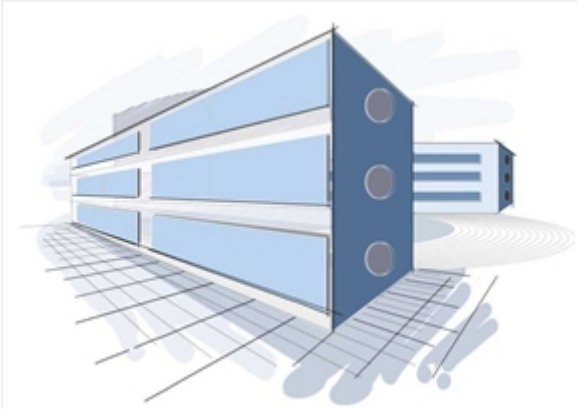
Leistungsverzeichnis

Leistungsbeschreibung



Projekt

Zeven

KuBiZ

Bauvorhaben

Kultur- und Bildungszentrum Zeven (KuBiZ)
Klostergang 4
27404 Zeven
-

Leistung (LV)

05

Sanitär- und Heizungstechnik

Ausführungsbeginn	Ausführungsende
k.A.	**k.A.**

Angebotsaufforderung

Sollten Sie an der Ausführung folgender Leistungen interessiert sein, bitten wir um die termingerechte Abgabe Ihres Angebotes.

Abgabetermin	Abgabezeit
k.A.	**k.A.**

Abgabeort

Zuschlagsfrist

k.A.

MwSt.	Währung
19,00 %	**EUR**

Seiten ohne Anlage(n)

Seiten: 122

Leistungsverzeichnis

Projekt (Zeven)

KuBiZ

Leistung (LV)

05 Sanitär- und Heizungstechnik

Bauvorhaben

Kultur- und Bildungszentrum Zeven (KuBiZ)
Klostergang 4
27404 Zeven

Bauherr

Samtgemeinde Zeven
Am Markt 4
27404 Zeven

Telefon
Fax

Planverfasser / Ausschreibung

Telefon
Fax

Bauleitung

Telefon
Fax

Ansprechpartner / Bemerkung

Diese Unterlagen sind vollständig auszufüllen und mit Stempel/Unterschrift einzureichen. Bitte sorgen Sie für den termingerechten Eingang Ihres Angebots am Abgabeort (siehe Deckblatt).Sie haben Fragen? Kontaktieren Sie uns.

Angebotssumme in EUR

Angebotssumme, Netto:	**.....**	**.....**
zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....	.....
Angebotssumme, Brutto:	**.....**	**.....**
	Angebotsabgabe	Geprüft

.....
Anbieter - Datum, Ort

Stempel

.....
Anbieter - Unterschrift

.....
Ausschreibender - Ort, Datum

Stempel

....., ...
Angebotssumme nachgeprüft

Inhaltsverzeichnis

05 LV Sanitär- und Heizungstechnik

Nr.	Bezeichnung		Seite
	Deckblatt des Leistungsverzeichnisses		1
	L E I S T U N G S V E R Z E I C H N I S		4
01	**Titel**	**Sanitäranlage**	**9**
01.01	Bereich	Hebeanlagen	9
01.02	Bereich	Abwasserleitungen im Gebäude	20
01.03	Bereich	Erdverlegte Wasserleitung	29
01.04	Bereich	Kalt- und Warmwasserleitungen	36
01.05	Bereich	Wärmedämmung	42
01.06	Bereich	Armaturen und Zubehör	47
01.07	Bereich	Sanitäre Einrichtungsgegenstände	50
02	**Titel**	**Heizung**	**68**
02.01	Bereich	Pumpen, Armaturen und Verteiler	68
02.02	Bereich	statische Heizflächen	77
02.03	Bereich	Fußbodenheizung	89
02.04	Bereich	Rohrleitungen und Zubehör	98
02.05	Bereich	Wärmedämmung	104
02.06	Bereich	Nahwärmeleitung	109
02.07	Bereich	Verkabelung	116
02.08	Bereich	Winterbaubeheizung	117
03	**Titel**	**Stundenlohnarbeiten und Sonstiges**	**118**
	Zusammenfassung der Gliederungspunkte		**122**

05 LV Sanitär- und Heizungstechnik

L E I S T U N G S V E R Z E I C H N I S

Projekt: **Kultur- und Bildungszentrum Zeven (KuBiZ)**
Klostergang 4
27404 Zeven

Gewerk: **Sanitär- und Heizungstechnik**

Bauherr: **Samtgemeinde Zeven**
Am Markt 4
27404 Zeven

Aufgestellt am 19.10.2026

L E I S T U N G S V E R Z E I C H N I S

1. Allgemeine Vorbemerkungen:

1.0 Allgemeine Vertragsbedingungen

1.1 Bestands-/Revisionsunterlagen:
Alle Bestandsunterlagen, den tatsächlichen Einbauzustand entsprechend, sind am Tage der Abnahme 2-fach in Ordnern geheftet vorzulegen. 1 Ordner ist mindestens 14 Tage vor Abnahmeterminierung dem bauleitenden Ingenieur zur Vorprüfung zu übergeben. Änderungswünsche sind danach bis zum genannten Termin einzuarbeiten. Grundsätzlich sind Pläne farbig auszuplotten und jeweils dazu auf Datenträger als DWG/DXF-Format zu liefern. Die Zeichnungen sind mit allen technischen und funktionellen Angaben zu versehen und können auf der Basis der Montagezeichnungen erstellt werden. Die vorliegenden Bestandsunterlagen müssen in die aktuellen Pläne eingearbeitet werden. Die kompletten Zeichnungen müssen auch auf Datenträger im dwg- und pdf-Format vorliegen.

Im Einzelnen gehören dazu:
- Inhaltsverzeichnis
- Errichtererklärung
- Fachunternehmererklärung
- DGUV V3 Erklärung
- Abnahmeprotokoll
- Mängelbeseitigungsanzeigen
- Wartungsliste
- Grundrisszeichnungen Maßstab 1:50 als Revisionszeichnung
- Blitzschutzprüfbuch
- Fotodokumentation der Erdungsanlagen

1.2 Geplante Ausführungstermine und Rechnungsanschrift:
Die Arbeiten beginnen gemäß Terminplan und werden rechtzeitig bekannt gegeben.
Die Arbeiten sind dem Baufortschritt entsprechend auszuführen.

1.3 Lagerfläche
Da die Baustelle hinsichtlich der Lagerflächen sehr begrenzt ist, muss auch hinsichtlich der Baucontainer-Stellungen höchste Aufmerksamkeit gelegt werden. Eine exakte Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung ist vor Montagebeginn unbedingt erforderlich.

1.4 Bereitstellung der für die Ausführung erforderlichen Unterlagen
Benötigte Unterlagen sind frühzeitig anzufordern und werden einfach ausgehändigt. Gültig sind nur solche Unterlagen, die einen Freigabevermerk tragen. Soweit Pläne für Sonderinstallationen zur Ausführung übergeben werden, sind alle fehlenden Details, wie z. B. Klemmen und Anschlusspläne von der beistellenden Firma selbst zu beschaffen.
Für die angegebenen Zwecke sind Zusammenbauzeichnungen verschiedener Gewerkeleistungen erforderlich. Diese sind vom Auftragnehmer in Zusammenarbeit mit den betreffenden Gewerken und nach den Angaben des Architekten zu erstellen und mit Einverständnisvermerk der Beteiligten und des Architekten der fachtechnischen Objektüberwachung zur Freigabe einzureichen.
Grundsätzlich gilt:
Alle angegebenen Zeichnungen u. ä. müssen den Freigabevermerk der fachtechnischen Objektüberwachung tragen, um sie für die Ausführung für verbindlich zu erklären.

Weitere vom Auftragnehmer zu erstellende und unaufgefordert vorzulegende Unterlagen:
- Prüf- bzw. Zulassungsbescheinigungen bei Anlagen und Anlagenteilen, die einer Zulassung oder Prüfung

unterliegen
- Genehmigungs- und Prüfanträge bei Anlagen und Anlagenteilen, die für Ausführung, Betrieb und Gebrauch einem behördlich vorgeschriebenen Genehmigungs- und Abnahmeverfahren unterliegen.

Montageleitung des Auftragnehmers
Der Auftragnehmer hat für die Dauer seiner Tätigkeit am Ausführungsort eine qualifizierte Montageleitung zu stellen, die in der Lage ist, die Montageleistungen mit Dritten zu koordinieren, den zeitlichen und örtlichen Ablauf zu steuern und den Auftragnehmer in Baubesprechungen zu vertreten.
Die Montageleitung muss berechtigt sein, Anweisungen und Stundenlohnaufträge entgegenzunehmen und Aufmaß zu nehmen. Der Montageleiter ist vorher zu benennen und darf nicht ohne Einverständnis der fachtechnischen Objektüberwachung abgelöst werden.

Außervertragliche Leistungen
Stundenlohnarbeiten:
Anweisung, Unterschrift und Begründung nur durch TGA-Bauleitung.

Ausführung nur nach vorheriger Abstimmung und Genehmigung der Kosten durch TGA-Bauleitung.

2.0 Folgender Leistungsinhalt ist zu erbringen

2.1 Weiterführende Planungen:
Nach Eingang der aufgeführten Unterlagen soll der Auftragnehmer die ergänzenden Angaben zur Bauausführung machen, die Werkstatt- und Montagepläne inkl. Stromlaufpläne der Verteilungen anfertigen sowie die Selektivitätsberechnungen erstellen.

Leistungen im einzelnen:
Schaltanlagen, Verteilungen, Bedienungstafeln usw. aus denen die Lage und Bedienbarkeit hervorgehen, müssen maßstäblich dargestellt werden und bedürfen der Genehmigung durch die Projektleitung TGA.

Übernahme, Überprüfung und Fortschreibung von bisher schon erfolgten Bauangaben, Montagekoordinationen sowie den Angaben zum sonstigen Ausbau aufgrund eigener Montageplanung. Ausarbeiten der erforderlichen Steuerungen.

Einholen von Sichtvermerken bei der fachtechnischen Objektüberwachung zu allen Ergebnissen eigener Werkstatt- und Montageplanung vor Beginn der Fertigung bzw. Montage.

Alle Unterlagen sind 2-fach einzureichen und werden 1-fach zurückgereicht.

2.2 Anträge, Genehmigungen, Prüfungen und Abnahmen:
Stellen der erforderlichen Anträge. Einholen der erforderlichen Genehmigungen, Sichtvermerke u. Ä. Beschaffung der erforderlichen Prüfungen und Abnahmen. Teilnahme an Bauabnahmen u. Ä., soweit erforderlich. Kopien der Anträge und die Originale der Genehmigungen usw. sind der fachtechnischen Objektüberwachung auszuhändigen. Die evtl. anfallenden Kosten werden nicht gesondert vergütet.

2.3 Zusammenwirken mit dem Bauablauf:
Kontrolle der Einhaltung der gestellten Bauanforderungen. Kontrolle des rechtzeitigen Entstehens der erforderlichen bauseitigen Voraussetzungen für die eigenen Arbeiten. Dispositionen der eigenen Arbeit, so daß diese in der geforderten Qualität und vollständig zur rechten Zeit fertig ist. Koordination der eigenen Arbeiten mit denen anderer Gewerke. Teilnahme an Baubesprechungen.

2.4 Fachleistungen:
Lieferung, Montage, Schaltarbeiten, Inbetriebnahme, Prüfung, Mängelbeseitigung. Übergabe einschl. aller Nebenleistungen, soweit nicht positioniert. Lieferung aller Angaben für bauseits zu erbringende Leistungen z. B. Anzeichnen.

2.5 Erstellung und Aushändigung der Bestandsunterlagen:
Die Bestands- und Revisionsunterlagen sind nach Erstellung auszuhändigen an die fachtechnische Objektüberwachung - siehe auch Punkt 2.4
Dazu sind zunächst die Originale einzureichen. Erst nach Erteilung des Anerkennungsvermerkes sind Kopien bzw. Datenträger anzufertigen und wie angegeben zu verwenden.
Eine Liste aller Unterlagen ist vorzuheften, auf ihr erfolgt der Anerkennungsvermerk.

2.6 Einweisung des Bedienungspersonals:
Der Auftragnehmer hat vom Auftraggeber das einzuweisende Bedienungspersonal und dessen Sprecher nominieren zu lassen. Er hat die Einweisung vorzunehmen. Es gibt zu jedem Technikbereich eine Einweisung. Weitere Einweisungen sind gesondert zu vergüten. Die Einweisung ist abgeschlossen, wenn der Sprecher diese schriftlich bestätigt. Die Bestätigung ist der TGA-Bauleitung auszuhändigen.

3.0 Liefer- und Leistungsumfang und handwerkliche Ausführung

3.1 Handwerkliche Ausführung:
Schall-Brandschutzisolierung:
Allergrößten Wert ist auf Isolierung gegen Schallübertragung zu legen. Es ist darauf zu achten, dass bei Wand- und Deckendurchführungen eine entsprechende Schallisolierung vorzusehen ist. Des Weiteren ist bei Rohrdurchführungen durch Wände und Decken darauf zu achten,dass der entsprechende Brandschutz eingehalten wird. Hier ist die Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR) einzuhalten.

3.2 Liefer- und Leistungsumfang (Kalkulationsumfang):
Hierzu gehört das Liefern, Verlegen, Montieren und Anschließen aller im Leistungsverzeichnis im Einzelnen genannten Bauteile und Geräte bis zur betriebsfertigen Anlage einschl. aller Nebenleistungen (gem. DIN) sowie erforderlicher Befestigungs- und Anschlussmaterialien einschl.
Kosten für Montageleitung und -beaufsichtigung sowie Inbetriebnahmen.

3.3 Hinweise zum Unfallschutz:
Der Auftragnehmer ist alleine für die Einhaltung der zu beachtenden Unfallverhütungsvorschriften im Rahmen seiner Arbeiten verantwortlich. Bei Arbeiten in der Nähe spannungsführender Teile hat er insbesondere die UVV, VBG 4 etc. einzuhalten.

Die Kosten für die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen sind in die Angebotspreise einzurechnen. Ein SiGe-Koordinator betreut die Baustelle. Leistungen sind mit ihm abzustimmen.

Nebenkosten
Für die Stromversorgung werden dem Auftragnehmer im Bereich der vorhandenen Gebäude Anschlussmöglichkeiten zur Verfügung gestellt.
Die Beleuchtung der Arbeitsstätte ist vom Auftragnehmer selbständig durchzuführen, soweit das Tageslicht nicht ausreicht. Auf Verlangen hat der Auftragnehmer den Nachweis für die Einhaltung der gesetzlichen und behördlichen Vorgaben, insbesondere der Emissions- und Immissionsrichtwerte, zu erbringen.

- Brauchwasser für die Aufbereitung von Baustoffen und zur Reinigung wird im Baustellenbereich vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt.

Eine Baustellenumlage in Höhe von 0,50% wird dem Auftragnehmer als pauschale Kostenbeteiligung vom Nettobetrag der Abschlags- und Schlusszahlungen abgezogen

- für die bauseitige Bereitstellung und Vorhaltung der Sanitäranlagen
  für die Bereitstellung und Vorhaltung der Entnahmemöglichkeiten für Bauwasser und Baustrom sowie dessen

Verbräuche.

Im Leistungsverzeichnis enthaltene Ca.-Angaben dienen ausschließlich der Orientierung und stellen keine unverbindlichen Schätzwerte dar. Sie sind als Grundlage für die Kalkulation zu verwenden.
Für sämtliche Ca.-Angaben in diesem Leistungsverzeichnis gilt daher:
„Für alle Ca./Mind.-Angaben gilt eine Toleranz von ± 5 %. für alle Mind.-Angaben gilt eine Toleranz von +5%

01 Titel Sanitäranlage

01.01 Bereich Hebeanlagen

Schmutzwasserhebeanlage im UG

Schmutzwasserhebeanlage im UG

01.01.1 Abwasserhebeanlage zum Einbau in die Bodenplatte

Abwasserhebeanlage zum Einbau in die Kellerbodenplatte

Abwasserhebeanlage zum Sammeln und automatischen Heben von fäkalienhaltigem und fäkalienfreiem Abwasser über die Rückstauebene.

Die Anlage ist für den bestimmungsgemäßen und dauerhaft funktionssicheren Betrieb auszulegen. Die Ausführung muss den jeweils anzuwendenden technischen Regeln und Normen entsprechen, insbesondere der DIN EN 12050-1 für fäkalienhaltiges Abwasser sowie, soweit für die konkrete Anwendung zutreffend, der DIN EN 12050-2 für fäkalienfreies Abwasser.

Sammelbehälter und Aufsatzstück

Sammelbehälter für den Einbau in die Bodenplatte geeigneten Werkstoff, beispielsweise Polyethylen oder einem technisch gleichwertigen Werkstoff.

Mindestens drei horizontale Zulaufanschlüsse mit Nennweite DN 100

drehbares und höhenverstellbares Aufsatzstück

Aufsatzstück mit einer Grundfläche von etwa 360 x 300 mm

befliesbare Abdeckplatte zur Anpassung an den vorgesehenen Bodenaufbau

Revisionsöffnung für Wartungs- und Inspektionsarbeiten

Lichte Abmessungen der Revisionsöffnung: etwa 330 x 250 mm

Pumpen Doppelhebeanlage

Pumpen zur Förderung von fäkalienhaltigem Abwasser, mit

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

geeigneter Zerkleinerungseinrichtung oder technisch gleichwertiger Ausführung. Die Pumpen sind in einem separaten Pumpenbehälter aus einem dauerhaft beständigen Werkstoff, beispielsweise Polyurethan oder einem technish gleichwezu montieren.

geeignete Pumpen für fäkalienhaltiges Abwasser

geeignete Zerkleinerungseinrichtung zur sicheren Förderung über die Druckleitung

Schutzart der Pumpen IP 67

automatische Ein- und Ausschaltung über die Niveausteuerung und Pumpenwechsel

Eignung für den vorgesehenen Förderbetrieb und die vorgesehene Druckleitung

Förderhöhe: 14,0 m

Förderstrom: 8,0 m³/h

Niveausteuerung

Die Niveausteuerung ist mit einer pneumatischen Füllstandserfassung auszuführen. Die Füllstandserfassung muss mindestens folgende Funktionen gewährleisten:

Staurohr oder technisch gleichwertige pneumatische Messeinrichtung zur Füllstandserfassung

pneumatische Steuerleitung

zuverlässige Erfassung der Ein- und Ausschaltpunkte

Erfassung und Meldung eines Hochwasserstands

Überwachung der Funktion der Messeinrichtung

sichere automatische Ansteuerung der Pumpen im Wechsel

Vermeidung unzulässiger Schaltspiele

Die Ein- und Ausschaltpunkte müssen an die örtlichen Betriebsbedingungen angepasst und in der Steuerung eingestellt werden können.

Anschlüsse

Die Anlage ist einschließlich aller erforderlichen Anschlüsse und Verbindungselemente auszuführen. Mindestens vorzusehen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

sind:

Anschluss für die Druckleitung

integrierte Rückschlagklappe

Anschluss für die Entlüftungsleitung

Anschluss für die Kabeldurchführung

alle erforderlichen Dichtungen

Anschluss-, Übergangs- und Verbindungselemente

erforderliche Befestigungsmaterialien

Der Anschluss an die Druckleitung ist so auszuführen, dass ein sicherer Rückstauschutz gewährleistet wird. Die Druckleitung ist gemäß Entwässerungsplanung über die Rückstauebene zu führen und an die erforderliche Rückstauschleife anzuschließen beziehungsweise für den bauseitigen Anschluss vorzubereiten.

Steuerung und Schaltanlage

Liefern und fachgerecht montieren einer werkseitig funktionsgeprüften und voreingestellten Steuerung mit Gehäuse aus geeignetem, dauerhaft beständigem Material.

Die Steuerung muss mindestens folgende Eigenschaften und Funktionen aufweisen:

- Schutzart des Schaltkastens: mindestens IP 54
- potentialfreie Sammelstörmeldung
- potentialfreie Betriebsmeldung
- netzunabhängige Alarmfunktion
- numerische Anzeige für Betriebs- und Zustandsmeldungen
- einstellbare Ein- und Ausschaltpunkte
- digitale Einstellung der Schaltpunkte
- Hochwasseralarm
- Motorstrombegrenzung und Motorüberwachung

Füllstandsanzeige beziehungsweise Füllstandsauswertung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Überwachung der Messeinrichtung
- Drehfeldkontrolle bei Drehstromausführung
- Hand-0-Automatik-Schalter
- Anzeige erforderlicher Service- und Wartungsintervalle
- Betriebsstundenzähler
- Anzeige der Einschaltimpulse
- Stromanzeige oder Amperemeter
- Fehlerspeicher
- mehrsprachige Bedien- und Anzeigeoberfläche
- automatische Überwachung des Pumpenbetriebs
- optische und akustische Störmeldung
- netzunabhängige Alarmierung bei Stromausfall oder Anlagenstörung
- 230-V-Anschluss für die Stromversorgung einer erforderlichen Lufteinperlung beziehungsweise pneumatischen Messeinrichtung

Die Steuerung ist so zu dimensionieren, dass die angeschlossenen Pumpen einschließlich aller erforderlichen Schutz-, Überwachungs- und Meldefunktionen sicher betrieben werden kann.

Leitungen und Verdrahtung

Die Abwasserhebeanlage ist einschließlich der erforderlichen elektrischen und pneumatischen Verbindungen zwischen Sammelbehälter, Pumpe, Sensorik und Schaltkasten zu liefern und zu montieren.

Im Leistungsumfang enthalten sind mindestens:

- 10 m pneumatische Steuerleitung je Anlage
- 10 m Motorkabel je Anlage
- vollständige Verdrahtung zwischen Steuerung und Pumpe

  Anschluss der Niveausensorik

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

- Anschluss der Alarm- und Betriebsmeldungen
- Kennzeichnung sämtlicher Leitungen und Anschlüsse
- fachgerechte Befestigung und Führung der Leitungen
- erforderliche Kabelverschraubungen und Anschlussmaterialien

Prüfung der elektrischen Schutz-, Überwachungs- und Meldeeinrichtungen

Der Schaltkasten ist an einem geeigneten, trockenen, zugänglichen und gegen unzulässige Umwelteinflüsse geschützten Ort zu montieren. Die endgültige Leitungsführung und Befestigung ist mit der Bauleitung abzustimmen.

Die Stromzuführung zum Schaltkasten gehört nur innerhalb der in den Planunterlagen oder im Leistungsverzeichnis eindeutig festgelegten Schnittstelle zum Leistungsumfang dieser Position.

Montage und Einbau

- Zum Leistungsumfang gehören:
- Lieferung der vollständigen Abwasserhebeanlage
- Einbringen und fachgerechte Montage des Sammelbehälters einschließlich Aufsatzstück
- Einbau beziehungsweise Vorbereitung des Sammelbehälters für die Integration in die Bodenplatte
- Abstimmung der Einbauhöhe mit der Oberkante des fertigen Fußbodenaufbaus
- Abstimmung der Lage und Einbauhöhe mit der Bauleitung und dem Rohbau
- Übergabe des Sammelbehälters an den Rohbau zur erforderlichen Einbindung in die Bodenplatte
- Schutz der Anlage und der Anschlüsse während der weiteren Bauarbeiten
- Anschluss sämtlicher innerhalb dieser Position enthaltener Zu- und Ablaufkomponenten
- Einbau und Anschluss der Pumpe

Einbau und Anschluss der Steuerung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- vollständige elektrische und pneumatische Verdrahtung
- Anschluss und Prüfung der Sensorik
- Anschluss der Alarm- und Betriebsmeldungen
- fachgerechte Abdichtung sämtlicher Anschlüsse
- Ausrichtung und Funktionskontrolle der Anlage

Die Betoneinbindung des Sammelbehälters in die Bodenplatte gehört zur Hochbauleistung

Prüfung, Inbetriebnahme und Übergabe

Nach Abschluss der Montage ist die Anlage vollständig zu prüfen und betriebsbereit zu übergeben. Im Leistungsumfang enthalten sind:

Dichtheitsprüfung der angeschlossenen Anlagenteile

Liefern, einbringen, fachgerecht montieren, anschließen, prüfen, einstellen, in Betrieb nehmen und vollständig betriebsbereit übergeben.

gewähltes Fabrikat: '.....'

gewählter Typ: '.....'

