

Inhaltsverzeichnis

13 LOS LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung			
Nr.	Bezeichnung		Seite
	Deckblatt des Leistungsverzeichnisses		
	Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben		2
	Allgemeine Erläuterungen und Bedingungen		33
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen	36
	Technische Erläuterung KG410 - Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen		36
01.01	Titel	KG 411 Abwasseranlagen	37
01.02	Titel	KG 412 Wasseranlagen - Verteilnetz	58
01.03	Titel	KG 412 Wasseranlagen - Sanitäreinrichtungen	90
01.04	Titel	KG 419 Sonstiges zu KG 410	105
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen	110
	Technische Erläuterung KG420 - Wärmeversorgungsanlagen		110
02.01	Titel	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen	111
02.02	Titel	KG 422 Wärmeverteilstetze	121
02.03	Titel	KG 423 Raumheizflächen	154
02.04	Titel	KG 429 Sonstiges zur KG 420	163
03	Bereich	KG 430 - Lufttechnische Anlagen	166
	Technische Erläuterung KG430 - Lüftungstechnische Anlagen		166
03.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen	167
03.02	Titel	KG 439 Sonstiges zu KG 430	176
04	Bereich	KG 490 - Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen	181
04.01	Titel	KG 491 Baustelleneinrichtung	181
04.02	Titel	KG 499 Sonstiges zur KG 490	185
	Zusammenfassung der Gliederungspunkte		195

Leistungsverzeichnis

13 LOS LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung

Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben



Ansicht Eingangsseite:



Schwerpunkte der Maßnahmen sind:

- Entkernungen der bestehenden Wohngeschosse

Leistungsverzeichnis

13 LOS LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung

Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben

- Rückbau des Drempels und Fassade Giebel
Moritzburger Straße 75d
- Herstellung statisch konstruktiver Durchbrüche
- Umbaumaßnahmen in den Wohngeschossen
- Erneuerung und Erweiterung der Balkonbrüstungen
- Aufbau Staffelgeschoss in Holzbauweise
- Umbau- und Erweiterung der Hauseingänge
- Anbau WDVS Giebel Moritzburger Straße 75d
- Einbau Innenaufzüge 630kg/ 8 Personen inkl.
Mauerwerksschacht
- Ausbaurbeiten für die neuen Wohnungsgrundrisse
- komplette Erneuerung der Haustechnik, Ver- und
Entsorgungsanlagen, Heizungs-,
Sanitär- und Lüftungs- sowie Elektroanlagen
- Erneuerung der Außenanlagen

Ansicht nach Umbau



1.2 Gebäudedaten, Bestandsbeschreibung

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung
Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben		
<p>Der 5-geschossige Wohnbau der Wohnungsbauserie IW 65 Magdeburg wurde in Teilbereichen bereits instandgesetzt und modernisiert. Die Gebäudeerschließung erfolgt jeweils über straßenseitige Hauseingangs- und Treppenraumanlagen. Das Wohngebäude besitzt hofseitig Balkone mit den üblichen Wand-, Decken- und Brüstungselementen. Das Dach ist mit einem Drempel ausgestattet und mit einer Innenentwässerung ausgebildet.</p>		
Bauweise:		Plattenbauweise IW65 Laststufe 2t, Querwandkonstruktion
Baujahr:		ca. ab 1964
Gebäude:		1Gebäude, mit je 4 Segmenten/ Aufgängen, 3-Spanner
Segmente:		Achse je 16,80 m, Gebäudetiefe 10,19 m
Geschossanzahl:		5 Wohngeschosse, 1 Kellergeschoss mit Technik- und Abstellräumen
Geschosshöhe:		Normalgeschosse ca. 2,80m, Kellergeschoss ca. 2,40m
Anzahl WE:		je Aufgang 15 WE, Summe 60 WE
Kelleraußenwände:		240mm Stahlbeton
Außenwände:		290mm Leichtbeton
Fassade:		nachträglich angebrachtes WDVS straßen- und hofseitig,
		Giebel Moritzburger Straße 75d, hinterlüftete Vorhangfassade Giebel Moritzburger Straße 75a
Innenwände:		190mm Normalbeton, 50-70mm Leichtbauplatten als nichttragende IW
Geschossdecken:		140mm Betonfertigteil
Treppen:		Stahlbeton- Fertigteilelemente
Dach:		Kassettenplatten mit Mittelsteg Element und Innenentwässerung
Fundamente:		Streifenfundamente, Ortbeton

