafür sind provisorische Leitungen zu verlegen.
und bei Bedarf zu ändern.

Alle Änderungen sind auf Stundenbasis zum Nachweis abzurechnen

2.15.10. Luftherhitzer Winterbaubeheizung 33,5 kW

Luftherhitzer zur Winterbaubeheizung,
diese Position umfasst die betriebsfertige Gerätemontage einschließlich Befestigungsmaterial, und die Gerätemiete für die ersten 4 Monate, Ausführung als Standgerä auf Konsolen und

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	23-352-0010	Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule		
LV:	Los 4.3.1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...	Währung: EUR	
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	den Anschluss an Heizungsleitungen mit Strangregulierventilen			
	Technische Daten: Heizleistung: 33,5 kW Vorlauftemperatur: 60 °C Rücklauftemperatur: 40 °C Raumlufthtemperatur 10°C Luftvolumenstrom: 5260 m³/h Schutzart IP54, 230V, 50Hz			
		6,000 St	.....	.....
2.15.20.	Lufterhitzer Miete pro Woche 33,5 kW Lufterhitzer wie vor beschrieben, jedoch Gerätemiete als Verlängerung für eine Woche pro Gerät			
		24,000 Wo	.....	.....
2.15.30.	Lufterhitzer Winterbaubeheizung 20 kW Lufterhitzer Gerätemiete 4 Monate, wie vor, jedoch 20 kW			
		2,000 St	.....	.....
2.15.40.	Luftheizer Miete pro Woche 20 kW			
		8,000 Wo	.....	.....
2.15.50.	elektrischer Anschluss Luftheizer elektrotechnischer Anschluss der Lufterhitzer an die vorhandene Baustromverteilung als steckerfertiger Anschluss 230V, einschl. erforderlichem Kleinmaterial, Kabel und Schalter, Entfernung bis 25m einschließlich Raumlufththermostat, der den Lüftermotor ein- und ausschaltet.			
		8,000 St	.....	.....
2.15.60.	Bauheizung einregulieren nach annähernd gleicher RL- Temperatur			
		1,000 psch		.....
2.15.70.	PEX Rohr Rollenware bis DN 32 PEX-Rohr für Heizung, Rollenware, bis DN 25, Pressformstücke werden gesondert vergütet, einschließlich provisorischer Wandhalterungen, für Winterbaubeheizung liefern und montieren			
		164,000 m	.....	.....
2.15.80.	Bestandsanlage entleeren, füllen und Entlüften Bestandsanlage für Winterbaubeheizung bis 1000 L entleeren, wiederbefüllen und entlüften			
		1,000 psch		.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.15.90.	Pressformstücke aller Art bis DN 32 Pressformstücke aller Art bis DN 32 als Zulage	64,000 St	.....	.....
2.15.100.	PEX Rohr DN 40 und DN 50 PEX-Rohr wie vor, jedoch DN 40 bis DN 50	220,000 m	.....	.....
2.15.110.	Pressformstücke aller Art DN 40 bis DN 50	72,000 St	.....	.....
2.15.120.	Umwälzpumpe bis DN 50 vorab einbauen Umwälzpumpe bis DN 50 für den Verteiler Neubau vorab für die Winterbaubeheizung eibauen und betriebsfertig montieren, einschließlich zwei Flanscharmaturen, Rückflussverhinderer und Flanschverbindungen. Pumpe elektrisch an den Baustromverteiler anschließen und mit Handschalter versehen.	2,000 St	.....	.....
2.15.130.	Winterbaubeheizung rückbauen und abtransportieren Winterbaubeheizung entleeren, rückbauen und abtransportieren 1,000 psch			.....
Summe 2.15.	Winterbaubeheizung			.....
Summe 2.	420 - Wärmeversorgungsanla...			.....

3. 470 - Nutzungsspezifische Anlagen

3.1. Feuerlöscher

Hinweis: Feuerlöscher

Es sind Handfeuerlöscher entsprechend BGR 133 zu installieren.

Die Feuerlöscher sind in den Revisionsplänen nach Typen unterschieden und mit Seriennummer aufzuführen.
Dies ist bei den folgenden Positionen einzukalkulieren.