1 d EP ..... GP .....

01.01.2 **Druckleitungsset**

Druckleitungsset DN 50 (ID 42),
zu Unterflur Hebeanlagen

liefern und fachgerecht montieren

2 St EP ..... GP .....

01.01.3 **Geruchsverschluss d 75, Werks**

Geruchsverschluss d 75, Werkstoff 1.4571
mit rückstausicherer Steckmuffenverbindung
und Doppellippendichtung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

liefern und fachgerecht montieren

1 St EP ..... GP .....

Regenwasserhebeanlage Außenbereich

Regenwasserhebeanlage Außenbereich

01.01.4 **Kunststoffschacht**

Der Pumpenschacht aus Polyethylen (PE-HD) ist grundwasserdicht und ab Werk auftriebssicher bis zu ca. 1m Eintauchtiefe . Größere Eintauchtiefen sind möglich bei bauseitig herzustellender Betonauflast auf die überkragende Sohlplatte gemäß Einbauanleitung. Der Kunststoffschacht dient der Aufnahme zweier Abwasserpumpen. Die vorinstallierte Druckleitung besteht aus

Hebeanlage:
Gleitrohrfüßen, Rückschlagklappen und Absperrschieber, Druckleitung und Hosenstück/T-Stück sowie Spülanschlussmöglichkeit. Integrierte Edelstahl-Traverse, Edelstahl-Gleitrohre mit Befestigung und Kupplungsklauen zur Pumpenaufnahme. Betonabdeckplatte inklusiv Abdeckung entsprechend der Belastungsklasse.

Auftriebssicherung bauseits durch den Außenanlagen- bzw. Rohbauunternehmer; Ausführung und Schnittstelle sind vor Vergabe in den Vertragsunterlagen festzulegen. Schachtdurchmesser (mm): nach Erfordernis und Pumpenausführung, Abdeckung Durchmesser: 800 mm Zulauf-Anzahl: 2 Zulauf-Nennweite: DN 250 Sohle Zulauf ab OK-Abdeckung (mm): 1500 Druckleitung: DN 100 Kabelleerrohr/Lüftung-Anzahl: 2 Kabelleerrohr/Lüftung: DN 100

Übergabe des Pumpenschachtes zum Einbau an Außenanlagenbauer

1 St EP ..... GP .....

01.01.5 **Vertikal einstufige Tauchmotorpumpe**

Vertikal einstufige Tauchmotorpumpe mit horizontalem Druckabgang. LGA Bauart geprüft nach DIN EN 12050

- speziell für Abwasser mit abrasiven Bestandteilen
- Trockenlaufsichere, mediumseitige Siliciumkarbid-Gleitringdichtung und motorseitig 2-facher Radialwellendichtring mit Ölkammer und Möglichkeit der Dichtungskontrolle

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Längswasserdicht vergossene Leitungseinführung mit steckbarer Kabelverbindung Laufrad: Freistromrad Freier Durchgang: ca. 100 mm Druckstutzen: DN 100 für PN6 / PN10 Fördermedium: max 40 Grad C Fördermenge Q: ca. 90 m³/h Förderhöhe H: max 8 m Schutzart: IP 68

Hebeanlage:
Motorschutz: Wicklungsthermostate
Die Funktion der Wicklungsthermostate muss durch eine passende Steuerung gewährleistet sein. Zusätzlich ist ein Überstromauslöser bzw. Motorschutz- schalter erforderlich

gewähltes Fabrikat: '.....'

gewählter Typ: '.....'

liefern und fachgerecht montieren

2 St EP ..... GP .....

01.01.6 **Edelstahlkette**

Edelstahlkette ca. 5m
Geprüfte, gestempelte Sicherheitskette, die die Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42 EG erfüllt.
8 Aufhängeglieder
Ein geprüfter und gestempelter Schäkel mit Sicherungs-Splint ist beigelegt.

liefern und montieren

2 St EP ..... GP .....

01.01.7 **Mikroprozessor-Steuerung zum niveauabhängigen Schalten**

Mikroprozessor-Steuerung zum niveauabhängigen Schalten zweier direkt startender Drehstrompumpen. Automatisch wechselnde Einschaltung von Pumpe 1 und Pumpe 2. Eine ATEX-gerechte Überwachung von Motortemperatur und Laufzeit ist wählbar. Betriebsspannung 3/N/PEx230/400 V, 50 Hz 1 Gehäuse mit Tür, IP 44, 2 Motorschütze 2 mechan. Motorschutzschalter für normkonforme 3-phasige Motorstromüberwachung 2 Hand-0-Automatik Taster 1 Resettaster für Alarm Reihenklemmen für den Netzanschluss Alle Einstellungen erfolgen menügeführt über einen Drehknopf und werden im Klartext auf einem beleuchteten Grafikdisplay angezeigt.

Inkl. Verdrahtung Regelung mit Pumpen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

einschl. allen benötigten Anschluss-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien, vollständig betriebsbereit,

liefern und fachgerecht montieren.

1 St EP ..... GP .....

01.01.8 **E-Zubehör Tauchschalterpaket**

Elektro-Zubehör Tauchschalterpaket
3 Tauchschalter mit Kabel für
die Funktionen Grundlast, Alarm und
Spitzenlast, inkl. Befestigungsmaterial
Schalthysterese ca. 500 mm

liefern und fachgerecht montieren

1 St EP ..... GP .....

01.01.9 **Akku 9V**

Akku 9V
wiederaufladbarer Akku zur
netzunabhängigen Alarmmeldung

liefern und fachgerecht montieren

1 St EP ..... GP .....

01.01.10 **Dichtstopfen**

Dichtstopfen
für Kabelleerrohr DN 100 (di=110 mm)

liefern und fachgerecht montieren

1 St EP ..... GP .....

01.01.11 **Freiluftschrank aus Kunststoff,**

Freiluftschrank aus Kunststoff, mit Sockel und Dauerleuchte mit Schließzylinder (gleichschließend) Abmessungen: ca. 800 x 2000 mm Eingrabtiefe gemäß genehmigter Einbauplanung; mit horizontaler Trennwand Bereich oberhalb der Trennwand:

- Platzreserve für ein bauseitiges Schaltgerät
- mit Steckdose 230 V
- mit CEE 32- Steckdose 400 V
- Verdrahtung teilweise vorbereitet Bereich unterhalb der Trennwand:
- Platzreserve für eine bauseitige Rückstauschleife

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

DN 100

- mit Heizung mit Thermostat
- Verdrahtung teilweise vorbereitet. Die bauseitige Rückstauschleife ist durch den Auftraggeber beziehungsweise das hierfür beauftragte Gewerk zu liefern und zu montieren. Die bauseitig zu montierenden Rückstauschleifen müssen je nach den vorherrschenden klimatischen Gegebenheiten zusätzlich gedämmt bzw. separat beheizt werden. Vorsicherung integriert: 3polig B32A
- Schutzart: IP44

liefern und fachgerecht montieren

1 St EP ..... GP .....

Abwasserleitung Druckleitung

PE ist ein Abwassersystem für Entwässerungsanlagen nach DIN EN 12056 in Verbindung mit DIN 1986-100 sowie DIN EN 752. Abwasserleitungen aus getemperten PE Rohren und Formstücken mit glatten Enden, für Abwasserleitungen innerhalb und außerhalb von Gebäuden.

Verbindung durch Steckmuffe, Stumpfschweißung 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.

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

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
01.01.12	**PE-Rohr DN 50** Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Rohr DN 50 liefern und fachgerecht montieren	**14 m**	EP	GP .....
01.01.13	**Bogen alle Grade, DN 50** Bogen alle Grade, DN 50 zur Verbindung mittels Schweißmuffen liefern und fachgerecht montieren	**14 St**	EP	GP .....
01.01.14	**Elektroschweißmuffe DN 50** Elektroschweißmuffe als Zulageformstück für vorab beschriebenes Rohrsystem, Verbindung mittels Elektroschweißmuffen auch in Gewindeausführung liefern und fachgerecht montieren	**11 St**	EP	GP .....
01.01.15	**Rohrleitungen aus PE HD DN 100** Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite DN 100 einschl. allen benötigten Anschluss-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien, kompl. betriebsbereit, liefern und fachgerecht montieren.	**14 m**	EP	GP .....
01.01.16	**PE HD Elekto-Schweißmuffe DN 100** Leistung wie vor beschrieben, jedoch: Elektro-Schweißmuffe als Regel-Verbindung zur Herstellung von zugfesten Rohrverbindungen aus PE-HD, nach DIN 19535 und DIN 19537, Teil 2.			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	Als Zulage für zuvor beschriebene getemperte PE-HD Rohrleitung Nennweite DN 100 liefern und fachgerecht montieren.	**22 St**	EP	GP .....
01.01.17	**PE HD Bogen aller Grade DN 100** Leistung wie vor beschrieben, jedoch: Bogen aller Grade als Zulage für zuvor beschriebene getemperte PE-HD Rohrleitung Nennweite DN 100 liefern und fachgerecht montieren.	**12 St**	EP	GP .....
01.01.18	**PE HD Bogen aller Grade DN 70** Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 70 (75x3,0 mm). liefern und fachgerecht montieren	**6 St**	EP	GP .....
Summe Bereich 01.01			**Hebeanlagen, Netto:**	.....
01.02	**Bereich Abwasserleitungen im Gebäude**			
	Vorbemerkung schweres Schallschutzrohr Universelles Hausabflusssystem, bestehend aus heißwasserbeständigen schalldämmenden Rohren und Formstücken DN 32 bis DN 200 mit Steckmuffe sowie Zubehör zur Verlegung als Abwasserleitung für Schwerkraftentwässerung innerhalb von Gebäuden nach DIN EN 12056 und DIN 1986-100. Geeignet für die Erdverlegung innerhalb und unterhalb der Gebäudestruktur entsprechend DIN EN 12056 und DIN 1986-100.			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	einschl. allen benötigten Anschluss-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien, vollständig betriebsbereit, liefern.			
01.02.1	**Hausabflussrohr glatt DN 70** Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Rohrleitung DN 70 einschl. allen benötigten Anschluss-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien, kompl. betriebsbereit, liefern.	**32 m**	EP	GP .....
01.02.2	**Hausabflussrohr glatt DN 100** Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: DN 100 liefern und fachgerecht montieren	**42 m**	EP	GP .....
01.02.3	**Bogen alle Grade, DN 70** Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Bogen DN 70 liefern und fachgerecht montieren	**24 St**	EP	GP .....
01.02.4	**Bogen alle Grade, DN 100** Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: DN 100 liefern und fachgerecht montieren	**45 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
01.02.5	**Abzweig alle Grade auch reduziert DN 100** Abzweig alle Grade auch reduziert DN 100 werksseitig mit Lippendichtelement ausgestattet, als Zulage Winkel: 45 Grad DN: 100 Dichte: 1,9 g/cm³ liefern und fachgerecht montieren	**15 St**	EP	GP .....
01.02.6	**Abzweig alle Grade, DN 70** Abzweig alle Grade auch reduziert DN 100 werksseitig mit Lippendichtelement ausgestattet, als Zulage Winkel: 45 Grad DN: 70 Dichte: 1,9 g/cm³ liefern und fachgerecht montieren	**5 St**	EP	GP .....
01.02.7	**Dusch-Doppelabzweig DN 100/100/50** Dusch-Doppelabzweig DN 100/100/50 als Zulage DN: 100/100/50 Dichte: 1,9 g/cm³ liefern und fachgerecht montieren	**12 St**	EP	GP .....
01.02.8	**Reinigungsrohr DN 100** Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Reinigungsrohr DN 100 liefern und fachgerecht montieren	**12 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
01.02.9	**Brandmanschette DN 100** Brandmanschette DN 100 aufklappbare Manschette inklusive Befestigungsmaterial, Kennzeichnungsschild, Schalldämmstreifen und Übereinstimmungserklärung zur feuerbeständigen Abschottung der Schallschutzrohrsysteme. Die Montage der Manschette muss gemäß Zulassungsbeschreibung / Montageanleitung Hersteller erfolgen. In Inkl. Bezeichnungsschild liefern und fachgerecht montieren	**14 St**	EP	GP .....
01.02.10	**Brandmanschette DN 70** Brandmanschette wie zuvor beschrieben, jedoch DN: 70 liefern und fachgerecht montieren	**12 St**	EP	GP .....
	Schmutzwasser Schmutzwasser Sanitärkerne			
01.02.11	**Abwasserrohre mit Muffe DN 50** Rohre mit Muffe DN 50, aus mineralverstärktem PP, werksseitig mit Lippendichtelement ausgestattet, DN: 50 Außendurchmesser: 50 mm Installations-Schallpegel 23 dB(A) bei 2,0 l/s, Rohrschelle mit Gummieinlage liefern und fachgerecht montieren	**32 m**	EP	GP .....
	Übertrag:			

05	**LV**	**Sanitär- und Heizungstechnik**
01	Titel	Sanitäranlage
01.02	Bereich	Abwasserleitungen im Gebäude

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
01.02.12	**Abwasserrohr DN 70** Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: DN 70 liefern und fachgerecht montieren	**22 m**	EP	GP .....
01.02.13	**Abwasserrohr DN 100** Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: DN 100 liefern und fachgerecht montieren	**22 m**	EP	GP .....
01.02.14	**Bogen DN 50** Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 50. Winkel: alle Grade einschl. allen benötigten Anschluss-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien, vollständig. betriebsbereit, liefern und fachgerecht montieren	**45 St**	EP	GP .....
01.02.15	**Bogen DN 70** Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: DN 70. Winkel: alle Grade einschl. allen benötigten Anschluss-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien, vollständig. betriebsbereit, liefern und fachgerecht montieren.	**28 St**	EP	GP .....
	Übertrag:			

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
01.02.16	**Bogen DN 100** Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 100. einschl. allen benötigten Anschluss-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien, vollständig. betriebsbereit, liefern und fachgerecht montieren.	**42 St**	EP	GP .....
01.02.17	**Abzweig DN 50** Formteil Abzweig, DN 50 jedoch Form- und Verbindungsstück als Zulage Einfachabzweig aller Grade (15°- 87°), einschl. allen benötigten Anschluss-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien, vollständig. betriebsbereit, liefern und fachgerecht montieren	**12 St**	EP	GP .....
01.02.18	**Abzweig DN 70** Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, Einfachabzweig aller Grade, DN 70 incl. Reduzierung einschl. allen benötigten Anschluss-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien, vollständig. betriebsbereit, liefern und fachgerecht montieren.	**7 St**	EP	GP .....
01.02.19	**Abzweig DN 100** Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, Einfachabzweig aller Grade, DN 100 auf DN 50, DN 70 und DN 100 einschl. allen benötigten Anschluss-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien, vollständig betriebsbereit, liefern und fachgerecht montieren.	**9 St**	EP	GP .....
	Übertrag:			

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
01.02.20	**Übergangsrohr DN100** Formteil Übergangsrohr DN 100 einschl. allen benötigten Anschluss-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien, vollständig. betriebsbereit, liefern und fachgerecht montieren.	**6 St**	EP	GP .....
01.02.21	**Übergangsrohr DN 70** Übergangsrohr DN 70 einschl. allen benötigten Anschluss-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien, vollständig betriebsbereit, liefern und fachgerecht montieren.	**4 St**	EP	GP .....
01.02.22	**Fachgerechte Abflussanschlüsse DN 50-100** Fachgerechte Abflussanschlüsse an die bauseits vorhandenen Grundleitungen, bestehend aus: Freilegen der Grundleitungs-Anschlussmuffen. Reinigung der Dichtfläche, Beseitigung des groben Bauschuttes sowie Abdichtung unter Hinzulieferung der erforderlichen Dichtungsmaterialien. Abflußrohr-Anschlüsse DN 50-100. liefern und fachgerecht montieren.	**22 St**	EP	GP .....
01.02.23	**Dunstrohranschluss DN 70 - DN 100** Anschluss an bauseits geliefert und montierte Schmutzwasserlüftungshaube, unter Hinzulieferung des benötigten Anschlussmaterials liefern und fachgerecht montieren	**8 St**	EP	GP .....
	Übertrag:			

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

01.02.24 **Sicherung SW-Anschlüsse**

Die Schmutzwasseranschlüsse sind während der Bauzeit, bis zur Montage der Sanitärobjekte, mit Endkappen zu versehen.

Endkappen in versch. Dimensionen liefern, montieren und bei Objektmontage demontieren.

1 Psch GP .....

01.02.25 **Kondensatwasseranschluss**

Kondensatwasseranschluss,

von Splitkältegeräten Anschluss der Geräte an die Abwasserleitungen (DN40/DN50), unter Zulieferung eines PVC-Geruchsverschlusses mit seitlichem Zulauf, einschl. allen benötigten Anschluss-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien, anschließen und betriebsbereit montieren.

1 St EP ..... GP .....

01.02.26 **Wandeinbau-Kondensat-Siphon, DN 32**

Wandeinbau-Kondensat-Siphon
Zum Anschluss von Klimageräten, etc. Mit eingebautem Schwimmventil als zusätzliche mechanische Geruchsperre bei ausgetrocknetem Siphon, Bauschutzkasten und Abdeckplatte.
Ablaufleistung: 2,0 l/min. hochschlagfest/ABS

liefern und fachgerecht montieren

1 St EP ..... GP .....

01.02.27 **Ablauf DN 70 senkrecht**

Ablauf DN 70 senkrecht
Bodenablauf S DN 70
senkrecht, aus Kunststoff (PP), geprüft nach DIN EN 1253.
- mit Universalflansch zur Anbindung von Verbundabdichtungen oder Klemmflanschverbindungen
- mit herausnehmbarem Geruchsverschluss
- Sperrwasserhöhe = 50 mm gem. DIN EN 1253

Ablaufleistung nach DIN EN 1253 bei
10/20 mm Stauhöhe über Rost:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- bei minimaler Höhe des Aufsatzstückes: 0,47/1,81 l/s
- bei maximaler Höhe des Aufsatzstückes: 0,63/1,84 l/s

Auslieferung inkl. Bauzeitschutzdeckel, Bauzeitschutzfolie und Montageanleitung

Liefern und fachgerecht montieren

2 St EP ..... GP .....

01.02.28 **Rostrahmen Edelstahl ca. 150 x 150**

Rostrahmen Edelstahl,
ca. 150 mm
Set Aufsatzstück mit Rostrahmen Edelstahl ca. 142 x 142 mm.

- Aufsatzstück aus Kunststoff (ABS)
- O-Ring Dichtung
- Aussendurchmesser = 110 mm
- Höhenanpassung = 12-88 mm
- Rostrahmen aus gezogenem Edelstahl, Werkstoff 1.4301 (304)
- Rost aus gezogenem Edelstahl, Werkstoff 1.4301 (304), Abmessung 142 x 142 mm, Oberfläche poliert, Belastungsklasse K3 (belastbar bis 300 kg)

liefern und fachgerecht montieren

2 St EP ..... GP .....

01.02.29 **Dichtmanschette f. Verbundabdichtungen 480 x 480**

Dichtmanschette für Verbundabdichtungen
Dichtmanschette zur Ausführung eines geprüften und zertifizierten Anschlusses der Abläufe an die Verbundabdichtung.
Bestehend aus:

- PP-Vlies (Ober- und Unterseite) mit innenliegender wasserundurchlässiger PE-Folie
- Abmessung = 480 x 480 mm

liefern und fachgerecht montieren

2 St EP ..... GP .....

01.02.30 **Pressringset Edelstahl inkl. Schrauben und Dichtung**

Pressdichtungsring für Abläufe zur Ausführung von Klemmflanschverbindungen.
Bestehend aus:

- Pressring aus Edelstahl, Werkstoff 1.4301 (304) mit vorgebohrtem Lochkreis

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Dichtring aus Zellkautschuk
- 6 Edelstahlschrauben

liefern und fachgerecht montieren

2 St EP ..... GP .....

01.02.31 **Montagefüße schallentkoppelt**

Montagefüße, schallentkoppelt
Montagefüße für vorg. Abläufe
mit Universalflansch zur einfachen
Höhenausrichtung und Fixierung bei der
Rohbaumontage.
Verstellbereich Unterkante Füße bis
Oberkante Universalflansch:
64 bis 165 mm
Bestehend aus 4 Stück Montagefüße inkl.
Schallschutzelement und
Befestigungsmaterial

liefern und fachgerecht montieren

2 St EP ..... GP .....

01.02.32 **mechanischer Geruchsverschluss für Bodenabläufe**

Mechanischer Geruchsverschluss mit Pendelklappe
für vorg. Abläufe als Geruchs- und Ungeziefersperre.
Nachrüstbar für alle vorg. Bodenabläufe.

Liefern und fachgerecht montieren

2 St EP ..... GP .....

Summe Bereich 01.02

Abwasserleitungen im Gebäude, Netto: .....

01.03 Bereich Erdverlegte Wasserleitung

Sanitärleitung Kaltwasser

Sanitärleitung Kaltwasser
Verlegung im bauseitigen Rohrgraben

01.03.1 **Trinkwasserrohre aus PE-100 DN25 Ø 32mm**

PE-Druckrohr für erdverlegte Trinkwasserleitungen
Liefern und fachgerecht montieren eines punktlastbeständigen
Vollwand-Druckrohres aus Polyethylen PE 100-RC für
erdverlegte Trinkwasserleitungen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Das Rohr muss einen nachgewiesenen erhöhten Widerstand gegen langsames Risswachstum und gegen schädigende Punkt- und Linienlasten aufweisen. Es ist für die vorgesehene Verlegeart, die örtlichen Bodenverhältnisse und die vorgesehenen Betriebsbedingungen geeignet auszuführen.

Das Rohrleitungssystem muss den Anforderungen der DIN EN 12201-1 und DIN EN 12201-2, jeweils in der zum Zeitpunkt der Ausführung gültigen Fassung, oder gleichwertigen technischen Spezifikationen entsprechen. Zusätzlich sind die einschlägigen Anforderungen des jeweils anwendbaren DVGW-Regelwerks für Trinkwasserleitungen oder gleichwertige technische Anforderungen einzuhalten.

Technische Mindestanforderungen
Vollwandrohr aus PE 100-RC
für den Einsatz in erdverlegten Trinkwasserleitungen geeignet
hygienische Eignung für den Kontakt mit Trinkwasser nach den zum Zeitpunkt der Ausführung geltenden gesetzlichen und technischen Anforderungen
nachgewiesene Beständigkeit gegen langsames Risswachstum
nachgewiesene Beständigkeit gegen Punkt- und Linienlasten entsprechend der vorgesehenen Verlegeart
schwarzes Rohrmaterial
dauerhafte, witterungs- und verschleißbeständige Kennzeichnung als Trinkwasserrohr
Kennzeichnung in blauer Farbe oder durch eine technisch gleichwertige, eindeutig erkennbare Ausführung
gut lesbare und dauerhaft haftende Beschriftung mit mindestens Hersteller- oder Fertigungskennzeichnung, Werkstoff, Außendurchmesser, Druckstufe, SDR-Reihe, Normgrundlage und Herstellungsdatum oder Fertigungslos
für die vorgesehene Verbindungstechnik geeignete Rohrenden einschließlich aller erforderlichen Formstücke, Übergangsstücke, Verbindungselemente, Dichtungen und sonstigen Nebenmaterialien
Abmessungen und Druckstufe
Werkstoff: PE 100-RC
Außendurchmesser: Ø 32 mm
Druckstufe: PN 16
SDR-Reihe und Wanddicke gemäß der maßgebenden Produktnorm für die geforderte Druckstufe
Auslegung für die vorgesehenen Betriebsbedingungen der Trinkwasserleitung
Die Druckstufe ist unter Berücksichtigung der Betriebstemperatur, des Betriebsdrucks, möglicher Druckstöße und der vorgesehenen Nutzungsdauer einzuhalten. Die angebotene Rohrabmessung ist mit den vorgesehenen Formstücken und Verbindungselementen technisch kompatibel auszuführen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Nachweise
Mit dem Angebot sind geeignete technische Nachweise einzureichen. Nachzuweisen sind mindestens:

Werkstoff PE 100-RC
Einhaltung der Anforderungen der DIN EN 12201-1 und DIN EN 12201-2 oder gleichwertiger technischer Spezifikationen
Druckstufe und maßgebende SDR-Reihe
Außendurchmesser und Wanddicke
Beständigkeit gegen langsames Risswachstum und Punktlasten
hygienische Eignung für Trinkwasser
Eignung der vorgesehenen Verbindungstechnik
dauerhafte Kennzeichnung des Rohres
gegebenenfalls vorhandene Zertifikate einer anerkannten Prüf- oder Zertifizierungsstelle
Gleichwertige Prüfberichte, Zertifikate und technische Nachweise sind zugelassen, sofern sie die geforderten Eigenschaften vollständig belegen.

Montage und Leistungsumfang
Liefern und fachgerecht montieren, einschließlich:

Anlieferung und Einbringen des Rohrmaterials
Ablängen, Ausrichten und fachgerechtes Verbinden
Herstellen sämtlicher Rohrverbindungen innerhalb dieser Position
Liefern und Montieren der erforderlichen Formstücke, Übergangsstücke, Dichtungen und Verbindungselemente
fachgerechte Leitungsführung gemäß Planunterlagen
Schutz der Rohrleitung während der Bauausführung
Kennzeichnung der Rohrleitung und der Anschlusspunkte
Durchführung der der Position zugeordneten Druckprüfung
Spülen der Rohrleitung und gegebenenfalls Desinfektion, soweit nicht in einer gesonderten Position beschrieben
Dokumentation der verwendeten Rohr- und Verbindungsmaterialien
Übergabe der erforderlichen Prüf- und Ausführungsdokumentation
Die Montage und Verbindung der Rohrleitung ist nach den anerkannten Regeln der Technik sowie nach den Verarbeitungs- und Montagevorgaben des Rohrherstellers auszuführen. Die Vorgaben des Rohrherstellers dürfen jedoch keine Einschränkung des Wettbewerbs durch die Forderung eines bestimmten Herstellers oder Produkttyps bewirken.

Technisch gleichwertige Ausführungen sind zugelassen, sofern sie sämtliche geforderten Leistungsmerkmale, Abmessungen, Druckstufen, hygienischen Anforderungen und technischen Schnittstellen erfüllen. Die Gleichwertigkeit ist durch den Bieter mit geeigneten technischen Unterlagen nachzuweisen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Abrechnung: Je Meter vollständig gelieferter, montierter, verbundener, geprüfter und betriebsbereit hergestellter Rohrleitung.

65 m EP ..... GP .....

01.03.2 **Anschlussverschraubung Da 32x1"**

Anschlussverschraubung mit Außengewinde
geeignete Anschlussverschraubung für PE-Druckrohre
- für Rohre aus PE 50, PE 80, PE 100 und PEXa
- Gewinde nach DIN 2999
- DVGW-reg.
  d 16 – d 63 Wasser (20°C) PN 16

einschl. allen benötigten Anschluss-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien,
vollständig betriebsbereit, liefern und fachgerecht montieren.

2 St EP ..... GP .....

01.03.3 **Trassenwarnband á 250 m, VL + RL**

Trassenwarnband, 40 mm breit,
1 Rolle = 250 m

1 St EP ..... GP .....

01.03.4 **Dichtungseinsatz variabel für DA32**

Variabler Dichtungseinsatz für Rohr- und Kabeldurchführungen

Variabler, nichtgeteilter Dichtungseinsatz zur dauerhaft druckwasserdichten Abdichtung von Rohr- und Kabeldurchführungen durch bauseitige Futterrohre oder Kernbohrungen in wasserundurchlässigen Bauwerken, insbesondere bei Bauteilen aus wasserundurchlässigem Beton.

Der Dichtungseinsatz ist für die Abdichtung der Durchführung gegen drückendes Wasser, Bodenfeuchte, Gase und Radon auszulegen. Die Ausführung muss für die vorhandene Futterrohr- bzw. Kernbohrungsabmessung sowie für den Außendurchmesser der durchgeführten Medienleitung geeignet sein.

Technische Mindestanforderungen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

nichtgeteilte, ringförmige Ausführung

variable Anpassung an den Außendurchmesser der Medienleitung

mechanische Abdichtung durch kontrolliertes Anpressen geeigneter Dichtelemente

mindestens zwei voneinander unabhängige Dichtbereiche

wirksame Dichtbreite je Dichtbereich mindestens 27 mm

Dichtungsmaterial für den vorgesehenen Einsatzbereich geeignet

Elastomerdichtung, abhängig vom Medium und den Umgebungsbedingungen, beispielsweise:

EPDM für allgemeine Anwendungen

für Trinkwasser geeigneter EPDM-Werkstoff

NBR bei Anforderungen an die Beständigkeit gegen Kraftstoffe und Öle

Silikon bei erhöhten Temperaturanforderungen

FKM beziehungsweise FPM bei erhöhten Anforderungen an die Chemikalienbeständigkeit

mechanisch stabile Anpress- und Druckringe aus korrosionsgeschütztem Stahl oder nichtrostendem Stahl

Verbindungselemente aus korrosionsbeständigem Werkstoff

dauerhaft funktionssichere und wartungsarme Ausführung

kein Nachspannen unter den vorgesehenen Betriebsbedingungen erforderlich

geeignet für den Einbau in ein Futterrohr oder eine Kernbohrung

beständig gegen die im Bauwerk und im Erdreich zu erwartenden Einwirkungen

dauerhaft gasdichte und radondichte Ausführung

nachgewiesene Dichtheit gegen drückendes Wasser

einschließlich aller erforderlichen Anpress-, Verbindungs- und Befestigungselemente

Die Ausführung muss für die vorhandene Geometrie des Einbauraums geeignet sein. Bei einem Futterrohr- beziehungsweise Kernbohrungsinnendurchmesser von 100 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

und einem Außendurchmesser der Medienleitung von 32 mm ist der vorhandene ringförmige Einbauraum zu berücksichtigen.

Nachweise

Die geforderten Eigenschaften sind durch geeignete technische Unterlagen und Prüf- oder Herstellerbescheinigungen nachzuweisen. Der Nachweis kann beispielsweise durch Prüfungen nach dem FHRK-Standard 40, nach der FHRK-Prüfgrundlage GE 101 oder nach einem technisch gleichwertigen Prüfverfahren erfolgen.

Ein FHRK-Qualitätssiegel kann als Nachweis anerkannt werden. Andere geeignete Nachweise, Prüfberichte oder Zertifikate anerkannter Prüfstellen sind ebenfalls zuzulassen, sofern sie die geforderten Eigenschaften gleichwertig belegen.

Abmessungen

Außendurchmesser der Medienleitung: 32 mm

Innendurchmesser Futterrohr beziehungsweise Kernbohrung: 100 mm

Einsatzbereich: Durchführung einer Rohr- oder Kabelleitung

Einbauort: wasserundurchlässiges Bauteil beziehungsweise Weiße Wanne

Leistungsumfang

Liefern und fachgerecht montieren, einschließlich:

Dichtungseinsatz einschließlich sämtlicher Druck-, Anpress- und Verbindungselemente

Kontrolle der vorhandenen Futterrohr- beziehungsweise Kernbohrungsabmessung

Prüfung der Medienleitung auf Beschädigungen und Verunreinigungen im Dichtbereich

Reinigen der Kontaktflächen

fachgerechtes Ausrichten und Zentrieren der Medienleitung

Einsetzen und gleichmäßiges Anpressen des Dichtungseinsatzes

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Herstellen der druckwasserdichten, gasdichten und radondichten Durchführung

fachgerechte Versiegelung der Kernbohrung bei Verwendung einer Kernbohrung

Verwendung eines für das Bauwerk und den Dichtungseinsatz geeigneten Versiegelungsmaterials

Kennzeichnung der Durchführung, soweit erforderlich

Dokumentation der verwendeten Materialien und der Montage

Funktions- und Sichtprüfung nach der Montage

Die Montage ist nach der Montageanleitung des angebotenen Dichtungssystems und nach den anerkannten Regeln der Technik auszuführen. Die Montageanleitung darf die in dieser Position geforderten Leistungsmerkmale nicht einschränken.

Liefern, fachgerecht montieren, abdichten, prüfen und vollständig funktionsbereit übergeben.

2 St EP ..... GP .....

01.03.5 **Druckproben für vorgenanntes Rohrleitungssystem**

Druckproben für vorgenanntes Rohrleitungssystem bestehend aus drei Leitungsnetzen unter Gestellung eines Druckschreibers und Erstellung eines Messprotokolls über 24 h

1 psch GP .....

01.03.6 **Beschriftung der in die Gebäude geführten Rohrleitungen**

Beschriftung der in die Gebäude geführten Rohrleitungen für die nachfolgenden Arbeiten

einschl. allen benötigten Anschluss-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien,
vollständig betriebsbereit, liefern und fachgerecht montieren.

1 psch GP .....

Summe Bereich 01.03

Erdverlegte Wasserleitung, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

01.04 Bereich Kalt- und Warmwasserleitungen

Rohrleitungen für Kalt- und Warmwasser

Rohrleitungen für Kalt- und Warmwasser

Rohrleitungen für Kalt- und Warmwasser in Trinkwasserinstallationen vorrangig nach DIN 1988, aus nichtrostenden Cr-Mo-Ti Stahl, mit handelsüblichen Biegegeräten bis 28 mm biegbar,

Verbindung mit Press Verbinder aus Edelstahl und DVGW zertifizierter Prüfsicherheit

EPDM-Dichtelement
unlösbar
Rohr und Verbinder im Systemverbund
inklusive Systemzulassung.

Montagehöhe bis 3,00 m einschl. Kleb- sowie Dichtungsmaterial. Festpunkte, Rohrschlitten mit Schellen, Führungs- und Tragkonstruktionen werden gesondert vergütet. Einschl. Rohrbefestigungen, körperschallgedämmt, Überschiebrohre für Wand- und Deckendurchführungen mit schalldämpfender Ausstopfung und Abdeckrosetten. Die in dieser Position beschriebenen Objektanschlüsse sind in die Einheitspreise einzurechnen.

liefern und fachgerecht montieren

01.04.1 **Rohr 15 mm**

Rohr 1.4521
aus nichtrostendem Stahl,
15 x 1,0 mm

152 m EP ..... GP .....

01.04.2 **Rohr 18 mm**

Rohr 1.4521
aus nichtrostendem Stahl,
18 x 1,0 mm

35 m EP ..... GP .....

Übertrag: .....

05	**LV**	**Sanitär- und Heizungstechnik**
01	Titel	Sanitäranlage
01.04	Bereich	Kalt- und Warmwasserleitungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
01.04.3	**Rohr 22 mm** Rohr 1.4521 aus nichtrostendem Stahl, 22 x 1,2 mm	**82 m**	EP	GP .....
01.04.4	**Rohr 28 mm** Rohr 1.4521 aus nichtrostendem Stahl, 28 x 1,2 mm	**170 m**	EP	GP .....
01.04.5	**Rohr 35 mm** Rohr 1.4521 aus nichtrostendem Stahl, 35 x 1,2 mm	**37 m**	EP	GP .....
01.04.6	**Rohr 42 mm** Rohr 1.4521 aus nichtrostendem Stahl, 42 x 1,5 mm	**29 m**	EP	GP .....
01.04.7	**Bogen 15 mm** Bogen in den erforderlichen Winkelgraden, aus Edelstahl 15 mm	**220 St**	EP	GP .....
01.04.8	**Bogen 18 mm** Bogen in den erforderlichen Winkelgraden, aus Edelstahl 18 mm	**35 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

05	**LV**	**Sanitär- und Heizungstechnik**
01	Titel	Sanitäranlage
01.04	Bereich	Kalt- und Warmwasserleitungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
01.04.9	**Bogen 22 mm** Bogen in den erforderlichen Winkelgraden, aus Edelstahl 22 mm	**80 St**	EP	GP .....
01.04.10	**Bogen 28 mm** Bogen in den erforderlichen Winkelgraden, aus Edelstahl 28 mm	**75 St**	EP	GP .....
01.04.11	**Bogen 35 mm** Bogen in den erforderlichen Winkelgraden, aus Edelstahl 35 mm	**28 St**	EP	GP .....
01.04.12	**Bogen 42 mm** Bogen in den erforderlichen Winkelgraden, aus Edelstahl 42 mm	**20 St**	EP	GP .....
01.04.13	**T-Stück 15 mm** T-Stück aus Edelstahl 15 mm	**32 St**	EP	GP .....
01.04.14	**T-Stück 18 mm** T-Stück mit den erforderlichen Reduzierungen, aus Edelstahl 18 mm	**16 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

05	**LV**	**Sanitär- und Heizungstechnik**
01	Titel	Sanitäranlage
01.04	Bereich	Kalt- und Warmwasserleitungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
01.04.15	**T-Stück 22 mm** T-Stück mit den erforderlichen Reduzierungen, aus Edelstahl 22 mm	**17 St**	EP	GP .....
01.04.16	**T-Stück 28 mm** T-Stück mit den erforderlichen Reduzierungen, aus Edelstahl 28 mm	**11 St**	EP	GP .....
01.04.17	**T-Stück 35 mm** T-Stück mit den erforderlichen Reduzierungen, aus Edelstahl 35 mm	**6 St**	EP	GP .....
01.04.18	**T-Stück 42 mm** T-Stück mit den erforderlichen Reduzierungen, aus Edelstahl 42 mm	**12 St**	EP	GP .....
01.04.19	**Muffe 15 mm** Muffe aus Edelstahl 15 mm	**10 St**	EP	GP .....
01.04.20	**Muffe 18 mm** Muffe aus Edelstahl 18 mm	**4 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

05	**LV**	**Sanitär- und Heizungstechnik**
01	Titel	Sanitäranlage
01.04	Bereich	Kalt- und Warmwasserleitungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
01.04.21	**Muffe 22 mm** Muffe aus Edelstahl 22 mm	**4 St**	EP	GP .....
01.04.22	**Muffe 28 mm** Muffe aus Edelstahl 28 mm	**4 St**	EP	GP .....
01.04.23	**Muffe 35 mm** Muffe aus Edelstahl 35 mm	**10 St**	EP	GP .....
01.04.24	**Übergangsstück 15 mm** Übergangsstück aus Edelstahl 15 mm	**20 St**	EP	GP .....
01.04.25	**Übergangsstück 18 mm** Übergangsstück aus Edelstahl 18 mm	**4 St**	EP	GP .....
01.04.26	**Übergangsstück 22 mm** Übergangsstück aus Edelstahl 22 mm	**12 St**	EP	GP .....
01.04.27	**Übergangsstück 28 mm** Übergangsstück aus Edelstahl 28 mm	**20 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

05	**LV**	**Sanitär- und Heizungstechnik**
01	Titel	Sanitäranlage
01.04	Bereich	Kalt- und Warmwasserleitungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
01.04.28	**Übergangsstück 35 mm** Übergangsstück aus Edelstahl 35mm	**19 St**	EP	GP .....
01.04.29	**Übergangsstück 42 mm** Übergangsstück aus Edelstahl 42 mm	**16 St**	EP	GP .....
01.04.30	**Wandscheibe 15 mm** Wandscheibe aus Edelstahl 15 mm	**26 St**	EP	GP .....
01.04.31	**Doppel-Wandscheibe 15 mm** Wandscheibe mit zwei Abgängen aus Edelstahl 15 mm	**15 St**	EP	GP .....
01.04.32	**Doppel-Wandscheibe 18 mm** Doppel-Wandscheibe aus Edelstahl 18 mm	**10 St**	EP	GP .....
01.04.33	**Doppel-Wandscheibe 22 mm** Doppel-Wandscheibe aus Edelstahl 22 mm	**20 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

01.04.34 **Durchbruch Rohrleitungen Trockenbau**

Herstellen von Bohrungen in GK Wand für anschließende Leitungsführung im Sockelbereich.
Bohrung mit Mineralwolle ausstopfen und mit beidseitigen Blenden bzw. Rosetten versehen
Wandstärke: ca. 150mm
Durchmesser: bis ca. 50 mm

60 St EP ..... GP .....

01.04.35 **Wasserprobe und Spülen der Rohrleitungen**

Nachspülen der Rohrleitungen für Trinkwasser, entsprechend DIN 1988 und DVGW W 291, einschließlich Hygienenachweis (Trinkwasserprobe), Inbetriebnahme in Teilstrecken bis 50 m, Rohr DN 15 bis DN 40.
gemäß vorg. Massen
Inkl. Probe am Wasserzähler bevor Anlage in Betrieb genommen wird.

1 psch GP .....

01.04.36 **Druckprobe**

Druckprobe nach Fertigstellung der Rohrinstallation der Anlage lt. DIN EN
gemäß vorg. Massen in mehreren Abschnitten

1 psch GP .....

01.04.37 **Spülen bis zur Übergabe an den Bauherrn**

Leitungsspülen an allen Zapfstellen im Gebäude, die einen Wasseraustausch erforderlich machen.
Spülen alle 72 Stunden
Abrechnung als ein Spülvorgang für das gesamte Gebäude

1 St EP ..... GP .....

Summe Bereich 01.04

Kalt- und Warmwasserleitungen, Netto: .....

01.05 Bereich Wärmedämmung

01.05.1 **Schwitzwasserdämmung 15x1**

Isolierung an Kaltwasserleitungen,
nach DIN 1988, Dämmdicke bis 13mm, zur Dämmung von sanitären Kaltwasserleitungen, die gemäß DIN 1988 zu dämmen sind und von Heizungs- und sanitären Wasserleitungen, an die HAV keine Anforderungen stellt.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Geschlossenzelliges PE verbunden mit reißfesten, miteinander vernadelten Kunststoff- Fasern, als Außenhaut eine feuchtigkeitssperrende PE-Folie Brandklasse: B 2, Schlauchlänge. An den Stoßstellen bzw. Rohrverbindungsstellen mit selbstklebenden Wickelstreifen gemäß Herstellerangaben verkleben. Für Rohrleitungen einschl. Formstücke im Estrich, unter Putz, in Aussparungen, Schlitzen, Installations- und Trockenbauwänden, innerhalb abgehängter Decken, Durchführungen etc.,

für Cu-Rohr DN 15 x1,0

einschließlich allen Klebe- und Befestigungsmaterialien, fachgerecht liefern und montieren.

62 m EP ..... GP .....

01.05.2 **Wärmedämmung DN 12**

Wärmedämmung DIN 4140 an Rohrleitungen, Dämmung aus nichtbrennbaren Stoffen DIN EN 13501-1 beziehungsweise dem gültigen Brandschutzkonzept Baustoffklasse A, in Zentralen, Schächten und abgehängten Decken der Gebäude, Höhe der Rohre über Standfläche bis 3 m, einschl. Zulagen an Dämmung für Bogen, Abzweige, Übergänge, Reduzierungen, Endstücke und geschraubten Armaturen, Rohr aus Stahl oder Kupfer. Rohrleitungen gebündelt, Dämmung einzeln, Radius nach Rohrleitungsdurchmesser,

Rohrdurchmesser DN 15 x 1 mm

Die Dämmung besteht aus:

Mineralfasermatten, Wärmeleitfähigkeit 0,034 W/m2K, bei einer Mitteltemperatur von 10 Grad Celsius, mit Aluminiumfolie kaschiert, mit Alu-Klebeband umwickeln, Längs- und Rundnähte mit Band diffusionsdicht überkleben, Breite 100 mm schwerentflammbar, Dämmschicht 20 mm 100%

90 m EP ..... GP .....

01.05.3 **Wärmedämmung DN 15**

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Rohr-Nennweite 18 mm

liefern und fachgerecht montieren

35 m EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
01.05.4	**Wärmedämmung DN 20** Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Rohr-Nennweite 22 mm liefern und fachgerecht montieren	**82 m**	EP	GP .....
01.05.5	**Wärmedämmung DN 25** Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Rohr-Nennweite 28 mm liefern und fachgerecht montieren	**135 m**	EP	GP .....
01.05.6	**Wärmedämmung DN 32** Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Rohr-Nennweite 35 mm liefern und fachgerecht montieren	**37 m**	EP	GP .....
01.05.7	**Wärmedämmung DN 40** Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, für VA-Rohr 40x1,5 liefern und fachgerecht montieren	**29 m**	EP	GP .....
01.05.8	**Brandschutzschale Schale DN 12** R 90 Rohrabschottung zur Montage in Wand / Decke / leichter Trennwand mit entsprechender Feuerwiderstandsklasse Abgestimmt auf: Rohrwerkstoff / System: Mehrschichtverbundrohr Brandschutzbekleidung innerhalb der Wand/Decke Dämmdicke: nach DIN 1988 Brandschutzdurchführung : Brandschutz-Schale Baustoffklasse: nichtbrennbar nach DIN EN 4102 Teil 1 Schmelzpunkt: > 1000 ° C Rohdichte: > 150 kg/m			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Weiterführende Dämmung Dämmdicke: nach DIN 1988 Dämmlänge: > 1000 mm, beidseitig liefern und fachgerecht montieren	**22 St**	EP	GP .....
01.05.9	**Brandschutzschale Schale DN 15** Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Dimension Rohrleitung: DN 15 Brandschutzbekleidung innerhalb der Wand/Decke Dämmdicke: gemäß Zulassung liefern und fachgerecht montieren	**12 St**	EP	GP .....
01.05.10	**Brandschutzschale Schale DN 20** Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Dimension Rohrleitung: DN 20 Brandschutzbekleidung innerhalb der Wand/Decke Dämmdicke: gemäß Zulassung liefern und fachgerecht montieren	**16 St**	EP	GP .....
01.05.11	**Brandschutz-Schale Schale DN 25** Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Dimension Rohrleitung: DN 25 Brandschutzbekleidung innerhalb der Wand/Decke Dämmdicke: gemäß Zulassung liefern und fachgerecht montieren	**10 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
01.05.12	**Brandschutz-Schale Schale DN 32** Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Dimension Rohrleitung: DN 32 Brandschutzbekleidung innerhalb der Wand/Decke Dämmdicke: gemäß Zulassung liefern und fachgerecht montieren	**4 St**	EP	GP .....
01.05.13	**Brandschutz-Schale Schale DN 40** Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Dimension Rohrleitung: DN 40 Brandschutzbekleidung innerhalb der Wand/Decke Dämmdicke: gemäß Zulassung liefern und fachgerecht montieren	**4 St**	EP	GP .....
01.05.14	**Schalldämmung HT/SML Rohr DN 50** Schalldämmung für HT / SML Rohr, an Objektanschlussleitungen, Dämmung aus nichtbrennbaren Stoffen DIN EN 4102 Teil 1 Baustoffklasse, einschl. Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen für Bögen, Abzweige, Übergänge, Ausschnitte, Reduzierungen und Endstücke, Radius nach Rohrleitungsdurchmesser. Die Dämmung besteht aus: geschlossenzelligem Polyethylen mit reißfesten, miteinander vernadelten Kunststoff- Fasern, als Außenhaut eine feuchtigkeitssperrende Polyethylen- Folie mit reißfestem Gittergewebe. Formteile wie vor, zusätzlich nahtverstärkt mit integriertem Schnellverschluss. liefern und fachgerecht montieren	**12 m**	EP	GP .....
01.05.15	**Schalldämmung HT/SML Rohr DN 70** Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: DN 70.	**7 m**	EP	GP .....
			Übertrag:	

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

01.05.16 **Schalldämmung HT/SML Rohr DN 100**

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch: DN 100.

25 m EP ..... GP .....

Summe Bereich 01.05

Wärmedämmung, Netto: .....

01.06 Bereich Armaturen und Zubehör

01.06.1 **Eckventil**

Eckventil, verchromt, DN 15,
als Absperr- und Anschlussventil, mit selbstdichtendem Anschlussgewinde, Geräuschverhalten entspr. DIN 4109 Gruppe 1, mit Quetschverbindung, mit Siebeinsatz und Schubrosette, feststellbar.
Inkl. erforderlicher Hahnverlängerungen

liefern und fachgerecht montieren.

18 St EP ..... GP .....

01.06.2 **Auslaufventil**

Auslaufventil DN 15 (1/2") mit
Rohrbelüfter

liefern und fachgerecht montieren.

2 St EP ..... GP .....

01.06.3 **Frostsichere Außenarmatur**

Frostsichere Außenarmatur, als Bausatz mit automatischer Entleerfunktion, geeignet für Rohbauinstallation und für die nachträgliche Installation bei bereits fertiggestellter Außenwand,

universelle Baulänge für alle gängigen Einbautiefen (Wandstärke 150 mm bis 415 mm bei Aufputz-Montage), zusätzlich verlängerbar durch Einsatz von optional erhältlichem Verlängerungsset,

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

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Rückflussverhinderer (DIN EN 1717, Typ HD), mit DIN-/DVGW- und Schallschutzzulassung, Durchgangsgehäuse mit universellem Außengewindeanschluss und Verdrehschutzmanschette,

DN 15 (1/2")

liefern und fachgerecht montieren

1 St EP ..... GP .....

01.06.4 **Hygienespülung DN 15**

Hygienespülung mit Durchflusssensor, mit einem Anschluss, für automatisch auslösende Wasserwechsel zur Sicherstellung des bestimmungsgemäßen Betriebs.