- 3.1.10. Tragbarer Pulver-Feuerlöscher**
 Tragbarer Pulver-Feuerlöscher
 nach DIN EN 3,
 als Aufladelöcher mit Schlagkopfarmatur und
 innenliegender Treibgasflasche,
 Löschmittel ABC-Pulver,
 Signalautomatik mit integriertem Druckanzeiger,
 Druckbehälter aus Qualitätsstahlblech,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

außen mit witterungsbeständiger
 Polyesterharzbeschichtung,
 ohne umweltbelastende Stoffe,
 Stabiler Fußring,
 Ventilkörper aus Zinkdruckguß, verchromt mit
 integriertem Überdruckventil,
 einschl. Wandhalter

Mindestanforderungen:
 Brandklassen nach DIN EN 2: A, B und C
 Löschmitteleinheiten LE: 12 A, 15 B
 Löschmittelmenge: 6 kg
 Treibmittel: CO₂
 Funktionsdauer: 16 Sekunden
 Spritzweite: 5 m
 Temperatur-/Funktionsbereich: -30° bis 60°C

liefern und montieren

	28,000 St		
--	-----------	-------	-------

3.1.20. **Tragbarer Kohlendioxid-Feuerlöscher**

Tragbarer Kohlendioxid-Feuerlöscher
 nach DIN EN 3,
 zum Einsatz in Anlagen mit hoher elektrischer Spannung,
 EDV-Zentralen sowie in Lagern mit brennbaren
 Flüssigkeiten,
 mit zylindrisch geformten Schneerohr,
 Löschmittel Kohlendioxid,
 Druckbehälter aus nahtlosem Druckaluminium,
 außen mit witterungsbeständiger
 Polyesterharzbeschichtung, ohne umweltbelastende
 Stoffe,
 Gerät mit Sicherheitsberstscheibe,
 geeignet für elektrische Anlagen bis 1000 Volt,
 flexibler Hochdruckschlauch mit Handgriff und
 Schneerohr,
 Hand-und Tragegriff gleichzeitig als Auslösearmatur
 ausgelegt
 einschl. Wandhalter

Mindestanforderungen:
 Brandklassen nach DIN EN 2: B
 Löschmitteleinheiten LE: 5
 Löschmittelmenge: 5 kg
 Treibmittel: CO₂
 Funktionsdauer: 13,5 Sekunden
 Spritzweite: 4 bis 5 m
 Temperatur-/Funktionsbereich: -30° bis 60°C

liefern und montieren

	2,000 St		
--	----------	-------	-------

3.1.30. **Tragbarer Feuerlöscher - Brandklasse F**

Feuerlöscher - Brandklasse F
 Unter Brände der Brandklasse F fallen Fettbrände
 Der Fettbrand-Aufladefeuерlöscher 6 l ist das ideale Instrument
 zur Bekämpfung von Bränden der Brandklassen A und F. Dieser

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Aufladefeuertöschler wurde speziell zur Bekämpfung von Speiseöl- und Speisefettbränden entwickelt..

Zur Bekämpfung von Fettbränden sind spezielle Fettbrandlöscher mit eigens für diesen Zweck entwickelten Löschmitteln. Das darin enthaltene Löschmittel (z.B. "Meterin") löscht das brennende Fett durch Verseifung. Dabei wird es in seine Bestandteile zurückgeführt.

Es bildet sich eine Sperrschicht über dem Brandherd, die die Sauerstoffzufuhr unterbindet.

Gleichzeitig kühlt das Löschmittel das Fett soweit herunter, dass es sich nicht mehr von selbst entzünden kann.

Technische Daten:

Löschmittelmenge: 6 kg
 Löschmittel: AF-Premix
 Funktionsdauer: 28 s
 Wurfweite: 3 m
 Temperaturfunktionsbereich: -30 bis +60 °C
 Leistungsklassen nach EN: 21A ; 75F
 Löschmitteleinheiten nach ASR A2.2: 6LE
 Maße
 Höhe: 550mm
 Breite: 311mm
 Dm Ø: 160mm
 Gewicht ohne Halter: 11,5 kg

liefern und montieren

4,000 St

3.1.40. Feuerlöschschrank für Löscher 6 kg

Feuerlöscherkasten für Wandmontage geeignet für Feuerlöscher bis 6 kg Inhalt, Oberteil aus glasklarem PETG mit zwei plombierbaren Spannverschlüssen
liefern und montieren

17,000 St

3.1.50. Hinweisschild-Aufkleber

Hinweiszeichen "Hinweis auf ein Feuerlöschgerät" als Aufkleber.
Das Zeichen muss der UVV "Sicherheitskennzeichnung am Arbeitsplatz" (VBG 125) entsprechen.