Sperrwasserhöhe 50mm nach DIN 1986-100, Abflussnennweite (DN 40 und DN 50), Steuereinheit, Wartungsassistent, Schallschutzzulassung, Spannungsversorgung 230 V AC, elektrische Leistungsaufnahme <5 W

Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, DN 15

3 St EP ..... GP .....

01.06.5 **Hauswasserstation DN 25**

Hauswasserstation DN25
rückspülbar und austauschbar,
Gehäuse aus Messing, Haube, mit Druckminderer und Rückflussverhinderer
mit Vordruck: Manometer ca. 0 - 16 bar,
Mit Hinterdruck: Manometer ca. 0 - 10 bar,
Federhaube mit Filtertasse
mit Gewindeteilen,
Vordruck: max. 16 bar,
Hinterdruck: 1,5 - 6 bar

Mit Motor für automatische Rückspülung

liefern und fachgerecht montieren

1 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
01.06.6	**Freistrom-Schrägsitzventil DN 40** Standard Freistrom-Schrägsitzventil DN 40 für VA DVGW-und Schallschutzzulassung, Gehäuse aus Rotguss, Oberteil Messing, PN 16, mit wartungsfreier Lippendichtung, mit beiderseits Verschraubungen aus Rotguss flachdichtend liefern und fachgerecht montieren	**4 St**	EP	GP .....
01.06.7	**Freistrom-Schrägsitzventil DN 25** Standard Freistrom-Schrägsitzventil DN 25 für VA DVGW-und Schallschutzzulassung, Gehäuse aus Rotguss, Oberteil Messing, PN 16, mit wartungsfreier Lippendichtung, mit beiderseits Verschraubungen aus Rotguss flachdichtend liefern und fachgerecht montieren	**10 St**	EP	GP .....
01.06.8	**Freistrom-Schrägsitzventil DN 20** Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 20 liefern und fachgerecht montieren	**6 St**	EP	GP .....
Summe Bereich 01.06				
	Armaturen und Zubehör, Netto:			
01.07 Bereich Sanitäre Einrichtungsgegenstände				

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

WC-Anlage

WC-Anlage

01.07.1 **WC-Modul mit Spülkasten, Betätigung von vorne.**

WC-Installationsmodul mit Unterputzspülkasten
Liefern und fachgerecht montieren eines vollständig vormontierten WC-Installationsmoduls mit Unterputzspülkasten und Betätigung von vorne.

Unterputzspülkasten:

geschlossener Spülkasten aus Kunststoff
vollständig vormontierte und werkseitig auf Dichtheit geprüfte Ausführung
Betätigung von vorne
gegen Schwitzwasserbildung ausreichend geschützte Ausführung
vormontiertes Eckventil beziehungsweise Absperrventil
vormontierter Spülkastenanschluss mit Innengewinde G 1/2
Nennvolumen des Spülkastens etwa 10 l
voreingestellte Standardspülmenge etwa 6 l
einstellbare Spülmengen
Teilmengenspülung

bewerteter Schalldruckpegel höchstens 20 dB(A) bei einem Fließdruck von 3 bar
Schallschutz entsprechend der Armaturengruppe I nach DIN 4109 oder gleichwertigem technischen Nachweis
Die Angaben zum Geräuschpegel sind unter Angabe des Messverfahrens und der Messbedingungen nachzuweisen.
Gleichwertige Prüfzeugnisse und technische Nachweise sind zugelassen.

Montagerahmen und Anschlüsse
Das Modul muss mindestens aus folgenden Bestandteilen bestehen:

selbsttragender Montagerahmen für die Befestigung der WC-Keramik

Höhe: ca.1.200 mm
Breite: ca. 500 mm
Bautiefe: ca. 150 mm
Die Abmessungen sind so zu wählen, dass die Montage in der vorgesehenen Einbausituation möglich ist und die erforderlichen Montage-, Bedienungs- und Wartungsflächen eingehalten werden. Abweichende Abmessungen sind zulässig, sofern die Einbaubedingungen, die Anschlussmaße und die Gebrauchstauglichkeit nicht beeinträchtigt werden.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	Liefern, fachgerecht montieren, anschließen, prüfen, einstellen und betriebsbereit übergeben. gewähltes Fabrikat: '.....' gewählter Typ: '.....'	**17 St**	EP	GP .....
01.07.2	**Betätigungsplatte** Betätigungsplatte für vorgenannten Spülkasten für Zweimengentechnik, Edelstahl Betätigungsplatte für Spülkästen zur Betätigung von vorne. Betätigung mit beidseitig gummigepufferten Betätigungstasten. Inkl. Betätigungsstangen und Befestigungsmaterial. Geeignet für vorg. Spülkasten liefern und fachgerecht montieren	**17 St**	EP	GP .....
01.07.3	**Klosettsitz** Klosettsitz, Vollprofil, mit Befestigungselementen, mit Edelstahlscharnieren, für v. g. Wandhängeklosett, mit Deckel. Farbton weiß . liefern und fachgerecht montieren	**17 St**	EP	GP .....
01.07.4	**Wand-WC Tiefspüler** Tiefspül-WC, 4,5-6 l, aus Sanitärporzellan CE-gekennzeichnet wandhängend, 70 mm Bodenfreiheit mit glasiertem Spülrand, mit Kunststoffspülverteiler für gleichbleibendes Spülbild für Wandeinbauspülkasten Erhöhte Keramikoberkante von ca. 410 mm mit dauerhaft gebrannter, porenfreier Glasur liefern und fachgerecht montieren gewähltes Fabrikat: '.....' gewählter Typ: '.....'	**17 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

01.07.5 **Duplex-Rollenspender**

Rollendurchmesser Haushaltsrollen: max. 110 mm
Rollendurchmesser Großrolle: max. 260 mm
Duplex-Rollenspender, frei befüllbar mit 3 Haushaltsrollen oder 1 Großrolle / Edelstahl weiß beschichtet, automatisches Nachfallen der nächsten Haushaltsrolle / Befüllung durch Herabklappen der Front / abgerundete Oberseite gegen das Ablegen von Abfall / mit Abrisskanten, Füllstandsanzeige und Einheitsschloss / Vier-Punkt- Befestigung / inklusive Befestigungsmaterial und Schlüssel

liefern und fachgerecht montieren

17 St EP ..... GP .....

01.07.6 **WC-Bürstengarnitur**

WC-Bürstenhalter mit verdecktem Bürstenkopf
Behälter Edelstahl weiß beschichtet, RAL 9003/ Innentopf und WC-Bürste aus schwarzem Kunststoff / Bürstenentnahme nach oben / Innentopf zur Reinigung herausnehmbar / Punkt-Befestigung / inklusive Befestigungsmaterial

liefern und fachgerecht montieren

17 St EP ..... GP .....

01.07.7 **Hygieneabfallbehälter**

Hygieneabfallbehälter

Abfallbehälter mit ca. 10 Liter Volumen / Edelstahl / für die Entsorgung von Damenhygienebeuteln und einer Griffleiste mit geringstmöglicher Berührungsfläche gerundet / Punkt-Befestigung / mit innenliegender verdeckter Fixierung des Abfallbeutels / inklusive für Aufputzmontage

liefern und fachgerecht montieren

17 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

01.07.8 **Hygienebeutelspender**

Hygienebeutelspender

für bis zu 25 einzelne Papierbeutel
Beutelmaße: ca. 250-300 x 125 mm
inklusive Befestigungsmaterial für Aufputzmontage

liefern und fachgerecht montieren

18 St EP ..... GP .....

01.07.9 **WC-Sitzreiniger mit Sensor**

WC Sitzreiniger mit Sensor für 500 ml Desinfektionsmittel / Pumpe für Flächendesinfektionsmittel geeignet / Edelstahl weiß beschichtet RAL9003/ Innenbehälter und Pumpeinheit austauschbar / Befüllung von oben direkt im Spender selbst oder durch Entnahme des Nachfüllbehälters für Befüllung außerhalb des Spenders / automatische Auslösung durch Infrarotsensor
inklusive Befestigungsmaterial und Schlüssel für Aufputzmontage

liefern und fachgerecht montieren

17 St EP ..... GP .....

WT-Anlage

WT-Anlage

01.07.10 **Waschtischmodul, Bauhöhe ca. 1200 mm**

Waschtischmodul, Bauhöhe ca. 1150 mm, zur Befestigung an Profilrohren oder für den Einbau in Metall- oder Holzständerwände und als Vorwand- oder Eckmodul. Komplett vormontierte Einheit, bestehend aus:

- selbsttragendem Montagerahmen mit pulverbeschichteter Oberfläche
- zwei verstellbaren Fußstützen für einen Fußbodenaufbau von 0-200 mm
- höhen- und seitenverstellbares Abstandsmaß 30 - 400 mm
- schallentkoppelte Armaturentraverse zur sicheren

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Aufnahme und Befestigung von Wandscheiben für Waschtischarmaturen. Die Traverse muss für marktübliche Wandscheiben geeignet und für erforderliche Achsabstände von 80 bis 200 mm einschließlich der Achsabstände 80, 120, 150, 200 mm einstellbar beziehungsweise ausgelegt sein.

- Anschlussbogen DN 40/50 mit Gummimanschette NW 30/50 (zugleich Dichtung)
  Ca. 1150 mm x 500 mm x 150 mm
- Befestigung für die einzelne Vorwand-, Eck- oder Holzständermontage

liefern und fachgerecht montieren

15 St EP ..... GP .....

01.07.11 **Einhebel-Waschtischmischer**

Einhebel-Waschtischmischer
· Keramikmischsystem
· Griffverriegelung
· Temperaturbegrenzung individuell einstellbar
· Durchflussbegrenzer ca. 5 l/min.*
· Luftsprudler

liefern und fachgerecht montieren

1 St EP ..... GP .....

01.07.12 **WT-Armatur Selbstschluss**

Selbstschluss-Waschtisch-Armatur
Hochdruck Kaltwasser
Manuelle Auslösung mit automatischem Schließvorgang.
Einfache Laufzeiteinstellung. Lieferumfang

- Selbstschluss-Einlocharmatur
- Mechanische Selbstschlusskartusche mit einstellbarer Laufzeit und automatischer Beendigung des Wasserflusses
- Strahlregler
- Befestigungsmaterial für Waschtischmontage
  Technische Daten
- Laufzeit einstellbar
- Durchfluss: max. 5 l/min druckunabhängig

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

- Werkstoff: Gehäuse Messing
- Oberfläche: chrom

  Geräuschklasse: I
- Durchflussklasse: O

Für öffentliche Gebäude geeignet, technisch gleichwertige Fabrikate sind zugelassen

liefern und fachgerecht montieren

gewähltes Fabrikat: '.....'

gewählter Typ: '.....'

2 St EP ..... GP .....

01.07.13 **Elektronische Waschtisch-Armatur**

Elektronische Waschtisch-Armatur
Hochdruck Mischwasser Infrarot-Sensor gesteuert. N etzbetrieb (Unterputznetzteil).

- Infrarot-Sensor-Einlocharmatur
- Temperaturregler
- Infrarot-Sensor-Elektronik, programmierbar
- Anschlusskabel mit Steckverbinder 3-polig, Schutzklasse IP 65
- Befestigungsmaterial für Waschtischmontage

Technische Daten

- Max. Laufzeit (ca. 1 - 360 s)
- Nachlaufzeit (ca. 0,6 - 60 s)
- Durchfluss: max. 5 l/min druckunabhängig
- Fließdruck: ca. 1,0 - 5,0 bar
- Max. Ruhedruck: ca. 8 bar
- Max. Betriebstemperatur: ca. 70 GradC (80 °C für thermische Desinfektion)
- Werkstoff: Gehäuse Messing, wasserführende Teile Kunststoff
- Oberfläche: chrom
-

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Liefern und fachgerecht montieren

gewähltes Fabrikat: '.....'

gewählter Typ: '.....'

1 St EP ..... GP .....

01.07.14 **WT-Arm. Elektron. Kaltwasser, UP-Netzteil, mid, chrom**

Elektronische Waschtisch-Armatur Hochdruck Kaltwasser / vorgemischtes Wasser Sensor gesteuert. Netzbetrieb (Unterputznetzteil). Geeignet zur Einbindung in ein übergeordnetes Wassermanagementsystem. Parametrierung der wesentlichen Betriebsfunktionen über eine geeignete Konfigurationsschnittstelle, einschließlich Einstellung von Laufzeit, Nachlaufzeit und Auslöseverhalten. Die Kompatibilität mit dem vorgesehenen System ist nachzuweisen:

- Infrarot-Sensor-Einlocharmatur
- Infrarot-Sensor-Elektronik, programmierbar
- Strahlregler
- Anschlusskabel mit Steckverbinder 3-polig, Schutzklasse IP 65
- Befestigungsmaterial für Waschtischmontage

Technische Daten

- Max. Laufzeit (ca. 1 - 360 s)
- Nachlaufzeit (ca. 0,6 - 60 s)
- Durchfluss: max. 5 l/min druckunabhängig
- Fließdruck: ca. 1,0 - 5,0 bar
- Max. Ruhedruck: ca. 8 bar
- Werkstoff: Gehäuse Messing
- Oberfläche: chrom
-

Liefern und fachgerecht montieren

12 St EP ..... GP .....

01.07.15 **Einhebel-Waschtischmischer**

Einhebel-Waschtischmischer
· Keramikmischsystem
· Griffverriegelung
· Temperaturbegrenzung individuell einstellbar

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	· Durchflussbegrenzer ca. 5 l/min.* · Luftsprudler · Zugstangen-Ablaufgarnitur · gewähltess Fabrikat: '.....' gewählter Typ: '.....' ·liefern und fachgerecht montieren	**1 St**	EP	GP .....
01.07.16	**Universalventil Stopfenventil** Universalventil Stopfenventil mit Gewinde 11/4" / Ø ca. 60mm / poliertes Ventilunterteil aus Messing / mit Stopfen Benennung Universal-Stopfenventil Farbe chrom Werkstoff Chromnickelstahl liefern und fachgerecht montieren	**13 St**	EP	GP .....
01.07.17	**Waschtisch, 75cm eckig** Waschtisch - Unterbaufähig - Reduzierte Randhöhe - Gerade Wandanbindung - Eckiges Design Technische Eigenschaften - Farbe: weiß - Werkstoff: Sanitärkeramik - Breite: ca. 750 mm - Tiefe: max. ca. 500 mm - Hahnloch: mittig - Überlauf: sichtbar incl. Befestigung gewähltes Fabrikat: '.....' gewählter Typ: '.....' liefern und fachgerecht montieren	**6 St**	EP	GP .....
	Übertrag:			

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
01.07.18	**Waschtisch, 60cm eckig** desgleichen wie zuvor, jedoch ca. 60 x 50cm liefern und fachgerecht montieren	**3 St**	EP	GP .....
01.07.19	**Waschtisch, 55cm eckig** desgleichen wie zuvor, jedoch ca. 55 x 45cm liefern und fachgerecht montieren	**6 St**	EP	GP .....
01.07.20	**Mini-Durchlauferhitzer 5,7 kW/230V,weiß** Elektronisch geregelten Mini-Durchlauferhitzer zur Warmwasserversorgung eines Waschbeckens . Geeignet für druckbeständige und drucklose Armaturen, mit automatischer Leistungsanpassung zur Begrenzung der Auslauftemperatur bei hohen Einlauftemperaturen, Sicherheits-Druckbegrenzung und elektronischer Temperaturüberwachung. Nennspannung 230 V, Schutzart mindestens IP25, Temperatureinstellung 30 bis 50 °C, Farbe Weiß. Einschließlich Befestigungs- und Anschlussmaterial, Montage, Inbetriebnahme und Funktionsprüfung. gewähltes Fabrkat: '.....' gewählter Typ: '.....' liefern und betriebsfertig montieren	**3 St**	EP	GP .....
01.07.21	**Abfallbehälter** Abfallbehälter mit bis zu 55 Liter Volumen / Edelstahl weiß / rechteckige Grundform mit gerundeten Kanten / mit innenliegender Beutelhalterung für die verdeckte Befestigung des Abfallbeutels / Entleerung durch Entsperren und Abklappen des Gehäuses / inklusive Befestigungsmaterial gewähltes Fabrikat: '.....' gewählter Typ: '.....'			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

liefern und fachgerecht montieren

16 St EP ..... GP .....

01.07.22 **Papierhandtuchspender**

Papierhandtuchspender für Falthandtücher / Edelstahl weiß,
frei befüllbar mit handelsüblichen Falthandtüchern in C- oder V-Falzung,
mit Einheitsschloss, Befüllung von vorne, inklusive Befestigungsmaterial und Schlüssel, für Aufputzmontage

gewähltes Fabrikat: '.....'

gewählter Typ: '.....'

liefern und fachgerecht montieren

16 St EP ..... GP .....

01.07.23 **Seifen- und Desinfektionsmittelspender**

Seifen- und Desinfektionsmittelspender für Händewaschlotion bzw. Desinfektionsmittel
Gehäuse weiß mit Bedienhebel und herausnehmbarem Kunststoff-Nachfüllbehälter
Bedienung durch Drücken
Dosiermenge ca. 1,5 ml/Hub
mit Einheitsschloss inklusive Befestigungsmaterial für Aufputzmontage

gewähltes Fabrikat: '.....'

gewählter Typ: '.....'
liefern und fachgerecht montieren

16 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

05	**LV**	**Sanitär- und Heizungstechnik**
01	Titel	Sanitäranlage
01.07	Bereich	Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

01.07.24 **Kristallspiegel 800 x 550mm**

Kristallspiegel mit C-Kantenschliff 800 x 550 mm mit geschliffenen Kanten und eingearbeiteter Splitterschutzfolie und verdeckter Befestigung

liefern und fachgerecht montieren

6 St EP ..... GP .....

01.07.25 **Kristallspiegel 800 x 600mm**

Kristallspiegel mit C-Kantenschliff 800 x 600 mm mit geschliffenen Kanten und eingearbeiteter Splitterschutzfolie und verdeckter Befestigung

liefern und fachgerecht montieren

2 St EP ..... GP .....

01.07.26 **Kristallspiegel 800 x 750mm**

Kristallspiegel mit C-Kantenschliff 800 x 750 mm mit geschliffenen Kanten und eingearbeiteter Splitterschutzfolie und verdeckter Befestigung

liefern und fachgerecht montieren

7 St EP ..... GP .....

WC-Anlage Beh.

WC-Anlage Beh.

01.07.27 **WC - Modul behindertengerechte Ausführung mit Spülkasten,**

WC - behindertengerechte Ausführung mit Spülkasten, Betätigung von vorne, Keramikbefestigung für ca. 47 cm Sitzhöhe gemäß DIN 18040 und den Anforderungen der Barrierefreiheitsplanung, Bauhöhe ca. 1100 mm zur Befestigung an Profilrohren oder für den Einbau in UA-Profil-Wände oder vor einer massiven Wand. WC-Modul für barrierefreies Bauen mit erhöhter Keramikbefestigung. Modul mit seitlichen Stahlrahmen und Leerrohren zur Kabelführung. Inkl. Befestigungsmaterial. WC-Elektroniken und der WC-Armatur. Teilmontierte Einheit, bestehend aus: UP-Spülkasten für Betätigung von vorne:

- Sicherheitstank aus schlagzähem Kunststoff
- Spülkasten komplett vormontiert und versiegelt
- Eckventil und Spülkastenanschluss vormontiert. Spülkastenanschluss mit 1/2" Innengewinde
- ca. 10 Liter Tankvolumen, ca. 6 Liter voreingestellte Standardspülmenge
- Modul bestehend aus:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

selbsttragendem Montagerahmen
- zwei verstellbaren Fußstützen
- tiefenverstellbare Modulbefestigungen
- seitliche Stahlrahmen zur Aufnahme des Stahlplatten-Sets
- WC-Ablaufbogen DN 90 mit Übergangsstück DN 90/100, Material PP Übergangsstück auch für waagerechten Einbau geeignet
- WC-Anschlussgarnitur DN 90, einschließlich Bauschutzstopfen Mit passendem Stahlplatten-Set für die Aufnahme der zwei Stützklappgriffe

gewähltes Fabrikat: '.....'

gewählter Typ: '.....'

liefern und fachgerecht montieren

1 St EP ..... GP .....

01.07.28 **Wand-Tiefspül-WC - behinderdertengerechte Ausführung -**

Wandhängendes Tiefspül-WC in barrierefreier Ausführung

Wandhängendes Tiefspül-WC aus Sanitärporzellan für die barrierefreie Nutzung

Das WC muss folgende Anforderungen erfüllen:

Ausladung: ca. 600 mm
Sitzhöhe: ca. 470 mm
Bodenfreiheit: ca. 110 mm
Zulauf von hinten, waagerechter Abgang, glasiertes Becken mit Spülrand, Spülverteiler zur Sicherstellung eines gleichmäßigen Spülbildes, geeignet für Wandeinbauspülkästen oder Wandeinbaudruckspüler
Farbe: Weiß, CE-gekennzeichnet
Ausführung nach DIN EN 997 und DIN EN 38 sowie den einschlägigen Anforderungen an barrierefreie Sanitärräume einschließlich Schallschutzset
Einschließlich sämtlicher erforderlicher Befestigungs- und Anschlussmaterialien, Montage, Ausrichtung, Anschluss und Funktionsprüfung.

gewähltes Fabrikat: '.....'

gewählter Typ: '.....'

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

liefern und fachgerecht montieren

1 St EP ..... GP .....

01.07.29 **Betätigungsplatte**

Betätigungsplatte für vorgenannten Spülkasten
für Zweimengentechnik, Edelstahl
Betätigungsplatte für Spülkästen zur Betätigung von vorne, für nachgenannten Klappgriff, Betätigung mit beidseitig gummigepufferten Betätigungstasten.
Inkl. Betätigungsstangen und Befestigungsmaterial.

liefern und fachgerecht montieren

1 St EP ..... GP .....

01.07.30 **WC-Fernauslösung**

WC-Fernauslösung kabelgebund. Elektrotaster, 230/12V Netz
Für barrierefreies Bauen, zur Fernauslösung von Spülkästen über kabelgebundene Elektrotaster im Stützgriff oder an der Wand. Passend für alle vorg. Spülkästen mit Betätigung von vorne Bestehend aus:

- Hebevorrichtung mit Servomotor
- Stromversorgung über externen Trafo 230/12V incl.
- Anschlusskabel 12V

liefern und fachgerecht montieren

1 St EP ..... GP .....

01.07.31 **Stützklappgriff drehbar**

Stützklappgriff ca. 850mm

Stützklappgriff - zwei parallele, übereinander angeordnete, durch einen Verbindungsbogen zusammengefügte Stangen - dient zum Festhalten und Abstützen, belastbar nach DIN 18040
Taste mit blauem Ring zum Auslösen der WC-Spülung
Spiralkabel inkl. Abdeckung für UP Dose Taste IP 67
Steuerspannung 30V Taste mit gelben Ring zum Auslösen der

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	Ruffunktion liefern und fachgerecht montieren			
		2 St	EP	GP .....
01.07.32	**WC-Papierhalter Aufrüstsatz** WC-Papierhalter Aufrüstsatz für vorgenannten Klappgriff liefern und fachgerecht montieren			
		2 St	EP	GP .....
01.07.33	**Rückenstütze** Rückenstütze für vorgenannte Klappgriffe • gepolsterte Lehne mit beidseitig angebrachten, rechtwinklig gebogenen Befestigungsstangen • dient zum Abstützen des Rückens auf dem WC • leicht zu reinigen • mit durchgehendem, korrosionsgeschütztem Stahlkern • Montage an Stützklappgriffen oder Wandstützgriffen mit Wandplatte, bauseits verstellbar • Rückenpolster aus schwarzem PUR • aus hochwertigem Polyamid in ausgewählten Farben liefern und fachgerecht montieren			
		1 St	EP	GP .....
01.07.34	**Befestigungsset** Befestigungsset für Stützgriffe und Duschspritzschutz mit integrierter Wandplatte liefern und fachgerecht montieren			
		2 St	EP	GP .....
			Übertrag:	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

01.07.35 **WC-Sitz mit Deckel weiss**

WC-Sitz mit Deckel weiss
aus Duroplast mit Deckel durchgehender Scharnierwelle für o.g. WC
Scharnier aus Edelstahl Farbe: weiss

liefern und fachgerecht montieren

1 St EP ..... GP .....

WT-AnlageBeh.

WT-Anlage Beh.

01.07.36 **Waschtisch unterfahrbar**

Waschtisch ca. 60x55cm EN 14688, EN 32, DIN 18040
aus Sanitärporzellan inkl. Hahnlöcher vorgestochen
Überlauf unterfahrbar

Breite: ca.600 mm Ausladung: ca. 555 mm

liefern und fachgerecht montieren

1 St EP ..... GP .....

01.07.37 **Waschtischmodul**

Waschtischmodul, Bauhöhe ca. 1150 mm, zur Befestigung an Profilrohren oder für den Einbau in Metall- oder Holzständerwände und als Vorwand- oder Eckmodul. Komplett vormontierte Einheit, bestehend aus:

- Montagerahmen mit pulverbeschichteter Oberfläche
- zwei verstellbaren Fußstützen für einen Fußbodenaufbau von 0-200 mm
- 2 Haltebolzen M 10
- höhen- und seitenverstellbares Abstandsmaß ca. 30 - 400 mm
- UP-Sifon

liefern und fachgerecht montieren

1 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

01.07.38 **Fertigbauset f.Wandeinbaugeruchverschluss Abdeckplatte Edelstahl**

Fertigbauset f. Wandeinbaugeruchverschluss
Abdeckplatte Edelstahl

liefern und fachgerecht montieren

1 St EP ..... GP .....

01.07.39 **Einhebel-Waschtischmischer, DN15 lang**

Einhebel-Waschtischmischer DN15
mit langem Griff
· Keramikmischsystem
· Griffverriegelung
· Temperaturbegrenzung individuell
einstellbar
· Durchflussbegrenzer ca. 5 l/min.*
Luftsprudler
· Zugstangen-Ablaufgarnitur 1¼"

liefern und fachgerecht montieren

1 St EP ..... GP .....

01.07.40 **Spiegel 100x60cm**

Spiegel 100x60cm
rechteckiger Kristallspiegel mit
geschliffenen Kanten und eingearbeiteter
Splitterschutzfolie und verdeckter Befestigung

liefern und fachgerecht montieren

1 St EP ..... GP .....

01.07.41 **Durchlauferhitzer 11 kW/400 V, weiss**

E-Kompaktdurchlauferhitzer elektronisch geregelt für konstante Warmwassertemperaturen, Untertischgerät, druckfeste Bauart, außen liegende Wasseranschlüsse, T-Stück und Druckschlauch 1/2 Zoll × 50cm im Lieferumfang enthalten, Netzanschlussleitung, druckfeste oder drucklose Installation direkt an die Armatur, IP 24.

Leistung/Spannung 11kW / 400 V Anschluss Festanschluss

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	Nennquerschnitt 1,5 mm² Warmwasserleistung 4,8 l/min ca.45°C Einsatz Küche, Teeküche liefern und fachgerecht montieren	**1 St**	EP	GP .....
01.07.42	**Ausgussbecken Stahlform** Ausgussbecken aus Stahl emailliert, wandhängend mit hochgezogener Rückwand mit Wulstrand und Wulstrandschoner, mit Klapprost, aus Messing verchromt, Farbton weiß. Befestigung mit Linsenkopfschrauben. Abmessungen ca. 500x330 mm einschl passender Ablaufgarnitur. liefern und fachgerecht montieren	**1 St**	EP	GP .....
01.07.43	**Fertigablauf Ausgussbecken** Fertigablauf für Ausgussbecken in PP weiß, mit Anschlußmuffe und Gummi-Lippendichtung. Liefern und fachgerecht montieren	**1 St**	EP	GP .....
01.07.44	**Kleinspeicher 5 Liter mit Armatur** Warmwasser-Set bestehend aus dem kompakten Kleinspeicher 5 Liter ÜT und der drucklosen, offenen Zweigriff-Wandarmatur für die Montage über Ausgussbecken. Liefern und fachgerecht montieren	**1 St**	EP	GP .....
01.07.45	**Küchenanschlüsse DN 15 - Eckventile** Küchenanschlüsse DN 15 bauseits gelieferte Küchen Wasser- und Abwasserseitig anschließen, einschl. Spülmaschinenanschluss. Lieferumfang: Eckventile mit Absperrung für Spülmaschine	**5 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	.....

05	**LV**	**Sanitär- und Heizungstechnik**
01	Titel	Sanitäranlage
01.07	Bereich	Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
01.07.46	**Küchen anschließen** Küchenanschlüsse DN 15 bauseits gelieferte Küchen Wasser- und Abwasserseitig anschließen, einschl. Spülmaschinenanschluss. Lieferumfang: Anschlussschläuche und PVC Ablauf mit Spülmaschinenanschluss komplett montieren	**5 St**	EP	GP .....
01.07.47	**Waschmaschinenanschluss** Waschmaschinenanschlussgarnitur 1/2" Bestehend aus: 1 VZ-Hahn DN 15 mit Auslauf Belüfter, Rückflussverhinderer, Schlauchverschraubung, matt verchromt 1 Waschmaschinen UP-Sifon DN 50 inkl. aller erforderlichen Klein- und Dichtmaterialien liefern und fachgerecht montieren	**1 St**	EP	GP .....
01.07.48	**Montage von bauseits gestellten Sanitärbeschlägen** Montage von bauseits gestellten Sanitärbeschlägen in den WC-Räumen. Inkl. Festlegung der Positionen und ggf. Befestigungsmaterial.	**5 St**	EP	GP .....
01.07.49	**Bemusterung der vorgenannten Objekte,** Bemusterung der vorgenannten Einrichtungs-gegenstände nach Termin-Vereinbarung.	**1 psch**		GP .....
01.07.50	**Dauerelastische Abdichtung Sanitärobjekte** Abspritzen der vorhergenannten Sanitären Objekte mit dauerelastischen schimmelpilzfestem Fugenmaterial gemäß Ausführungsplanung und Bemusterung, Farbe weiß	**1 psch**		GP .....
	Übertrag:			

Summe Bereich 01.07

Sanitäre Einrichtungsgegenstände, Netto: .....

Summe Titel 01

Sanitäranlage, Netto: .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

Gesamtsumme, Brutto: .....

02 Titel Heizung

02.01 Bereich Pumpen, Armaturen und Verteiler

02.01.1 Kombinierter Vor- und Rücklaufverteiler für vier Heizkreise

Kombinierter Vor- und Rücklaufverteiler für vier Heizkreise
Liefern und fachgerecht montieren eines kombinierten Vor- und Rücklaufverteilers zur Versorgung von vier Heizkreisen, einschließlich Wärmedämmung und Wandhalterung.

Der Verteiler ist für einen Gesamtvolumenstrom von mindestens 6,5 m³/h auszulegen. Vor- und Rücklauf müssen innerhalb eines gemeinsamen Verteilergehäuses hydraulisch voneinander getrennt geführt werden. Die Anschlüsse an die übergeordnete Heizungsverteilung sind von unten, die Anschlüsse der Heizkreise platzsparend und übersichtlich von oben herzustellen.

Technische Mindestanforderungen
kombinierter Vor- und Rücklaufverteiler für vier Heizkreise
Gesamtvolumenstrom: mindestens 6,5 m³/h
hydraulisch getrennte Vor- und Rücklaufkammern
kompakte Bauform mit einer Nennquerschnittsabmessung von etwa 120 x 80 mm
für Heizungswasser geeignete Ausführung
Gehäuse aus Stahl oder einem technisch gleichwertigen, dauerhaft geeigneten Werkstoff
bei Ausführung aus Stahl mindestens vergleichbare Festigkeit und Eignung wie Baustahl S235
Anschluss an die übergeordnete Heizungsverteilung von unten
Anschlüsse für Vor- und Rücklauf der übergeordneten Heizungsverteilung mit Innengewinde G 1 1/2
vier Heizkreisanschlüsse von oben
Anschlussgrößen und Anschlussabstände der Heizkreise gemäß Planunterlagen beziehungsweise Heizkreisauslegung
für den vorgesehenen Betriebsdruck und die vorgesehene Betriebstemperatur geeignete Ausführung
werkseitige Dichtheitsprüfung des Verteilers
geeigneter Korrosionsschutz der metallischen Oberflächen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

passgenaue Wärmedämmung aus EPP oder einem technisch gleichwertigen Dämmstoff
Wärmedämmung entsprechend den Anforderungen des Gebäudeenergiegesetzes und den anerkannten Regeln der Technik
einschließlich geeigneter Wandhalterung und sämtlicher erforderlicher Befestigungsmittel
Die Baugröße ist so zu wählen, dass der geforderte Gesamtvolumenstrom bei vertretbarem Druckverlust sicher über die vier Heizkreise verteilt werden kann. Die hydraulische Auslegung ist anhand der tatsächlichen Heizkreisvolumenströme und der vorgesehenen Betriebsbedingungen vorzunehmen.

Liefern, fachgerecht montieren, anschließen, abdichten, prüfen und betriebsbereit übergeben.

1 St EP ..... GP .....

02.01.2 **Verteilerbalken 2-fach, bis 100 kW**

Verteilerbalken 2-fach, bis 100 kW Verteilerbalken für Direktmontage der V-Gruppen 100 kw, Achsabstand 200 mm, für Wandmontage. EPP-Isolierung, mit 2 oder 3 Anschluss-paaren nach oben (1 1/2" Überwurfmutter flachdichtend), 1 Anschlusspaar nach unten (2" Überwurfmutter flachdichtend mit Einschraubteil 2"AG x 1 1/2"IG), Achsabstände 200 mm, zum Aufbau der Pumpengruppen V-UK, V-MK, komplett mit den notwendigen Verschraubungs- und Anschlussteilen, 2 Entleerungsmöglichkeiten mit KFE-Hahn 1/2", für Leistungen bis 100 kW (bei DT=20K).
Ausführung: 2 Heizkreise

Inkl. Dämmung

Liefern und fachgerecht montieren

1 St EP ..... GP .....

02.01.3 **Hydraulische Weiche DN 50**

Hydraulische Weiche
Heizwasser-Volumenstrom bis 8 m³/h.
Anschluss-Stutzen R 2 AG, Rp 1/2 Muffen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

für Entlüftung, Entleerung und
Tauchhülse für Temperatursensor. Mit
Entlüfter, Tauchhülse und EPP-Dämmung
nach Gebäudeenergiegesetz.

liefern und fachgerecht montieren

1 St EP ..... GP .....

02.01.4 **Grossverteiler Pumpengruppe**

Verteiler-Pumpengruppe DN 25 für einen Mischerkreis
Liefern und fachgerecht montieren einer vormontierten
Verteiler-Pumpengruppe für einen Heizungs-Mischerkreis,
geeignet zur Montage an einem Heizkreisverteiler.

Die Pumpengruppe ist für den vorgesehenen Heizkreis
auszulegen und einschließlich Umwälzpumpe,
Absperrarmaturen, Mischereinheit, Temperaturanzeigen,
Wärmedämmung und sämtlichen erforderlichen Anschluss- und
Befestigungsteilen betriebsfertig zu liefern.

Technische Mindestanforderungen
Nennweite der Pumpengruppe: DN 25
Anschlussgröße der Pumpengruppe: G 1
Ausführung für einen Heizungs-Mischerkreis
vormontierte und funktionsgeprüfte Einheit
Umwälzpumpe für Heizungsanlagen, geeignet für die
vorgesehenen Betriebsbedingungen
Pumpenbaulänge: 180 mm
hydraulische Leistungsfähigkeit mindestens entsprechend einer
Umwälzpumpe der Baugröße DN 25 mit einer maximalen
Förderhöhe von etwa 6 m
elektronische oder technisch gleichwertige, bedarfsgerechte
Regelung der Umwälzpumpe, sofern dies entsprechend der
Anlagenplanung erforderlich ist
zwei Absperrarmaturen in Form von 2-Wege-Kugelhähnen oder
technisch gleichwertigen Armaturen
rücklaufseitige Armatur mit manuell aufstellbarer
Schwerkraftbremse
zwei Temperaturanzeigen für Vor- und Rücklauf,
Anzeigebereich jeweils 0 bis 120 °C
ein 3-Wege-Mischventil in T-Anordnung
stufenlos einstellbarer Bypass
Kvs-Wert der Mischereinheit: 6,2
unterer Anschluss: Außengewinde G 1 1/2, flachdichtend
oberer Anschluss: Innengewinde G 1
Achsabstand zwischen Vor- und Rücklaufanschlüssen:
mindestens 200 mm
passgenaue Wärmedämmung aus EPS oder einem technisch
gleichwertigen Dämmstoff

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

geeignete Wärmedämmung der Pumpengruppe einschließlich der Armaturen und des Mischventils
für Heizungswasser, die vorgesehenen Betriebstemperaturen und den Betriebsdruck geeignete Ausführung
Die Umwälzpumpe ist so auszuwählen, dass der für den angeschlossenen Heizkreis erforderliche Auslegungsvolumenstrom bei der erforderlichen Förderhöhe sicher erreicht wird. Die Pumpenauslegung ist anhand der Heizkreisplanung und der tatsächlichen Anlagenkennlinie vorzunehmen.

Liefern, fachgerecht montieren, anschließen, abdichten, einstellen, prüfen und vollständig betriebsbereit übergeben.

4 St EP ..... GP .....

02.01.5 **Verteiler-Pumpengruppe für einen ungemischten Heizkreis**

Verteiler-Pumpengruppe für einen ungemischten Heizkreis
Liefern und fachgerecht montieren einer vormontierten Verteiler-Pumpengruppe für einen ungemischten Heizkreis zur Montage an einem Heizkreisverteiler.

Die Pumpengruppe ist für erhöhte Heizkreisvolumenströme auszulegen und einschließlich Umwälzpumpe, Absperrarmaturen, Temperaturanzeigen, Wärmedämmung sowie sämtlicher erforderlicher Anschluss- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig zu liefern.

Technische Mindestanforderungen
Ausführung für einen ungemischten Heizkreis
für die Montage an einem Heizkreisverteiler geeignet
Nennweite und Anschlussgrößen entsprechend der hydraulischen Auslegung
Anschluss an den Heizkreisverteiler über einen unteren, flachdichtenden Anschluss mit Außengewinde G 1 1/2
Anschluss des Heizkreises über einen oberen Anschluss mit Innengewinde G 1 1/4
Achsabstand zwischen Vor- und Rücklaufanschluss mindestens 175 mm, entsprechend der Einbausituation
Umwälzpumpe für Heizungsanlagen, geeignet für die vorgesehenen Betriebsbedingungen
Pumpenbaulänge entsprechend der vorhandenen Einbausituation, vorgesehen etwa 180 mm
Pumpenauslegung nach dem rechnerisch ermittelten Auslegungsvolumenstrom und der erforderlichen Förderhöhe
zwei Absperrarmaturen für Vor- und Rücklauf
rücklaufseitige Absperrarmatur mit manuell aufstellbarer Schwerkraftbremse oder technisch gleichwertiger Einrichtung zur Verhinderung der Eigenzirkulation
Temperaturanzeigen für Vor- und Rücklauf

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Anzeigebereich der Temperaturanzeigen jeweils 0 bis 120 °C
bei erforderlicher elektrischer Temperaturüberwachung
Ausführung als Kontaktthermometer oder mit technisch gleichwertiger Funktion
mindestens ein zusätzliches pumpenseitiges Absperrorgan, soweit dies für Wartung und Betrieb der angebotenen Ausführung erforderlich ist
passgenaue Wärmedämmung aus einem für Heizungsanlagen geeigneten Dämmstoff
Wärmedämmung entsprechend den Anforderungen des Gebäudeenergiegesetzes und den anerkannten Regeln der Technik
für Heizungswasser, den vorgesehenen Betriebsdruck und die vorgesehenen Betriebstemperaturen geeignete Ausführung einschließlich sämtlicher erforderlicher Befestigungs- und Verbindungselemente
Die Pumpengruppe ist so auszulegen, dass der erforderliche Heizkreisvolumenstrom bei der erforderlichen Förderhöhe sicher erreicht wird. Die Umwälzpumpe muss für den bestimmungsgemäßen Dauerbetrieb geeignet sein.

Liefern, fachgerecht montieren, anschließen, abdichten, einstellen, prüfen und vollständig betriebsbereit übergeben.

1 St EP ..... GP .....

02.01.6 **Wandhalter für Pumpensets**

Wandhalter für Pumpensets Für die Wandmontage von Pumpensets. Bügel mit Schrauben und Dübel zur Wandbefestigung. Anschlussverschraubung

liefern und fachgerecht montieren

6 St EP ..... GP .....

02.01.7 **Heizungsregler**

Heizungsregler
Zentrales, elektronisches Regelgerät zur witterungsgeführten Regelung der Vorlauftemperatur für direkt oder indirekt angeschlossene Nah- und Fernwärmeanlagen sowie für Kessel- und Lüftungsanlagen, mit oder ohne Trinkwassererwärmung

Regelungsfunktionen
gleitende Rücklauftemperaturbegrenzung
Frostschutzfunktion
Mindest- und Höchstbegrenzung der Vorlauftemperatur

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Sommerabschaltung
Nachtabsenkung
einstellbare Heizkennlinie
Parallelverschiebung der Heizkennlinie
Regelung der Raumtemperatur bei Anschluss geeigneter Raumfühler oder Bedieneinheiten
Fühlerüberwachung
Stellantriebsschutz
Pumpenintervallschaltung
automatische Sommer-/Winterzeitumschaltung

Geeignet für den Einbau in einen Schaltschrank auf DIN-Schiene
Versorgungsspannung: 230 V AC
Leistungsaufnahme: ca. 5 VA
Schutzart: IP41
Einschließlich erforderlicher Befestigungs- und Anschlussmaterialien, Montage, Anschluss und Verdrahtung, Parametrierung entsprechend der Anlagenkonfiguration, Inbetriebnahme, Funktionsprüfung und Einweisung des Betreibers.

liefern und fachgerecht montieren

2 St EP ..... GP .....

02.01.8 **Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung**

Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung der Raumheizung mit gleitender Rücklauftemperaturbegrenzung für drei unabhängige Heizkreise. Konstante Temperaturregelung des TWW-Kreises mit Speicherladesystemen bzw. Speichern mit innenliegendem Wärmeübertrager.
Für die Ansteuerung von Pumpen, einem Umschaltventil und einem Alarmausgang.

liefern und fachgerecht montieren

2 St EP ..... GP .....

02.01.9 **Rohr-Anlegefühler**

Rohr-Anlegefühler
zur Messung der Vorlauftemperatur

liefern und fachgerecht montieren

6 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
02.01.10	**Montagesockel für Wand- oder DIN-Schiene** Montagesockel für Wand- oder DIN-Schiene liefern und fachgerecht montieren	**2 St**	EP	GP .....
02.01.11	**Anschluss Lüftungsgerät** Anschluss Lüftungsgerät inkl. Systemübergänge für bauseitsgelieferte Pumpengruppe sowie. Geräteanschluss Abstimmung der Anschlüsse	**1 St**	EP	GP .....
02.01.12	**Kugelhahn aus Preßmessing DN 50** Kugelhahn aus Preßmessing, mattverchromt, mit vollem Durchgang und Teflondichtung geeignet für mineralische Treibstoffe. Kugelhahn beiderseits Innengewinde, mit Hebelgriff. Einschl. Verschraubung, flachdichtend, universal Rohrleitungsarmatur. DN 50, PN 6 einschl. allen benötigten Anschluss-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien, Verschraubung, kompl. betriebsbereit, liefern und fachgerecht montieren.	**4 St**	EP	GP .....
02.01.13	**Kugelhahn DN 50** Kugelhahn mit vollem Durchgang, Messing vernickelt Kugel Messing, Dichtschalen aus PTFE, O-Ring-Abdichtung, PN 16 für Medien von 0 bis 100 Gr C, beiderseits Innengewinde Knebelgriff aus Kunststoff, verlängert Material: Messing Oberfläche: vernickelt Nennweite: DN 50 Betriebsdruck: PN 10 max. Betriebstemperatur: 100 Gr C liefern und fachgerecht montieren	**6 St**	EP	GP .....
	Übertrag:			

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

02.01.14 **Kugelhahn DN 40**

Kugelhahn mit vollem Durchgang, Messing
vernickelt Kugel Messing, Dichtschalen aus PTFE,
O-Ring-Abdichtung, PN 16 für Medien von 0 bis 100 Gr C,
beiderseits Innengewinde Knebelgriff aus Kunststoff, verlängert
Material: Messing
Oberfläche: vernickelt
Nennweite: DN 40
Betriebsdruck: PN 10
max. Betriebstemperatur: 100 Gr C

liefern und fachgerecht montieren

12 St EP ..... GP .....

02.01.15 **Kugelhahn DN 32**

Kugelhahn mit vollem Durchgang, Messing
vernickelt Kugel Messing, Dichtschalen aus PTFE,
O-Ring-Abdichtung, PN 16 für Medien von 0 bis 100 Gr C,
beiderseits Innengewinde Knebelgriff aus Kunststoff, verlängert
Material: Messing
Oberfläche: vernickelt
Nennweite: DN 32
Betriebsdruck: PN 10
max. Betriebstemperatur: 100 Gr C

liefern und fachgerecht montieren

18 St EP ..... GP .....

02.01.16 **Kugelhahn DN 25**

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch DN 25.

liefern und fachgerecht montieren

12 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

02.01.17 **Kugelhahn DN 20**

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 20

liefern und fachgerecht montieren

10 St EP ..... GP .....

02.01.18 **Entleerungshahn R 1/2" aus Messing**

Entleerungshahn R 1/2" aus Messing

liefern und fachgerecht montieren.

40 St EP ..... GP .....

02.01.19 **Bimetallzeigerthermometer 80mm 0-120°C**

Bimetallzeigerthermometer 80mm 0-120°C
inkl. Tauchhülse

liefern und fachgerecht montieren.

4 St EP ..... GP .....

02.01.20 **Bezeichnungsschild**

Bezeichnungsschild,
Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, Ausführung DIN 825, Beschriftung mehrzeilig, Schild aus Schicht-Pressstoff, mit Kunststoffabdeckung, gedruckt, Höhe: 52 mm, Breite: 100 mm.

Befestigen mit Schildträger aus Stahlblech auf Rundstahl an Rohr angeschweißt. Befestigungsuntergrund Rohrleitung.

40 St EP ..... GP .....

02.01.21 **Entlüftungsgefäß (Lufttopf) für DN 32,**

Entlüftungsgefäß (Lufttopf),
best. aus nahtl. Stahlrohr nach DIN 2448, mit aufgeschweißten gewölbten Rohrböden, einschl. Rohranschlüsse, Muffe 1/2" für Entlüftung, Entlüftungsleitungen 1/2" (bis 4,0 m), Entleerungshahn 1/2" aus Rotguß mit Kappe,
Abmessungen:
DN 60 / L= 200 mm (aufgesetztes Gefäß)
für Rohranschluß DN 32

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

einschl. allen benötigten Anschluss-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien,
kompl. betriebsbereit,

liefern und fachgerecht montieren.

4 St EP ..... GP .....

02.01.22 **Entlüftungsgefäß (Lufttopf) für DN 40,**

Entlüftungsgefäß (Lufttopf),
best. aus nahtl. Stahlrohr nach DIN 2448, mit aufgeschweißten gewölbten Rohrböden, einschl. Rohranschlüsse, Muffe 1/2" für Entlüftung,
Entlüftungsleitungen 1/2" (bis 4,0 m),
Entleerungshahn 1/2" aus Rotguß mit Kappe,
Abmessungen:
DN 60 / L= 200 mm (aufgesetztes Gefäß)
für Rohranschluß DN 40

einschl. allen benötigten Anschluss-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien, vollständig betriebsbereit,

liefern und fachgerecht montieren.

2 St EP ..... GP .....

Summe Bereich 02.01

Pumpen, Armaturen und Verteiler, Netto: .....