liefern und montieren

37,000 St

3.1.60. Hinweisschild

Hinweiszeichen "Hinweis auf ein Feuerlöschgerät" für die Befestigung an einer Wand, senkrecht von der Wand abstehend,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 23-352-0010 **Groß Köris, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	beidseitig bedruckt, inklusive allem Befestigungsmaterial. Das Zeichen muss der UVV "Sicherheitskennzeichnung am Arbeitsplatz" (VBG 125) entsprechen. liefern und montieren	25,000 St	.....	.....
Summe 3.1.	Feuerlöscher			.....
Summe 3.	470 - Nutzungsspezifische An...			.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Zusammenstellung

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
1.	410 - Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	
1.1.	Abwasserleitungen aus Kunststoff	.....
1.2.	Einbauten Abwasseranlage	.....
1.3.	Trinkwasserleitungen	.....
1.4.	Rohrleitungsarmaturen mit Zubehör	.....
1.5.	Einrichtungs - und Hygienegegenstände mit Zubehör	.....
1.6.	Wärmedämmarbeiten mit Zubehör	.....
1.7.	Brandschutz	.....
1.8.	Stundenlohnarbeiten	.....
1.9.	Besondere Leistungen	.....
	Summe 1. 410 - Abwasser-, Wasser-, Ga...	.....
2.	420 - Wärmeversorgungsanlagen	
2.1.	Gas-Brennwertkessel	.....
2.2.	Abgasanlage	.....
2.3.	Sole/Wasser-Wärmepumpe	.....
2.4.	Regelung und Zubehör	.....
2.5.	Pumpen, Armaturen und Zubehör	.....
2.6.	Rohrleitungen mit Zubehör	.....
2.7.	Fussbodenheizung und Zubehör	.....
2.8.	Heizflächen und Zubehär	.....
2.9.	Wärmedämmung	.....
2.10.	Brandschutz	.....
2.11.	Besondere Leistungen	.....
2.12.	Stundenlohnarbeiten	.....
2.13.	Absicherung System/Netz	.....
2.14.	Wartungsarbeiten	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Zusammenstellung

Projekt: 23-352-0010 Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule
 LV: Los 4.3.1 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
2.15.	Winterbaubeheizung	.....
	Summe 2. 420 - Wärmeversorgungsanla...	.....
3.	470 - Nutzungsspezifische Anlagen	
3.1.	Feuerlöscher	.....
	Summe 3. 470 - Nutzungsspezifische An...	.....
LV	Los 4.3.1	
1.	410 - Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	.....
2.	420 - Wärmeversorgungsanlagen	.....
3.	470 - Nutzungsspezifische Anlagen	.....
	Summe LV Los 4.3.1 Abwasser-, Wasser-...	.....
	Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer von 19,00%	.....
		

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Inhaltsverzeichnis

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Kurztext	Seite
1.	410 - Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	9
1.1.	Abwasserleitungen aus Kunststoff	9
1.2.	Einbauten Abwasseranlage	21
1.3.	Trinkwasserleitungen	24
1.4.	Rohrleitungsarmaturen mit Zubehör	38
1.5.	Einrichtungs - und Hygienegegenstände mit Zubehör	45
1.6.	Wärmedämmarbeiten mit Zubehör	75
1.7.	Brandschutz	78
1.8.	Stundenlohnarbeiten	81
1.9.	Besondere Leistungen	82
2.	420 - Wärmeversorgungsanlagen	88
2.1.	Gas-Brennwertkessel	88
2.2.	Abgasanlage	100
2.3.	Sole/Wasser-Wärmepumpe	103
2.4.	Regelung und Zubehör	123
2.5.	Pumpen, Armaturen und Zubehör	139
2.6.	Rohrleitungen mit Zubehör	154
2.7.	Fussbodenheizung und Zubehör	173
2.8.	Heizflächen und Zubehör	185
2.9.	Wärmedämmung	189
2.10.	Brandschutz	197
2.11.	Besondere Leistungen	198
2.12.	Stundenlohnarbeiten	205
2.13.	Absicherung System/Netz	206
2.14.	Wartungsarbeiten	215
2.15.	Winterbaubeheizung	216
3.	470 - Nutzungsspezifische Anlagen	218
3.1.	Feuerlöscher	218
	Zusammenstellung	222

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext
Zusammenstellung

Projekt: 23-352-0010 **Groß Körös, Neubau Grund- und Oberschule**
LV: Los 4.3.1 **Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen + Wärmev...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	--------------

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 225

(Ort)

(Datum)

(Rechtsgültige Unterschrift)