02.02 Bereich statische Heizflächen

Plan-Ventilheizkörper

Plan-Ventilheizkörper gemäß den nachfolgenden technischen Anforderungen aus Stahlblech für Warmwasser-heizungsanlagen, geeignet für Niedertemperaturbetrieb, gemäß DIN EN 442

Ausführung als Ventilheizkörper mit integrierter Ventilgarnitur werkseitig, voreinstellbarer Ventileinsatz, abgestimmt auf die jeweilige Heizleistung, ebene Frontfläche ohne umlaufende Sicken, dauerhaft wärmeübertragende Verbindung zwischen Frontfläche und Heizplatten profilierte Rückseite

Obere Abdeckung und geschlossene seitliche Abdeckungen, Befestigung über geeignete Befestigungslaschen. Lieferung mit Schutzverpackung, Anschlüsse und Ventilausstattung, 2 untere Anschlüsse mit G 3/4-Zoll-Außengewinde gemäß DIN EN 16313, 3 seitliche Anschlüsse mit G 1/2-Zoll-Innengewinde, Anschluss für Thermostatkopf mit Gewinde M 30 x 1,5 mm,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

einschließlich Blindstopfen und Entlüftungsstopfen

Technische Anforderungen

maximal zulässiger Betriebsdruck: 10 bar Heizmedium: Heißwasser bis maximal 110 °C Wärmeleistung ermittelt und nachgewiesen gemäß DIN EN 442

Farbe: Weiß, ähnlich RAL 9016

CE-Kennzeichnung
Beschichtung Oberflächenbehandlung mit geeigneter Grundierung und Pulverbeschichtung gemäß DIN 55900.

Die Beschichtung muss für den bestimmungsgemäßen Betrieb in Warmwasserheizungsanlagen geeignet sein.

Einschließlich sämtlicher erforderlicher Befestigungs- und Anschlussmaterialien, Lieferung, Montage, Ausrichtung, Anschluss an die Heizungsanlage sowie Funktions- und Dichtheitsprüfung.

Abrechnung: nach Heizkörpertyp, Bauhöhe, Baulänge und erforderlicher Wärmeleistung

Gewähltes Fabrikat: '.....'

Gewählter Typ '.....'

02.02.1 **Planheizkörper Typ 10 Plan-Ventilheizköper 600/1000mm**

Die Heizkörper sind für die vorgesehenen Betriebsbedingungen, die Heizmitteltemperaturen und die vorhandene Rohrleitungsinstallation geeignet auszuführen.

Technische Mindestanforderungen
Heizkörper für Warmwasserheizungsanlagen
glatte, ebene Frontfläche
integrierter, voreinstellbarer Ventileinsatz
Nennhöhe: 600 mm
Nennlänge: 1.000 mm
erforderliche Wärmeleistung gemäß Heizflächenberechnung bei den vorgesehenen Systemtemperaturen
Wärmeleistung durch technische Unterlagen nachzuweisen
geeignete Anschlussausführung entsprechend der vorhandenen Rohrleitungsführung
für den vorgesehenen Betriebsdruck und die vorgesehene

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Betriebstemperatur geeignet
korrosionsgeschützte und dauerhaft beschichtete Oberfläche
Farbton gemäß Farbkonzept, sofern nicht anders festgelegt, weiß
werkseitig auf Dichtheit geprüft
einschließlich Wandkonsolen, Befestigungsmitteln, Entlüftungsventil und Blindstopfen
für die vorgesehene Wandkonstruktion geeignet
Der Heizkörper ist so auszuwählen, dass die erforderliche Wärmeleistung bei den in den Planunterlagen vorgegebenen Systemtemperaturen erreicht wird. Die Wärmeleistung ist nach einem anerkannten Berechnungsverfahren nachzuweisen.

Das integrierte Ventil muss für den vorgesehenen Thermostatkopf geeignet sein und eine hydraulische Voreinstellung ermöglichen. Der Thermostatkopf gehört nur dann zum Leistungsumfang, wenn er in dieser oder einer gesonderten Position ausdrücklich beschrieben ist.

Technische Nachweise
Mit dem Angebot oder spätestens vor der Ausführung sind folgende Angaben vorzulegen:

Abmessungen und Bautiefe
Wärmeleistung bei den vorgegebenen Systemtemperaturen
Anschlussart und Anschlussabmessungen
Ausführung und Einstellbereich des Ventileinsatzes
zulässiger Betriebsdruck
zulässige Betriebstemperatur
Gewicht und Befestigungsabstände
Oberflächenbeschichtung und Farbton
Montage- und Befestigungsunterlagen
Nachweis der werkseitigen Dichtheitsprüfung
Montage und Leistungsumfang
Zum Leistungsumfang gehören:

Lieferung und Einbringen der Heizkörper
Lieferung und Montage der geeigneten Wandkonsolen und Befestigungsmittel
fachgerechtes Ausrichten und Befestigen
Anschluss an die bauseitigen Heizungsleitungen innerhalb der festgelegten Schnittstellen
Lieferung und Montage aller erforderlichen Anschluss-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien
Einbau des Entlüftungsventils und der Blindstopfen
Einbau und Voreinstellung des Ventileinsatzes
Dichtheitsprüfung der Anschlüsse
hydraulische Voreinstellung gemäß Heizungsplanung
Funktionsprüfung und betriebsbereite Übergabe
Liefern, fachgerecht montieren, anschließen, abdichten, voreinstellen,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	prüfen und betriebsbereit übergeben.			
		1 St	EP	GP .....
02.02.2	**Planheizkörper Typ 12 Plan-Ventilheizkörper 400/1100mm**			
	desgleichen wie zuvor, jedoch: Typ 12 Plan-Ventilheizkörper 400/1100mm			
	liefern und fachgerecht montieren			
		1 St	EP	GP .....
02.02.3	**Planheizkörper Typ 22 Plan-Ventilheizkörper 500/700mm**			
	desgleichen wie zuvor, jedoch: Typ 22 Plan-Ventilheizkörper 500/700mm			
	liefern und fachgerecht montieren			
		2 St	EP	GP .....
02.02.4	**Planheizkörper Typ 22 Plan-Ventilheizkörper 500/1000mm**			
	desgleichen wie zuvor, jedoch: Typ 22 Plan-Ventilheizkörper 500/1000mm			
	liefern und fachgerecht montieren			
		1 St	EP	GP .....
02.02.5	**Planheizkörper Typ 22 Plan-Ventilheizkörper 500/1100mm**			
	desgleichen wie zuvor, jedoch: Typ 22 Plan-Ventilheizkörper 500/1100mm			
	liefern und fachgerecht montieren			
		3 St	EP	GP .....
02.02.6	**Planheizkörper Typ 22 Plan-Ventilheizkörper 500/1200mm**			
	desgleichen wie zuvor, jedoch: Typ 22 Plan-Ventilheizkörper 500/1200mm			
	liefern und fachgerecht montieren			
		8 St	EP	GP .....
			Übertrag:	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
02.02.7	**Planheizkörper Typ 22 Plan-Ventilheizkörper 500/1600mm** desgleichen wie zuvor, jedoch: Typ 22 Plan-Ventilheizkörper 500/1600mm liefern und fachgerecht montieren	**1 St**	EP	GP .....
02.02.8	**Planheizkörper Typ 22 Plan-Ventilheizkörper 600/1000mm** desgleichen wie zuvor, jedoch: Typ 22 Plan-Ventilheizkörper 600/1000mm liefern und fachgerecht montieren	**4 St**	EP	GP .....
02.02.9	**Planheizkörper Typ 22 Plan-Ventilheizkörper 600/1100mm** desgleichen wie zuvor, jedoch: Typ 22 Plan-Ventilheizkörper 600/1100mm liefern und fachgerecht montieren	**2 St**	EP	GP .....
02.02.10	**Planheizkörper Typ 22 Plan-Ventilheizkörper 600/1300mm** desgleichen wie zuvor, jedoch: Typ 22 Plan-Ventilheizkörper 600/1300mm liefern und fachgerecht montieren	**4 St**	EP	GP .....
02.02.11	**Planheizkörper Typ 22 Plan-Ventilheizkörper 600/1800mm** desgleichen wie zuvor, jedoch: Typ 22 Plan-Ventilheizkörper 600/1800mm liefern und fachgerecht montieren	**2 St**	EP	GP .....
02.02.12	**Planheizkörper Typ 22 Plan-Ventilheizkörper 900/500mm** desgleichen wie zuvor, jedoch: Typ 22 Plan-Ventilheizkörper 900/500mm liefern und fachgerecht montieren	**1 St**	EP	GP .....
	Übertrag:			

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
02.02.13	**Planheizkörper Typ 22 Plan-Ventilheizkörper 900/900mm** desgleichen wie zuvor, jedoch: Typ 22 Plan-Ventilheizkörper 900/900mm liefern und fachgerecht montieren	**2 St**	EP	GP .....
02.02.14	**Planheizkörper Typ 22 Plan-Ventilheizkörper 900/1000mm** desgleichen wie zuvor, jedoch: Typ 22 Plan-Ventilheizkörper 900/1000mm liefern und fachgerecht montieren	**1 St**	EP	GP .....
02.02.15	**Planheizkörper Typ 33 Plan-Ventilheizkörper 500/1100mm** desgleichen wie zuvor, jedoch: Typ 33 Plan-Ventilheizkörper 500/1100mm liefern und fachgerecht montieren	**5 St**	EP	GP .....
02.02.16	**Planheizkörper Typ 33 Plan-Ventilheizkörper 500/1200mm** desgleichen wie zuvor, jedoch: Typ 33 Plan-Ventilheizkörper 500/1200mm liefern und fachgerecht montieren	**1 St**	EP	GP .....
02.02.17	**Planheizkörper Typ 33 Plan-Ventilheizkörper 500/1600mm** desgleichen wie zuvor, jedoch: Typ 33 Plan-Ventilheizkörper 500/1600mm liefern und fachgerecht montieren	**5 St**	EP	GP .....
02.02.18	**Planheizkörper Typ 33 Plan-Ventilheizkörper 600/900mm** desgleichen wie zuvor, jedoch: Typ 33 Plan-Ventilheizkörper 600/900mm liefern und fachgerecht montieren	**1 St**	EP	GP .....
	Übertrag:			

05	**LV**	**Sanitär- und Heizungstechnik**
02	Titel	Heizung
02.02	Bereich	statische Heizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
02.02.19	**Planheizkörper Typ 33 Plan-Ventilheizkörper 600/1000mm** desgleichen wie zuvor, jedoch: Typ 33 Plan-Ventilheizkörper 600/1000mm liefern und fachgerecht montieren	**15 St**	EP	GP .....
02.02.20	**Planheizkörper Typ 33 Plan-Ventilheizkörper 600/1100mm** desgleichen wie zuvor, jedoch: Typ 33 Plan-Ventilheizkörper 600/1100mm liefern und fachgerecht montieren	**3 St**	EP	GP .....
02.02.21	**Planheizkörper Typ 33 Plan-Ventilheizkörper 600/1200mm** desgleichen wie zuvor, jedoch: Typ 33 Plan-Ventilheizkörper 600/1200mm liefern und fachgerecht montieren	**2 St**	EP	GP .....
02.02.22	**Planheizkörper Typ 33 Plan-Ventilheizkörper 600/1300mm** desgleichen wie zuvor, jedoch: Typ 33 Plan-Ventilheizkörper 600/1300mm liefern und fachgerecht montieren	**1 St**	EP	GP .....
02.02.23	**Planheizkörper Typ 33 Plan-Ventilheizkörper 600/1400mm** desgleichen wie zuvor, jedoch: Typ 33 Plan-Ventilheizkörper 600/1400mm liefern und fachgerecht montieren	**1 St**	EP	GP .....
02.02.24	**Planheizkörper Typ 33 Plan-Ventilheizkörper 900/400mm** desgleichen wie zuvor, jedoch: Typ 33 Plan-Ventilheizkörper 900/400mm liefern und fachgerecht montieren	**1 St**	EP	GP .....
	Übertrag:			

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

02.02.25 **Planheizkörper Typ 33 Plan-Ventilheizkörper 900/1000mm**

desgleichen wie zuvor, jedoch:
Typ 33 Plan-Ventilheizkörper 900/1000mm

liefern und fachgerecht montieren

1 St EP ..... GP .....

02.02.26 **Planheizkörper Typ 33 Plan-Ventilheizkörper 900/1100mm**

desgleichen wie zuvor, jedoch:
Typ 33 Plan-Ventilheizkörper 900/1100mm

liefern und fachgerecht montieren

1 St EP ..... GP .....

02.02.27 **Planheizkörper Typ 33 Plan-Ventilheizkörper 900/1200mm**

desgleichen wie zuvor, jedoch:
Typ 33 Plan-Ventilheizkörper 900/1200mm

liefern und fachgerecht montieren

2 St EP ..... GP .....

02.02.28 **Planheizkörper Typ 33 Plan-Ventilheizkörper 900/1300mm**

desgleichen wie zuvor, jedoch:
Typ 33 Plan-Ventilheizkörper 900/1300mm

liefern und fachgerecht montieren

2 St EP ..... GP .....

02.02.29 **Planheizkörper Typ 33 Plan-Ventilheizkörper 900/1400mm**

desgleichen wie zuvor, jedoch:
Typ 33 Plan-Ventilheizkörper 900/1400mm

liefern und fachgerecht montieren

1 St EP ..... GP .....

02.02.30 **Hoher Heizkörper Plan, Bauart 22, ca. 2000x700mm**

Planheizkörper für Warmwasserheizungsanlagen aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Plane Frontplatte, ohne umlaufende Sicken.
Rückseite profiliert, Sickenteilung 33 1/3 mm. Geschlossene seitliche Blenden (Typ 10-22).
Befestigung: Befestigungslaschen, Montagefertig in

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	baustellengerechter Schutzverpackung. Anschlüsse: 4 x 1/2" Innengewinde unten 2 x 1/2" Innengewinde oben Blind- und Entlüftungsstopfen im Lieferumfang enthalten. Serienfarbe weiß (RAL 9016), gegen Aufpreis Bauhöhe: 2000 mm Baulänge: 700 mm Liefern und fachgerecht montieren	**1 Stk**	EP	GP .....
02.02.31	**Schnellmontagekonsolen-Set T11-33 BH400mm** Das Konsolenset erfüllt die Anforderungsklasse 2 gemäß der Richtlinie VDI 6036. Liefern und fachgerecht montieren	**1 St**	EP	GP .....
02.02.32	**Schnellmontagekonsolen-Set T11-33 BH500mm** desgleichen wie zuvor, jedoch Bauhöhe 500mm Liefern und fachgerecht montieren	**23 St**	EP	GP .....
02.02.33	**Schnellmontagekonsolen-Set T11-33 BH600mm** desgleichen wie zuvor, jedoch Bauhöhe 600mm Liefern und fachgerecht montieren	**36 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
02.02.34	**Schnellmontagekonsolen-Set T11-33 BH900mm** desgleichen wie zuvor, jedoch Bauhöhe 900mm Liefern und fachgerecht montieren	**12 St**	EP	GP .....
02.02.35	**Röhrenradiator mit Einbauventil** Röhrenradiator mit Einbauventil 2–6 säulig aus Stahl; Einzelglieder (Baulänge 45 mm) als Schweißbaugruppe, bestehend aus Kopfstücken (Bandstahl-Pressteile) und runden Präzisionsstahlrohren. Blöcke bis Maximallänge der Liefereinheit aus Gliedern zusammengeschweißt. Mit integriertem, verstellbarem Ventileinsatz. Der kV-Wert ist werkseitig voreingestellt und auf die Wärmeleistung abgestimmt. Montagefertig mit Anschlüssen für Vor- und Rücklauf sowie für Entlüftung. Anschluss für Entleerung optional. Allseits gerundete Kanten mit Rmin = 2 mm. Maximal zulässige Betriebstemperatur: 110 °C Betriebsdruck max.: 2–6-Säuler 10 bar / 1000 kPa Bauhöhe: 1500 mm Baulänge: 675 mm Bautiefe: 65 mm Farbe: RAL 9010 Inkl. Befestigung liefern und fachgerecht montieren	**1 St**	EP	GP .....
02.02.36	**Röhrenradiator mit Einbauventil** Desgleichen wie vor, jedoch Bauhöhe: 1500 mm Baulänge: 675 mm Bautiefe: 145 mm			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	Farbe: RAL 9010 Inkl. Befestigung liefern und fachgerecht montieren	**2 St**	EP	GP .....
02.02.37	**Röhrenradiator mit Einbauventil** Desgleichen wie vor, jedoch Bauhöhe: 1200 mm Baulänge: 1260 mm Bautiefe: 225 mm Farbe: RAL 9010 Inkl. Befestigung liefern und fachgerecht montieren	**1 St**	EP	GP .....
02.02.38	**Thermostatköpfe** Thermostatkopf mit eingebautem Fühler, für vorgenannten Heizkörper flüssigkeitsgefüllter Thermostat, mit stufenloser Einstellung. Ausführung als Thermostatkopf mit Manipulationsschutz und begrenzbarem Einstellbereich. liefern und fachgerecht montieren.	**52 St**	EP	GP .....
02.02.39	**Einstellschlüssel** Einstellschlüssel für vorgenannten Thermostatkopf liefern	**1 St**	EP	GP .....
02.02.40	**Thermostat-Kopf** Thermostat-Kopf mit eingebautem Fühler Flüssigkeitsgefüllter Thermostat. Hohe Stellkraft, geringste Hysterese, optimale Schließzeit. Stabiles Regelverhalten auch bei kleinen Auslegungsregeldifferenzen (<1 K). Entspr. EnEV bzw. DIN V 4701-10.			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Reduzierte Baumaße in Länge und Durchmesser.
Allseitig geschlossene Oberfläche.
Geeignet für die Montage auf vorg. Heizkörper
Thermostat-Ventilunterteile und an Ventilheizkörper mit
Thermostat-Oberteil M30x1,5.

liefern, montieren und einstellen

24 St EP ..... GP .....

02.02.41 **Zweirohrhahnblock mit Entleerung**

Zweirohr-Verschraubung aus Messing, vernickelt, Abst. 50mm.
Für Heizkörper mit Zweirohr-Ventilgarnituren 1/2" AG x 3/4" AG
passen auf die integrierten Ventilgarnituren des vorg.
Heizkörpers
Material: Messing
Oberfläche: vernickelt
Ausführung: Durchgangsverschraubung Anschluss: G 1/2" AG x
G 3/4" AG Inkl. Füll- und Entleerungsanschluss für Herstellerset
inkl. Klemmverschraubungen 15mmx3/4"

liefern und fachgerecht montieren

75 St EP ..... GP .....

02.02.42 **Zweirohrhahnblock mit Ventileinheit**

Zweirohrhahnblock G 3/4 - G 3/4 A.G.
(selbstdichtend) in Eckform für Klemmverschraubungen.
Mit integriertem Ventil, absperrbar und voreinstellbar, Vor- und
Rücklauf frei wählbar, mit Anschlussnippel 1/2"x3/4" AG.
Für Heizkörperanschüsse aus der Wand

inklusive Blende und Verschraubung 16x1,8mm
mit Thermostatkopf weiß

liefern und fachgerecht montieren.

1 St EP ..... GP .....

02.02.43 **Ein- u. Ausbauen**

Ausbauen und Wiedereinbauen von Heizkörpern innerhalb
der Ausführungszeit für Nachfolgegewerke, einschl.
Schützen der Anschlüsse von Heizkörpern und Rohren
gegen Verschmutzung, einschl. Entleeren und Füllen der
Anlage.

76 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

02.02.44 **Kunststoffrosetten als Doppel- oder Einfachrosette zur**

Kunststoffrosetten als Doppel- oder Einfachrosette zur Abdeckung der Heizkörperanschlussleitungen Rohrdurchmesser 15 mm

liefern und fachgerecht montieren

46 St EP ..... GP .....

Summe Bereich 02.02

statische Heizflächen, Netto: .....

02.03 Bereich Fußbodenheizung

02.03.1 **Verlegeplatte EPS 150kPa 14mm**

Verlegeplatte EPS 150kPa 14mm ca. 1200x1000x25mm

als Rohrträger zur stoßweisen Verlegung, mit Rohrführungskanälen zur Aufnahme der Wärmeleitlamellen und Rohre mit Außendurchmesser 14 mm und Wanddicke 2,0 mm. Werkstoff: Expandierter Polystyrol Hartschaum nach DIN EN 13163 Baustoffklasse E nach DIN EN 13501-1, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102 Anwendungstyp nach DIN 4108-10: DEO Druckspannung: = 150 kPa

Technische Daten:

- Plattengröße: ca. 1200 x 1000 mm
- Plattendicke: 25 mm
- Wärmeleitwiderstand: 0,622 m2K/W
- Nutzlast : 7,5 kN/m2
- mögliche Verlegeabstände: 15 cm, 22,5cm, 30 cm

gewähltes Fabrikat: '.....'

gewählter Typ: '.....'

liefern und fachgerecht montieren

1.435 m² EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
02.03.2	**Wärmeleitlamelle 14mm** zur Montage auf der System-Verlegeplatte für Trockenbau-Flächenheizungen oder gleichwertig, für die gleichmäßige Wärmeverteilung und zur Befestigung der Rohre 14 x 2 mm sowie Verbundrohre 14 mm, mit 2-facher Vorstanzung zum einfachen Kürzen. Werkstoff: Aluminium Lamellengröße: 120 x 1180 mm Lamellendicke: 0,45 mm liefern und fachgerecht montieren	**5.800 St**	EP	GP .....
02.03.3	**PE-Xa-Rohr 14x2,0 mm** PE-Xa-Rohr, sauerstoffdicht, 14 x 2,0 mm mit Sauerstoffdiffusionssperre Entspricht der DIN EN ISO 15875 Kunststoff-Rohrleitungssysteme für Warm-und Kaltwassersysteme, vernetztes Polyethylen, Sauerstoffdicht nach DIN 4726. Zur Verwendung als Flächenheizungsrohr, Verbindung mit zugelassene systemgerechte Verbindungstechnik und Klemmringverschraubungen. Maximale Auslegungstemperatur: 90 °C liefern und fachgerecht montieren	**5.350 m**	EP	GP .....
02.03.4	**Klemmringverschraubung für PE-Xa-Rohre PEX 14x2,0** zweiteilige Klemmringverschraubung aus Messing, mit Überwurfmutter und Druck-hülse, zum Anschluss von PE-Xa-Rohren an Heizkreisverteiler mit Eurokonus 3/4", gem. EN 16313. liefern und fachgerecht montieren	**120 St**	EP	GP .....
	Übertrag:			

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
02.03.5	**Presskupplung 14x2,0-14x2,0** Press-Kupplung, aus Messing, zum Verbinden für die vorg. Rohrleitung liefern und fachgerecht montieren	**25 St**	EP	GP .....
02.03.6	**Rohrführungsbogen Kunststoff -18** aus schlagfestem Kunststoff für 90° Bogen zur Richtungsänderung, z.B. im Verteilerbereich. liefern und fachgerecht montieren	**120 St**	EP	GP .....
02.03.7	**Schutzhülse max 20mm** zum Schutz der Anbindeleitung im Bereich der Heizestrich-Bewegungsfugen gem. DIN 18560 Werkstoff: geschlossenzelliges Polyethylen mit Selbstklebestreifen Dimension: für Rohre bis 20 mm	**60 m**	EP	GP .....
02.03.8	**Regulierventil G1 - Rp1** Regulierventilgarnitur für Verteiler liefern und montieren Regulierventilgarnitur mit Anschlussgröße G 1 / Rp 1 für den hydraulischen Abgleich und die Absperrung von Verteilern und Sammlern für Heiz- und Kühldecken sowie zur Zonenregelung Die Ventilgarnitur muss aus folgenden Komponenten bestehen: Vorlauf Regulierventil für den hydraulischen Abgleich sowie zur unabhängigen Absperrung des Verteilers beziehungsweise Sammlers, einschließlich: Handrad Anzeige der Voreinstellung und der Absperrstellung Anschlussgröße: G 1 / Rp 1 kvs-Wert: ca. 5,4 m³/h Rücklauf Absperrventil zur Absperrung des Verteilers beziehungsweise Sammlers, einschließlich:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Handrad
Anzeige der Absperrstellung
Anschlussgröße: G 1 / Rp 1
Anschlussmöglichkeit für marktübliche elektrothermische Stellantriebe
geeignet für Stellantriebe mit 230 V oder 24 V sowie für eine Ansteuerung über eine Gebäudeautomation beziehungsweise DDC
kvs-Wert ohne Stellantrieb: ca. 6,4 m³/h
kvs-Wert mit angeschlossenem Stellantrieb: ca. 4,8 m³/h
Werkstoffe und technische Anforderungen
Ventilgehäuse aus Messing
Handräder aus geeignetem Kunststoff, beispielsweise Polyamid
maximaler Prüfdruck: 10 bar bei Wasser
Einschließlich sämtlicher erforderlicher Dichtungen, Befestigungs- und Anschlussmaterialien, Lieferung, Montage, Ausrichtung, Anschluss, Dichtheitsprüfung und Funktionsprüfung.

liefern und fachgerecht montieren.

6 St EP ..... GP .....

02.03.9 **Eck-Kugelhahn Rp 3/4" - G1"**

Verbindung flachdichtend, G1" Gewinde,
zur Verbindung an Verteiler.
Set bestehend aus:
zwei Eck-Kugelhähnen mit einem rotem und blauen Griff, Messing vernickelt. Benötigte Länge für Schrank auslegung: 125 mm + Länge des Verteilers.

liefern und fachgerecht montieren

6 St EP ..... GP .....

02.03.10 **Verteiler m. Durchflussanzeige Kunststoff-Heizkreisverteiler G3/4 Euro**

Verteiler m. Durchflussanzeige Kunststoff-Heizkreisverteiler G3/4 Euro Verteiler mit integrierten Ventilen und beidseitiger Anschlussmöglichkeit mit Überwurfmutter, Vorlaufventile mit regulierbarem Durchflussanzeigern und Absperrmöglichkeit, Rücklaufventile (ausgeliefert mit Bauschutzkappen) zur Aufnahme von Thermonantrieben 230V und 24V, 2 Endstücke mit integrierten Entlüftungsventilen, Thermometern, drehbaren Füll- und Entleerungseinrichtungen, Verteilerhaltern, Befestigungsmaterial und Bezeichnungsschildern.
Heizkreisanschlüsse: G3/4 Eurokonus
Heizkreisabstand: 50 mm
Verteilerabstand: 225 mm max.
Druck: 6 bar
max. Temperatur: 60°C Anschluß: G1, flachdichtend

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Werkstoff: glasfaserverstärktes Polyamid 14 Heizkreise liefern und fachgerecht montieren	**1 St**	EP	GP .....
02.03.11	**Verteiler 4x3/4" Eurokonus** Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: System: 4 Heizkreise liefern und fachgerecht montieren	**1 St**	EP	GP .....
02.03.12	**Verteiler 9x3/4" Eurokonus** Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: System: 9 Heizkreise liefern und fachgerecht montieren	**2 St**	EP	GP .....
02.03.13	**Verteiler 12x3/4" Eurokonus** Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: System: 12 Heizkreise liefern und fachgerecht montieren	**2 St**	EP	GP .....
02.03.14	**Verteilerschrank mit Tür** Unterputz-Verteilerschrank einschließlich Rahmen und abschließbarer Tür zur Aufnahme von Heizungs- und Sanitärverteilern sowie zugehörigen Anlagenkomponenten, wie beispielsweise Pumpengruppen, Regelungsbauteilen und			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Verbindungssätzen.

Der Verteilerschrank muss folgende Anforderungen erfüllen:

geeignet zur Unterputzmontage
Außenbreite: ca. 850 mm
Schranktiefe: bis 150 mm
verstellbare Füße zur Anpassung an den vorhandenen Fußbodenaufbau

separater Einbauraum für Regelungs- und Steuerungskomponenten oberhalb des Verteilers
geeignet zur Aufnahme sämtlicher für die vorgesehene Anlagenkonfiguration erforderlicher Verteiler und Anschlusskomponenten
kompatibel mit geeigneten Unterputzrahmen und Türen
Ausführung von Rahmen und Tür

Rahmen und Tür für die Unterputzmontage, mit folgenden Eigenschaften:

Abmessungen: ca. 850 x 730 mm
höhenverstellbarer Rahmen
abschließbare Tür
Tür und Rahmen aus Stahl beziehungsweise Stahlblech
Oberfläche pulverbeschichtet
Der Schrank ist einschließlich sämtlicher erforderlicher Montageschienen, Befestigungsmittel, Rahmen, Tür, Füße und Zubehörteile zu liefern und betriebsfertig zu montieren.

Unterputz-Verteilerschrank liefern und fachgerecht montieren

1 St EP ..... GP .....

02.03.15 **Verteilerschrank Unterputz mit Tür 1000**

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:

Abmessung 1000x730

liefern und fachgerecht montieren

2 St EP ..... GP .....

02.03.16 **Aufputz-Verteilerschrank AP 1000x156mm**

als Aufputzlösung mit Drehschloss, zur Verkleidung von Fußbodenheizungsverteilern. Durch die Schrankrückwand, sofern für die gewählte Montagevariante erforderlich, entstehen zwei Montagevarianten: ·

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	Werkstoff: verzinktes Stahlblech Höhe: 1050 mm Tiefe: 156 mm Höhenanpassung an Fußbodenkonstruktion: +/- 15 mm liefern und fachgerecht montieren			
		3 St	EP	GP .....
02.03.17	**Abdrücken** Abdrücken der einzelnen Heizkreise einschl. Spül-, Druck- und Aufheizprotokoll			
		1 Psch		GP .....
02.03.18	**Funktionsheizen** Funktionsheizen entsprechend DIN EN 1264-4; die Durchführung ist anhand des Herstellerprotokolls zu dokumentieren. Belegreifeheizen ist nicht Bestandteil dieser Position. komplett nach Herstellervorgabe ausführen			
		1 Psch		GP .....
02.03.19	**Zulage Funktionsheizen** Die Anlage ist nach dem Funktionsheizen in Betrieb zu halten. Eine Überwachung der Anlage ist vorzunehmen, um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten. Hierin eingeschlossen sind auch Wochenenden und Feiertage.			
		1 Psch		GP .....
02.03.20	**Regelmodul** Kabelgebundenes Regelmodul für Flächenheizsysteme Kabelgebundenes Regelmodul zur bedarfsgerechten Regelung von Flächenheizungs- und Flächenkühlsystemen Das Regelmodul muss über eine robuste, serielle Bus-Kommunikation mit angeschlossenen Raumfühlern und Sensoren verfügen und die Ansteuerung von Thermoantrieben sowie weiterer Anlagenkomponenten ermöglichen. Ausstattung und Lieferumfang			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Regelmodul mit Regelkanälen
Anschlussmöglichkeit für Raumfühler
Anschlussmöglichkeit für elektrothermische
Stellantriebe mit 24 V
Anschlussleitung mit Eurostecker
Befestigungsmaterial
Montage- und Bedienungsanleitung
Funktionen
bidirektionale Kommunikation mit den angeschlossenen
Raumfühlern und Sensoren
elektronische Regelung
raumweise programmierbare Absenkzeiten bei Verwendung
geeigneter programmierbarer Raumfühler
Ventil- und Pumpenintervallschaltung
raumweise Feuchteüberwachung
Technische Anforderungen
Betriebsspannung: 230 V AC, 50 Hz
Ausgangsspannung für Thermoantriebe: 24 V
Schutzart: mindestens IP20
Einschließlich sämtlicher erforderlicher Anschluss- und
Befestigungsmaterialien, Montage, elektrischer Verbindung,
Anschluss der Raumfühler und Thermoantriebe,
Parametrierung, Inbetriebnahme sowie Funktionsprüfung.
serial bus
Betriebsspannung: 230 V / 50 Hz

Schutzklasse: IP20

liefern und fachgerecht montieren

6 St EP ..... GP .....

02.03.21 **Raumfühler**

zur Erfassung der Raumtemperatur und direkten Weiterleitung
der Messwerte über ein Bus-Kabel an das Regelmodul zum
Einbau in Unterputzdosen, bestehend aus:

Funktionen:
- Betriebsanzeige Heizen
- Sollwertbereich 5 - 35 °C
Schutzklasse: IP30

liefern und fachgerecht montieren

19 St EP ..... GP .....

02.03.22 **Bus-Kabel**

Spezielles Bus-Kabel, paarweise individuell abgeschirmt, zur
Daten und Signalübertragung in Bereichen bestehend aus:
- 50 m farbig markiertem, 4-adrigem Bus-Kabel, paarweise abgeschirmt

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	Funktion: • - 2 Drähte für die Spannungsversorgung • - 2 Drähte für die Datenübermittlung Konformität: CE Spannungsbegrenzung: 400 V AC/DC liefern und fachgerecht montieren	**220 m**	EP	GP .....
02.03.23	**Schlitz herstellen Putz B bis 5cm T bis 5cm** Schlitz herstellen, in Wandfläche, Untergrund Kalksandstein mit oder ohne Putz, Schlitzbreite bis 5 cm, Schlitztiefe bis 5 cm, Höhe bis 5,0 m.	**75 m**	EP	GP .....
02.03.24	**Thermoantrieb 30x1,5 24V** zur Ansteuerung der Rücklaufventile im Verteiler, Einsatzbereich: Funk-Einzelraumregelung und Einzelraumregelung 24V Verteiler/Einzelventile Konformität: CE Schutzart: IP 54 (DIN EN 60529) Nennspannung: 24 V AC oder DC Schutzklasse: schutzisoliert Funktion: stromlos geschlossen Anlagendruck/Pumpendruck: max. 4 bar / max. 1 bar liefern und fachgerecht montieren	**60 St**	EP	GP .....
	Elektroanschluss für Fußbodenheizungsverteilung Elektroanschluss für Fußbodenheizungsverteilung einschließlich aller erforderl. Kabel und Leitungen mit allem Befestigungszubehör ab bauseits verlegter Zuleitung sowie aller interner Verdrahtungsarbeiten.			
02.03.25	**Elektroverdrahtung Fußbodenheizungsverteilung** Elektroanschluss für Fußbodenheizungsverteilung. Herstellen, Liefern, Auflegen und Anschluß aller Fühlerkabel sowie der Verbindungsleitungen zwischen dem Regelgerät und den Funktionsmodulen. Die Verlegung der 230V Zuleitung erfolgt bauseits. Komplett liefern und fachgerecht montieren.	**6 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Summe Bereich 02.03

Fußbodenheizung, Netto: .....

02.04 Bereich Rohrleitungen und Zubehör

02.04.1 **Nahtlos gezogenes Kupferrohr 15 x 1,0 mm**

Rohrleitungen aus nahtlosgezogenen Kupferrohren nach DIN EN 1057 und DVGW-Arbeitsblatt GW 392, in Stangen, geschützt gegen Lochkorrosion, einschl. Form- und Verbindungsstücke, einschl. Rohrbefestigungen, Dehnungsausgleich, körperschallgedämpft. Überschieberohre für Wand- und Deckendurchführungen, mit schalldämpfender Ausstopfung und Abdeckrosetten sowie Rohrschlitten mit Schellen, einschl. Abschottung mit Mineral- oder Steinwolle gemäß Brandschutzanforderungen, DIN-DVGW-geprüft und registriert. Die Montage erfolgt weitestgehend unter Decken sowie im Estrich. Verbindung entweder:

- Kupferrohr-Preßverbinder nach DVGW-Arbeitsblatt W 534, DVGW Prüfgrundlage VP 614,

oder

- mit Lötfittings und Weich- bzw. Hartlot nach DIN EN 1254, Teil 1, DVGW-Arbeitsblatt GW 2

Nahtlos gezogenes Kupferrohr **15 x 1,0 mm**.

vollständig. betriebsbereit, liefern und fachgerecht montieren.

495 m EP ..... GP .....

02.04.2 **Nahtlos gezogenes Kupferrohr 18 x 1,0 mm**

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch **18 x 1,0 m**
liefern und fachgerecht montieren

125 m EP ..... GP .....

02.04.3 **Nahtlos gezogenes Kupferrohr 22 x 1,0 mm**

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch **22 x 1,0 mm**
liefern und fachgerecht montieren

255 m EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
02.04.4	**Nahtlos gezogenes Kupferrohr 28 x 1,0 mm** Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch **28 x 1,0 mm** liefern und fachgerecht montieren	**128 m**	EP	GP .....
02.04.5	**Nahtlos gezogenes Kupferrohr 35 x 1,2 mm** Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch **35 x 1,2 mm** liefern und fachgerecht montieren	**55 m**	EP	GP .....
02.04.6	**Nahtlos gezogenes Kupferrohr 42 x 1,0 mm** Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch **42 x 1,0 mm** liefern und fachgerecht montieren	**72 m**	EP	GP .....
02.04.7	**Nahtlos gezogenes Kupferrohr 54 x 1,5 mm nach DIN** Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: 54 x 1,5 mm liefern und fachgerecht montieren	**55 m**	EP	GP .....
02.04.8	**Bogen 15 mm Kupfer** Bogen mit Pressverbindern einschließlich aller Winkelgrade, aus Kupfer **15 mm** liefern und fachgerecht montieren	**325 St**	EP	GP .....
02.04.9	**Bogen 18 mm Kupfer** wie zuvor, jedoch **da 18 mm** liefern und fachgerecht montieren	**65 St**	EP	GP .....
02.04.10	**Bogen 22 mm Kupfer** wie zuvor, jedoch **da 22 mm** liefern und fachgerecht montieren	**165 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

05	**LV**	**Sanitär- und Heizungstechnik**
02	Titel	Heizung
02.04	Bereich	Rohrleitungen und Zubehör

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
02.04.11	**Bogen 28 mm Kupfer** wie zuvor, jedoch **da 28 mm** liefern und fachgerecht montieren	**65 St**	EP	GP .....
02.04.12	**Bogen 35 mm Kupfer** wie zuvor, jedoch **da 35 mm** liefern und fachgerecht montieren	**32 St**	EP	GP .....
02.04.13	**Bogen 42 mm Kupfer** wie zuvor, jedoch **da 42 mm** liefern und fachgerecht montieren	**42 St**	EP	GP .....
02.04.14	**Bogen 54mm** wie zuvor, jedoch da 54mm liefern und fachgerecht montieren	**44 St**	EP	GP .....
02.04.15	**T-Stück 15 mm Kupfer** T-Stück mit Pressverbindern aus Kupfer auch mit Reduzierung, mit Presskontrollfunktion oder gleichwertig da 15 mm liefern und fachgerecht montieren	**89 St**	EP	GP .....
02.04.16	**T-Stück 18 mm Kupfer** wie zuvor, jedoch **da 18 mm** liefern und fachgerecht montieren	**45 St**	EP	GP .....
02.04.17	**T-Stück 22 mm Kupfer** wie zuvor, jedoch **da 22 mm** liefern und fachgerecht montieren	**30 St**	EP	GP .....
02.04.18	**T-Stück 28mm Kupfer** wie zuvor, jedoch **da 28 mm** liefern und fachgerecht montieren	**20 St**	EP	GP .....
	Übertrag:			

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
02.04.19	**T-Stück 35mm Kupfer** wie zuvor, jedoch **da 35 mm** liefern und fachgerecht montieren	**45 St**	EP	GP .....
02.04.20	**T-Stück 42 mm Kupfer** wie zuvor, jedoch **da 42 mm** liefern und fachgerecht montieren	**28 St**	EP	GP .....
02.04.21	**T-Stück 54mm** wie zuvor, jedoch da 54mm liefern und fachgerecht montieren	**6 St**	EP	GP .....
02.04.22	**Muffe 28 mm Kupfer** wie zuvor, jedoch **da 28 mm** liefern und fachgerecht montieren	**10 St**	EP	GP .....
02.04.23	**Muffe 35 mm Kupfer** wie zuvor, jedoch **da 35 mm** liefern und fachgerecht montieren	**10 St**	EP	GP .....
02.04.24	**Reduzierung 18 mm Kupfer** Reduzierung mit Pressverbindern aus Kupfer **da 18 mm** liefern und montieren	**8 St**	EP	GP .....
02.04.25	**Reduzierung 22 mm Kupfer** wie zuvor, jedoch **da 22 mm** liefern und montieren	**4 St**	EP	GP .....
02.04.26	**Reduzierung 28 mm Kupfer** wie zuvor, jedoch **da 28 mm** liefern und montieren	**6 St**	EP	GP .....
	Übertrag:			

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
02.04.27	**Reduzierung 35 mm Kupfer** wie zuvor, jedoch **da 35 mm** liefern und montieren	**4 St**	EP	GP .....
02.04.28	**Reduzierung 42 mm Kupfer** wie zuvor, jedoch **da 42 mm** liefern und montieren	**35 St**	EP	GP .....
02.04.29	**Reduzierung 54 mm Kupfer** wie zuvor, jedoch **da 54 mm** liefern und montieren	**4 St**	EP	GP .....
02.04.30	**Übergangsstück 15 mm Rotguss** Übergangsstück mit Pressverbinder aus Rotguss **da 15 mm**	**95 St**	EP	GP .....
02.04.31	**Übergangsstück 18 mm Rotguss** wie zuvor, jedoch **da 18 mm** liefern und montieren	**22 St**	EP	GP .....
02.04.32	**Übergangsstück 22 mm Rotguss** wie zuvor, jedoch **da 22 mm** liefern und montieren	**25 St**	EP	GP .....
02.04.33	**Übergangsstück 28 mm Rotguss** wie zuvor, jedoch **da 28 mm** liefern und montieren	**32 St**	EP	GP .....
02.04.34	**Übergangsstück 35 mm Rotguss** wie zuvor, jedoch **da 35 mm** liefern und montieren	**18 St**	EP	GP .....
02.04.35	**Übergangsstück 42 mm Rotguss** wie zuvor, jedoch **da 42 mm** liefern und montieren	**32 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
02.04.36	**Übergangsstück 54mm** Übergangsstück mit Pressverbinder aus Kupfer 54 mm	**22 St**	EP	GP .....
02.04.37	**Heizkörperanschlussstück 15 x G1/2 x 15, Rotguss Art.** Heizkörperanschlussstück für Anschluss an Normal- oder Ventilheizkörper Rotguss Pressanschlüsse, G-Gewinde Ausstattung Verschraubungen, Dichtelemente EPDM d1: 15 G: 1/2 d2: 15 liefern und montieren	**32 St**	EP	GP .....
02.04.38	**Heizkörperanschlussstück 18 x G1/2 x 18, Rotguss** Heizkörperanschlussstück für Anschluss an Normal- oder Ventilheizkörper Rotguss Pressanschlüsse, G-Gewinde Ausstattung Verschraubungen, Dichtelemente EPDM d1: 18 G: 1/2 d2: 18 liefern und montieren	**20 St**	EP	GP .....
02.04.39	**Heizkörperanschlussset G3/4 x 120, Messing** Heizkörperanschlussset Messing vernickelt absperrbar, winklig Ausstattung Verschraubungen d: 15			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

G: 3/4
L1: 121
L2: 123
Anzahl im Set: 2

liefern und montieren

52 St EP ..... GP .....

02.04.40 **Entleeren, Spülen, Füllen und Entlüften**

Entleeren, Spülen, Füllen und Entlüften der bestehenden Heizkreise in Abschnitten für die Durchführung der Umbauarbeiten. Inkl. Druckproben in kleineren Abschnitten Druckprobe, durchspülen, entschlammen einschl. Reinigen der Schmutzfängerund Füllen sowie entlüften.
Das Befüllen der Anlage mit enthärtetem Wasser mittels mobiler Fülleinrichtung ist einzukalkulieren.

Entsprechende Aufteilung auf mind.4 Heizkreise und die Volumen der montieren Bauteile gemäß LV

1 psch GP .....

02.04.41 **Anlage nach der Druckprobe entleeren,**

Anlage nach der Druckprobe entleeren, durchspülen, entschlammen einschl. reinigen der Schmutzfänger, füllen sowie entlüften.
Ab Hauptverteiler je Strang

1 St EP ..... GP .....

02.04.42 **Abdrücken HK**

Abdrücken der einzelnen Heizkreise einschl. Druckprotokoll

Entsprechende Aufteilung auf mind. 4 Heizkreise und die Volumen der montieren Bauteile gemäß LV

1 Psch GP .....

Summe Bereich 02.04

Rohrleitungen und Zubehör, Netto: .....

02.05 Bereich Wärmedämmung

02.05.1 **Isolierung 100% DN 12**

Wärmedämmung für Rohrleitungen im Estrich, Dämmstärke gemäß Gebäudeenergiegesetz und den einschlägigen technischen Regeln Wärmedämmung DIN 4140 an Rohrleitungen, Dämmung aus nichtbrennbaren Stoffen DIN EN

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

13501-1 beziehungsweise dem gültigen Brandschutzkonzept Baustoffklasse A, in Gebäuden und Zentralen, Rohrleitungen gebündelt, Dämmung einzeln, einschl. Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen für Bögen, Abzweige, Übergänge und Reduzierungen, Radius nach Rohrleitungsdurchmesser. Die Dämmung besteht aus geschlossenzelligem Schaum mit zusätzlicher reißfester Gittergewebefolie verstärkt, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet.

Wärmeleitfähigkeit (Rechenwert): 0.040 W/(mK), bei einer Mitteltemperatur von 40 Grad Celsius. Die Stöße sind entsprechend den Herstellerangaben mit Kleber oder Isolierband, selbstklebend, 50 mm breit, 3 mm stark zu verkleben. Rohrbögen, Armaturen etc. sind ebenfalls entsprechend den Herstellerangaben fachgerecht zu isolieren. In nachfolgenden Dimensionen und Ausführungen (Stärken)

Isolierung DN 12

einschl. allen benötigten Dichtungs- und Befestigungs-materialien, kompl. liefern und fachgerecht montieren.

120 m EP ..... GP .....

02.05.2 **Wärmedämmung 100% DN 12-15**

Wärmedämmung DIN 4140 Teil 1 an Rohrleitungen, Dämmung aus nichtbrennbaren Stoffen DIN EN 13501-1 bzw. dem gültigen Brandschutzkonzept Baustoffklasse A, in Zentralen, Kellergängen, Schächten und abgehängten Decken der Gebäude, Höhe der Rohre über Standfläche bis 4 m, einschl. Zulagen an Dämmung für Bogen, Abzweige, Übergänge, Reduzierungen, Endstücke und geschraubten Armaturen, Rohr aus Stahl oder Kupfer. Rohrleitungen gebündelt, Dämmung einzeln, Radius nach Rohrleitungsdurchmesser,

Rohrdurchmesser DN 12+15

Die Dämmung besteht aus:

Mineralfasermatten, Wärmeleitfähigkeit 0,034 W/m2K, bei einer Mitteltemperatur von 10 Grad Celsius, mit

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	Aluminiumfolie kaschiert, mit Alu-Klebeband umwickeln, Längs- und Rundnähte mit Band überkleben, Breite 100 mm schwerentflammbar, Dämmschicht nach Heizungsanlagen-verordnung zu 100%. liefern und fachgerecht montieren	**375 m**	EP	GP .....
02.05.3	**Wärmedämmung 100% DN 20** Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Rohr-Nennweite DN 20 100% liefern und fachgerecht montieren	**255 m**	EP	GP .....
02.05.4	**Wärmedämmung 100% DN 25** Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Rohr-Nennweite DN 25 100% liefern und fachgerecht montieren	**128 m**	EP	GP .....
02.05.5	**Wärmedämmung 100% DN 32** Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Rohr-Nennweite DN 32 100% liefern und fachgerecht montieren	**55 m**	EP	GP .....
02.05.6	**Wärmedämmung 100% DN 40** Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Rohr-Nennweite DN 40 100% liefern und fachgerecht montieren	**72 m**	EP	GP .....
02.05.7	**Wärmedämmung 100% DN 50** Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Rohr-Nennweite DN 50 100% liefern und fachgerecht montieren	**55 m**	EP	GP .....
			Übertrag:	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

02.05.8 **Brandschutz-Schale DN 25**

R 90 Rohrabschottung zur Montage in Wand / Decke / leichter Trennwand mit entsprechender Feuerwiderstandsklasse

Die Rohrabschottung verhindert für 90 Minuten einen Übertrag von Feuer und Rauch. Hierzu ist die Schale in die Bautteillaibung einzubauen und eine weiterführende Bekleidung mit nichtbrennbaren Mineralwolledämmstoffen, die einen Schmelzpunkt von >1000 °C aufweisen, auf 1 m Länge beidseitig der Wand- bzw. Deckenkonstruktion anzubringen. Bei vorhandenen Fugen werden diese bis zu einer Breite von 2mm mit vollflächig auf die Schale aufgebrachten Kleber abgedichtet. Die Schale ist entweder formschlüssig in eine Kernbohrung einzupressen oder bei verbleibenden Restfugen mit Mörtel (MG II, IIa, III) vollständig einzumörteln. Bei leichten Trennwänden muss die verbleibende Öffnung mit Spachtelmasse vollständig verschlossen werden. Alle Bekleidungselemente sind mit verzinktem Bindedraht, 6 Wickelungen pro lfm, auf dem Rohr zu befestigen.
Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Unternehmer nach Abschluß der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.
Abgestimmt auf:
Rohrwerkstoff / System: Kupferrohr
Außendurchmesser der Rohrleitung: 17,2 mm

Brandschutzbekleidung innerhalb der Wand/Decke

Bekleidungsdicke: 26 mm

Baustoffklasse: nichtbrennbar nach DIN 4102 Teil 1
Schmelzpunkt: > 1000 ° C
Rohdichte: > 150 kg/m
liefern und montieren

12 St EP ..... GP .....

02.05.9 **Brandschutz-Schale DN 12**

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:
Rohrwerkstoff / System: Kupferrohr
Außendurchmesser der Rohrleitung: **15 mm**
Brandschutzbekleidung innerhalb der Wand/Decke
Bekleidungsdicke: 22,5 mm
liefern und montieren

20 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
02.05.10	**Brandschutz-Schale DN 15** Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Rohrwerkstoff / System: Kupferrohr Außendurchmesser der Rohrleitung: **18 mm** Brandschutzbekleidung innerhalb der Wand/Decke Bekleidungsdicke: 21 mm liefern und montieren	**30 St**	EP	GP .....
02.05.11	**Brandschutz-Schale DN 20** Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Rohrwerkstoff / System: Kupferrohr Außendurchmesser der Rohrleitung: **22 mm** Brandschutzbekleidung innerhalb der Wand/Decke Bekleidungsdicke: 19 mm liefern und montieren	**26 St**	EP	GP .....
02.05.12	**Brandschutz-Schale DN 32** Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Rohrwerkstoff / System: Kupferrohr Außendurchmesser der Rohrleitung: **35 mm** Brandschutzbekleidung innerhalb der Wand/Decke Bekleidungsdicke: 22,5 mm liefern und montieren	**8 St**	EP	GP .....
02.05.13	**Brandschutz-Schale DN 42** Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Rohrwerkstoff / System: Kupferrohr Außendurchmesser der Rohrleitung: **42 mm** Brandschutzbekleidung innerhalb der Wand/Decke Bekleidungsdicke: 19 mm liefern und montieren	**30 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

02.05.14 **Brandschutz-Schale DN 54**

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:
Rohrwerkstoff / System: Kupferrohr
Außendurchmesser der Rohrleitung: **54 mm**
Brandschutzbekleidung innerhalb der Wand/Decke
Bekleidungsdicke: 38 mm
liefern und montieren

4 St EP ..... GP .....

Summe Bereich 02.05

Wärmedämmung, Netto: .....

02.06 Bereich Nahwärmeleitung

02.06.1 **Vorgedämmtes, hochflexibles Doppelrohrsystem für die**

Vorgedämmtes, hochflexibles Doppelrohrsystem für die unterirdische Verlegung von Heizungsleitungen liefern und im bauseits hergestellten Rohrgraben fachgerecht verlegen.

Ausführung als Doppelrohr mit zwei gleichartigen Mediumrohren:

Rohrabmessung: 2 x 50 mm
Außendurchmesser des Schutzmantels: ca. 150 mm
geeignet für Heizwasser bis maximal 95 °C bei gleitender Betriebstemperatur
maximaler Betriebsdruck: 6 bar
selbstkompensierend bei Erdverlegung
längswasserdicht gemäß DIN EN 15632

Mediumrohre
Mediumrohre aus vernetztem Polyethylen gemäß DIN EN 15632 sowie DIN 16892 und DIN 16893.

Zur eindeutigen Unterscheidung von Vor- und Rücklauf muss eines der beiden Mediumrohre über eine durchgehende, dauerhaft erkennbare Kennzeichnung verfügen.

Wärmedämmung und Außenmantel
Wärmedämmung aus geschlossenzelligen, längsverschweißten PEX-Schaumplatten mit zusätzlicher Kerndämmung aus geschäumtem Polyethylen.

Wärmeleitfähigkeit der Dämmung: 50

=0,043 W/(m·K)
Wärmedurchgangskoeffizient des Rohrsystems:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

ca. 0,259 W/(m · K)
Außenmantel aus schwarzem, gewelltem und hochflexiblem Polyethylen hoher Dichte PE-HD, nahtlos aufextrudiert und geschäumt.

Einschließlich Lieferung zur Baustelle, Abladen, Einbringen in den bauseits hergestellten Rohrgraben, Ausrichten und spannungsfreies Verlegen nach den Herstellervorgaben. Die Rohrenden sind bis zur weiteren Verarbeitung gegen das Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit zu verschließen.

gewähltes Fabrikat: '.....'

gewählter Typ: '.....'

Liefern und im bauseitigen Rohrgraben verlegen

82 m EP ..... GP .....

02.06.2 **Vorgedämmtes, hochflexibles Doppelrohrsystem**

Vorgedämmtes, hochflexibles Doppelrohrsystem für die unterirdische Verlegung von Heizungsleitungen liefern und im bauseits hergestellten Rohrgraben fachgerecht verlegen.

Rohrabmessung: 2 x 63 mm
Außendurchmesser des Schutzmantels: ca. 202 mm
maximaler Betriebsdruck: 6 bar
selbstkompensierend bei Erdverlegung
längswasserdicht gemäß DIN EN 15632
Sonst wie in Pos. 02.06.01 beschrieben.

Einschließlich Lieferung zur Baustelle, Abladen, Einbringen in den bauseits hergestellten Rohrgraben, Ausrichten und spannungsfreies Verlegen nach den Herstellervorgaben. Die Rohrenden sind bis zur weiteren Verarbeitung gegen das Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit zu verschließen.

Liefern und im bauseitigen Rohrgraben verlegen

45 m EP ..... GP .....

02.06.3 **Vorgedämmtes, hochflexibles Doppelrohrsystem für die**

Vorgedämmtes, hochflexibles Doppelrohrsystem für die unterirdische Verlegung von Heizungsleitungen liefern und im bauseits hergestellten Rohrgraben fachgerecht verlegen.

Rohrabmessung: 2 x 25 mm
Außendurchmesser des Schutzmantels: ca. 150 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	maximaler Betriebsdruck: 6 bar selbstkompensierend bei Erdverlegung längswasserdicht gemäß DIN EN 15632 Sonst wie unter Punkt 02.06.02 Einschließlich Lieferung zur Baustelle, Abladen, Einbringen in den bauseits hergestellten Rohrgraben, Ausrichten und spannungsfreies Verlegen nach den Herstellervorgaben. Die Rohrenden sind bis zur weiteren Verarbeitung gegen das Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit zu verschließen. Liefern und im bauseitigen Rohrgraben verlegen	**32 m**	EP	GP .....
02.06.4	**T-Stück 63 - 50 - 50** T-Stück SDR 11 - 50 - 50 Schiebehülsenfitting mit angeformten Stützkörpern in Verbindung für vorg. Nahwärmeleitung und Schiebehülsen SDR 11 Werkstoff: Standardmessing nach DIN EN 12164, DIN EN 12165, DIN EN 12168 Farbe: Messing blank	**2 St**	EP	GP .....
02.06.5	**Kupplung 50 - 50** Kupplung 50 - 50 Schiebehülsenfitting mit angeformten Stützkörpern Schiebehülsen SDR 11 Werkstoff: Standardmessing nach DIN EN 12164, DIN EN 12165, DIN EN 12168 Farbe: Messing blank Liefern und montieren	**4 St**	EP	GP .....
02.06.6	**Übergang mit AG, 63 - R 2** Übergang mit AG, 63 - R 2 Schiebehülsenfitting mit angeformten Stützkörpern in Verbindung mit vorg. System. Schiebehülsen Werkstoff: Standardmessing nach DIN EN 12164, DIN EN 12165, DIN EN 12168			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Farbe: Messing blank für vorg. System Liefern und montieren	**2 St**	EP	GP .....
02.06.7	**Übergang mit AG, 50 - R 1 1/2** Übergang mit AG, 50 - R 1 1/2 Schiebehülsenfitting SDR 11 mit angeformten Stützkörpern in Verbindung mit vorg. System , Schiebehülsen Werkstoff: Standardmessing nach DIN EN 12164, DIN EN 12165, DIN EN 12168 Farbe: Messing blank für vorg. System Liefern und montieren	**8 St**	EP	GP .....
02.06.8	**Übergang mit AG, 25 - R 3/4** Übergang mit AG, 25 - R 3/4 Schiebehülsenfitting mit angeformten Stützkörpern in Verbindung mit vorg. System Schiebehülsen Werkstoff: Standardmessing nach DIN EN 12164, DIN EN 12165, DIN EN 12168 Farbe: Messing blank für vorg. System Liefern und montieren	**4 St**	EP	GP .....
02.06.9	**T-Muffenset groß** T-Muffenset groß Muffenset zur Verbindung von vorg. Nahwärmerohren mit Außendurchmesser 90-250 mm an erdverlegten Abzweigen. Hergestellt im Spritzgussverfahren mit sehr hoher Maßhaltigkeit. Klammern zum schraubenlosen Verschließen der Muffe, Verschluss- und Entlüftungsstopfen und Spezialkleber zum Abdichten der Halbschalen. liefern und montieren	**1 St**	EP	GP .....
	Übertrag:			

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
02.06.10	**I-Muffenset groß** I-Muffenset groß Muffenset zur Verbindung von Nahwärmerohren mit Außendurchmesser 90-250 mm an erdverlegten Verbindungsstellen. Hergestellt im Spritzgussverfahren mit sehr hoher Maßhaltigkeit. Bestehend aus zwei ABS Halbschalen, 2 kugelig gelagerte Anschluss-Stutzen aus ABS Klammern zum schraubenlosen Verschließen der Muffe, Verschluss- und Entlüftungsstopfen und Spezialkleber zum Abdichten der Halbschalen. liefern und montieren	**2 St**	EP	GP .....
02.06.11	**Muffenschaum** Zweikomponenten-Polyurethanschaum zum Dämmen und Ausfüllen von vorgefertigten Muffen an Rohrleitungsdämmungen liefern und fachgerecht verarbeiten	**5 St**	EP	GP .....
02.06.12	**Schiebehülse 50x4,6** Schiebehülse 50 x 4,6 zur Herstellung der dauerhaft dichten Verbindungstechnik Schiebehülse. für vorg. System Liefern und montieren	**20 St**	EP	GP .....
02.06.13	**Schiebehülse 63x5,8** Schiebehülse 63 x 5,8 zur Herstellung der dauerhaft dichten Verbindungstechnik Schiebehülse. für vorg. System Liefern und montieren	**4 St**	EP	GP .....
	Übertrag:			

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
02.06.14	**Schiebehülse 25 x 2,3** Schiebehülse 25 x 2,3 zur Herstellung der dauerhaft dichten Verbindungstechnik Schiebehülse. In Verbindung mit den vorg. System-Rohren mit den entsprechenden Schiebehülsenfittings. liefern und montieren	**4 St**	EP	GP .....
02.06.15	**Dichtflansch 200-202/300** Dichtflansch 200-202/300 Als Abdichtung oder Zentrierung der Rohre in Betonbauteilen oder Futterrohren. Zur Stabilisierung wird ein zusätzlicher Dichtflansch empfohlen. Geteilte Dichtung für nachträgliche Montage geeignet. Dichtheit bis 3 mWs, radon- und gasdicht. Material Dichtung: EPDM Material Platte: GFK Material Schrauben und Muttern: Edelstahl Breite gesamt ca. 85 mm Liefern und montieren	**1 St**	EP	GP .....
02.06.16	**Gummiendkappe 50-63 / 182** Gummiendkappe 50-63 / 182 Gummikappe zum Aufziehen, als Abschluss bei Hausanschlüssen. Endkappe dient dem Schutz der Rohrenden vor Feuchtigkeit, als optischer Abschluss und als Ungeziefersperre. liefern und montieren	**4 St**	EP	GP .....
	Übertrag:			

05	**LV**	**Sanitär- und Heizungstechnik**
02	Titel	Heizung
02.06	Bereich	Nahwärmeleitung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
02.06.17	**Gummiendkappe 63 / 202** Gummiendkappe 63 / 202 Gummikappe zum Aufziehen, als Abschluss bei Hausanschlüssen. Endkappe dient dem Schutz der Rohrenden vor Feuchtigkeit, als optischer Abschluss und als Ungeziefersperre. liefern und montieren	**1 St**	EP	GP .....
02.06.18	**Gummiendkappe 25-40 / 142-150** Gummiendkappe 25-40 / 142-150 Gummikappe zum Aufziehen, als Abschluss bei Hausanschlüssen. Endkappe dient dem Schutz der Rohrenden vor Feuchtigkeit, als optischer Abschluss und als Ungeziefersperre.	**2 St**	EP	GP .....
02.06.19	**Mauerdichtring 182/223 mm** Mauerdichtring 182/223 mm Mauerdichtring Dichtring zur Hauseinführung durch Mauerwerke in Verbindung mit Quellmörtel. Dichtheit bis 20 kPa (2 mWs) Profilierter Naturkautschuk-Ring	**4 St**	EP	GP .....
02.06.20	**Trassenwarnband á 250 m, VL + RL** Trassenwarnband, 40 mm breit, 1 Rolle = 250 m	**1 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
02.06.21	**Entleeren, Spülen, Füllen und Entlüften** Entleeren, Spülen, Füllen und Entlüften der bestehenden Heizkreise in Abschnitten für die Durchführung der Umbauarbeiten. Inkl. Druckproben in kleineren Abschnitten Druckprobe, durchspülen, entschlammen einschl. Reinigen der Schmutzfänger und Füllen sowie entlüften. Das Befüllen der Anlage mit enthärtetem Wasser mittels mobiler Fülleinrichtung ist einzukalkulieren.	**1 psch**		GP .....
02.06.22	**Druckproben** Druckproben für vorgenanntes Rohrleitungssystem unter Gestellung eines Druckschreibers und Erstellung eines Messprotokolls über 24 h	**1 Psch**		GP .....
Summe Bereich 02.06			**Nahwärmeleitung, Netto:**	.....
02.07 Bereich Verkabelung				
02.07.1	**Elektrische Verkabelung** Elektrische Verkabelung und Verdrahtung sowie Inbetriebnahme mit dem Lieferanten der Heizungsanlage. Diese besteht aus: 1 Stk Heizungsanlage 1 Stk Regelung 4 Stk Heizkreisen einschl. Leitungsanschlüsse absetzen, einführen und Anklemmen der Kabel pauschal einschl. aller Nebenleistungen.	**1 psch**		GP .....
02.07.2	**Fernmelde- Installationsleitung, IY(ST)Y 4 x 2 x 0,8 qmm** Fernmelde- Installationsleitung, Gemischte Verlegung, mit Abstand- oder Bügelschellen auf Wänden und Decken, auf vorbereitete Tragekonstruktionen, in Steigeleitungsschächten auf Kabelbahnen oder in Schutzrohren, einschließlich Befestigungsmaterial. Dauerhafte Beschriftung der Kabel und Leitungen an beiden Enden in Übereinstimmung mit den Schaltschrank-Klemmenplänen bzw. Kabellisten einschließlich beidseitigem Absetzen und Anklemmen IY(ST)Y 4 x 2 x 0,8 mm²,			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Typ: IY(ST)Y 4 x 2 x 0,8 qmm,

liefern und verlegen.

60 m EP ..... GP .....

02.07.3 **Kunststoffmantelleitung NYM-J 3 x 1,5 qmm**

Kunststoffmantelleitung,
Gemischte Verlegung, mit Abstand- oder Bügelschellen auf Wänden und Decken, auf vorbereitete Tragekonstruktionen, in Steigeleitungsschächten auf Kabelbahnen oder in Schutzrohren, einschließlich Befestigungsmaterial. Dauerhafte Beschriftung der Kabel und Leitungen an beiden Enden in Übereinstimmung mit den Schaltschrank-Klemmenplänen bzw. Kabellisten einschließlich beidseitigem
Absetzen und Anklemmen NYM-J 3 x 1,5 mm².

liefern und verlegen.

40 m EP ..... GP .....

02.07.4 **Kunststoffpanzerrohr PG-Größe 16**

Kunststoffpanzerrohr,
nach VDE 0605 und DIN 49 018, starr oder flexibel, Ausführung ASCF, zur Sichtinstallation auf Abstandsschellen, mit sämtlichen erforderlichen Anschluß-, Verbindungs-, und Befestigungsteilen
einschließlich Zugdraht

Kunststoffpanzerrohr PG 16 oder gleichwertig

liefern und verlegen.

40 m EP ..... GP .....

Summe Bereich 02.07

Verkabelung, Netto: .....

02.08 Bereich Winterbaubeheizung

02.08.1 **Anschluss an bestehende Leitungen**

Anschluss an bestehende Leitungen unter Hinzulieferung von Verschraubungen und Dichtungsmaterial DN 25
Die genauen Anschlusspunkte dieser Leistungen müssen vor Beginn der Demontagen mit der Bauleitung gemeinsam festgelegt werden

10 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
02.08.2	**Lufterhitzer für die Winterbaubeheizung 16 bis 25 kW Leistung** Lufterhitzer für die Winterbaubeheizung 16 bis 25 kW Leistung liefern und montieren (provisorisch und einfachste Ausführung) einschl. Temperaturregelung	**5 St**	EP	GP .....
02.08.3	**Anschlussleitungen DN 25 aus Stahlrohr oder Kupferrohren** Anschlussleitungen DN 25 aus Stahlrohr oder Kupferrohren liefern und montieren (einfach befestigt) als provisorische Leitung einschl. Schlauchdämmung 10 mm	**130 m**	EP	GP .....
02.08.4	**Elektrischer provisorischer Anschluss der Lufterhitzer** Elektrischer provisorischer Anschluss der Lufterhitzer von den vorhandenen Baustromverteilern und Inbetriebnahme	**10 St**	EP	GP .....
02.08.5	**Füllen der neu verlegten provisorischen Heizungsleitungen** Füllen der neu verlegten provisorischen Heizungsleitungen und Inbetriebnahme der Winterbaubeheizung	**1 St**	EP	GP .....

Summe Bereich 02.08

Winterbaubeheizung, Netto: .....

Summe Titel 02

Heizung, Netto: .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

Gesamtsumme, Brutto: **.....**

03 Titel Stundenlohnarbeiten und Sonstiges

03.1	**Abstimmung der Elektroanschlüsse** Abstimmung der Elektroanschlüsse, Medienanschlüsse für das Gewerk Heizung/ Sanitär mit den entsprechenden Gewerken einschließlich Dokumentation der abgestimmten Schnittstellen	**1 psch**		GP .....
			Übertrag:	.....

05	**LV**	**Sanitär- und Heizungstechnik**
03	Titel	Stundenlohnarbeiten und Sonstiges

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
03.2	**Ausstopfen von Wanddurchbrüchen** Ausstopfen von Wanddurchbrüchen nach Leitungsdurchführung mit 1.000°-Wolle Maximaler Ringspalt von 6cm Bis zu einem Durchmesser von 200mm	**72 St**	EP	GP .....
03.3	**Rollgerüst** Rollgerüst nach den Bestimmungen der Berufsgenossenschaft sowie den Herstellervorschriften fachgerecht aufbauen, vorhalten und nach Abnahme der Leistungen wieder beseitigen. Gebrauchsüberlassung: 2 Wochen Gerüsthöhe ca. 4,5 m Arbeitsfläche Rollgerüst: ca 3,0m x 2,0m Bauart nach Wahl des Auftragnehmers.	**1 psch**		GP .....
03.4	**Brandschutztechnische Dokumentation** Dokumentation der Brandschutztechnischen Arbeiten, die lückenlose Dokumentation ist dem Bauherrn vor Abnahme zu übergeben. Begleitung der brandschutzstechnischen Abnahme für Ihr Gewerk.	**1 psch**		GP .....
03.5	**Klebeschild Medium** Klebeschild Medium Deutsch, 105 x 37 Zur Kennzeichnung von Rohren nach DIN 825 und DIN 2403, selbstklebend der Größe 105 x 37 mm zur Kennzeichnung von Rohren der Dimension 63 - 160. Die Richtungspfeile (in beide Richtungen) sind durch Perforation abtrennbar liefern und montieren	**250 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

05	**LV**	**Sanitär- und Heizungstechnik**
03	Titel	Stundenlohnarbeiten und Sonstiges

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
03.6	**Einweisung des Anlagenbetreibers** Einweisung des Anlagenbetreibers bzw. des Bauherrn in die Anlagenbedienung.	**1 St**	EP	GP .....
03.7	**Bestandsunterlagen** Erstellung der gesamten Bestandsunterlagen gemäß Vorbemerkung	**1 psch**		GP .....
03.8	**Obermonteurstunden** Obermonteurstunden zum Nachweis, nur nach besonderer Aufforderung durch den AG.	**1 h**	EP	GP .....
03.9	**Monteurstunden** Monteurstunden zum Nachweis, nur nach besonderer Aufforderung durch den AG.	**1 h**	EP	GP .....
03.10	**Helferstunden** Helferstunden zum Nachweis, nur nach besonderer Aufforderung durch den AG.	**1 h**	EP	GP .....
03.11	**Kernbohrungen d=50mm s=300mm** Herstellen von Kernbohrungen in Beton oder Mauerwerk. Wandstärke: ca. 300 mm Durchmesser: ca. 50 mm	**10 St**	EP	GP .....
03.12	**Kernbohrungen d=200mm s=200mm** Herstellen von Kernbohrungen in Beton oder Mauerwerk. Wandstärke: ca. 200 mm Durchmesser: ca. 200 mm	**2 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

05	**LV**	**Sanitär- und Heizungstechnik**
03	Titel	Stundenlohnarbeiten und Sonstiges

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
03.13	**Kernbohrungen d=300mm s=200mm** Herstellen von Kernbohrungen in Beton oder Mauerwerk. Wandstärke: ca. 200 mm Durchmesser: ca. 300 mm	**2 St**	EP	GP .....
03.14	**Schlitze ins Mauerwerk stemmen/fräsen** Schlitze ins Mauerwerk aus Kalksandsteinmauerwerk stemmen/fräsen, Oberbelag: ohne In der Regel für Heizkörperanschlüsse Breite: bis 15 cm Tiefe: bis 8 cm DIN 1053 (Mauerwerk, Berechnung und Ausführung) ist zu beachten. komplett liefern und montieren.	**12 m**	EP	GP .....
03.15	**Profilstahlkonstruktion für Fest-** Profilstahlkonstruktion für Festpunkte, Konsolen etc. aus feuerverz. Stahl. Abrechnung nach den Einheitsgewichten der entsprechenden DIN-Normen.	**200 kg**	EP	GP .....

Summe Titel 03

Stundenlohnarbeiten und Sonstiges, Netto: .....

LV-Zusammenfassung

05 LV Sanitär- und Heizungstechnik

Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
01	**Titel**	**Sanitäranlage**	9	**.....**
01.01	Bereich	Hebeanlagen	9	.....
01.02	Bereich	Abwasserleitungen im Gebäude	20	.....
01.03	Bereich	Erdverlegte Wasserleitung	29	.....
01.04	Bereich	Kalt- und Warmwasserleitungen	36	.....
01.05	Bereich	Wärmedämmung	42	.....
01.06	Bereich	Armaturen und Zubehör	47	.....
01.07	Bereich	Sanitäre Einrichtungsgegenstände	50	.....
02	**Titel**	**Heizung**	68	**.....**
02.01	Bereich	Pumpen, Armaturen und Verteiler	68	.....
02.02	Bereich	statische Heizflächen	77	.....
02.03	Bereich	Fußbodenheizung	89	.....
02.04	Bereich	Rohrleitungen und Zubehör	98	.....
02.05	Bereich	Wärmedämmung	104	.....
02.06	Bereich	Nahwärmeleitung	109	.....
02.07	Bereich	Verkabelung	116	.....
02.08	Bereich	Winterbaubeheizung	117	.....
03	**Titel**	**Stundenlohnarbeiten und Sonstiges**	118	**.....**

Summe LV 05 Sanitär- und Heizungstechnik

Angebotssumme, Netto:	EUR	.....
zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR	.....
Angebotssumme, Brutto:	EUR	**.....**

Stempel

..... Anbieter - Unterschrift