Leistungsverzeichnis

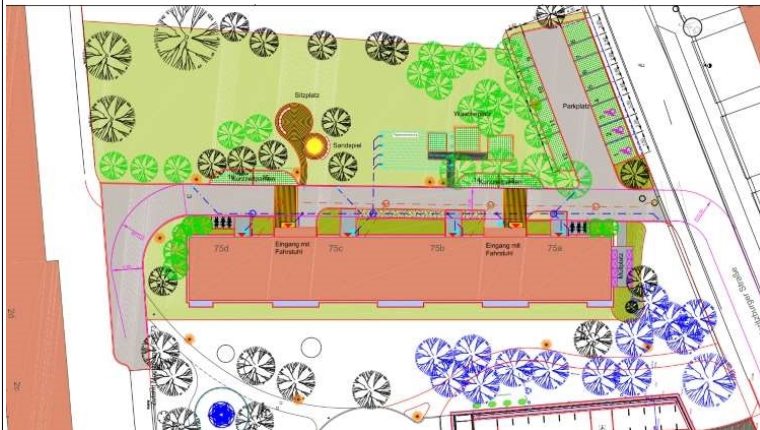
13 LOS LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung

Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben

Ende der 90- Jahre wurden die Wohngebäude teilsaniert. Die Gebäudehülle wurde mit einem WDVS und später (2017) mit einer hinterlüfteten Vorhangkonstruktion gedämmt, Fenster und Haus- und Wohnungseingangstüren ausgetauscht. Auf der Dachdecke (im Dremmel) wurde eine Wärmedämmung aufgebracht und die Dachdichtung erneuert. Innerhalb des Gebäudes erfolgten Malerarbeiten im Treppenhaus. Die Zugangstüren aus Holz zu den Technik- und Abstellräumen im Keller sind noch aus der Errichtungszeit, die Wohnungseingangstüren wurden als Türen aus Holzwerkstoffe einschl. Zargen erneuert.

1.3 Verkehrstechnische Erschließung

Das Grundstück liegt an der Moritzburger Straße mit einer Erschließungsstraße und vorhandenen Parktaschen. Die Erschließung der Wohnungen erfolgt straßenseitig über 4 Hauszugänge.



1.4 Allgemeine Bemerkungen zur Leistungserbringung

Leistungen mit der nachfolgend aufgeführten Leistungsbeschreibung sollen angeboten werden; eine gewerkebezogene Baustelleneinrichtung ist in die Einheitspreise einzukalkulieren. Die Leistung des Auftragnehmers umfasst sämtliche Leistungen, die zur Erstellung der betriebsfertigen Anlage und zur Erfüllung der behördlichen Auflagen erforderlich sind. Es sind die maßgeblichen europäischen Normen, Bestimmungen und Verordnungen, DIN- Vorschriften, VDI- sowie VDE-Richtlinien, die Unfallverhütungsvorschriften (BGV),

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung
Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben		
<p>die SächsBO einzuhalten und zu berücksichtigen.</p> <p>Mit den bauausführenden Firmen wird vor Baubeginn ein gemeinsam abgestimmter Ablaufplan erstellt, der einzuhalten ist und mit seinen Einzelfristen Vertragsbestandteil wird.</p> <p>Der Ausschreibung, der Ausführung, dem Aufmaß und der Abrechnung liegen die aktuelle Fassung der VOB sowie die einschlägigen Regelwerke zugrunde. Wenn der Auftragnehmer für sein Angebot selbst gefertigte Abschriften oder Kurzfassungen des Leistungsverzeichnisses oder bei EDV-Anwendung die Liste "Angebotsabgabe" bzw. vom Bieter gefertigte und vom Auftraggeber zugelassene Listen verwendet hat, ist der Wortlaut des vom Auftraggeber verfassten Leistungsverzeichnisses allein verbindlich.</p> <p>Die Ausführungsunterlagen die der Auftragnehmer verwendet, müssen den Freigabevermerk des Architekten tragen, um Verwechslungen bei der Bauausführung zu vermeiden. Unterlagen ohne Freigabevermerk des Architekten oder des AG dürfen nicht verwendet werden. Das entbindet den AN aber nicht von seiner eigenen Prüfungs- und Hinweispflicht.</p> <p>Wird ein anderes als im Leistungsverzeichnis beschriebenes Fabrikat oder System angeboten, muss der Nachweis der Gleichwertigkeit hinsichtlich Qualität und Eigenschaften sowie Erfüllung aller gültigen baurechtlichen bzw. amtlichen Forderungen schriftlich vor Herstellung und Montage beigelegt werden.</p> <p>Alternativangebote sind als solche zu kenntlich zu machen und separat beizufügen.</p> <p>Die Ausführung beinhaltet sämtliche erforderliche Neben- und Ergänzungsarbeiten gemäß VOB bzw. Leistungsverzeichnis.</p> <p>Bauseitige Voraussetzungen:</p> <p>Die Koordination erforderlicher Vorleistungen ist mit dem Auftraggeber/ der Bauleitung abzustimmen. Vor Baubeginn hat der Auftragnehmer die Bestandsbedingungen zu prüfen und sich über die am Objekt anzutreffenden Gegebenheiten zu vergewissern.</p> <p>Bedenken gegen die Ausführung sind dem Auftraggeber schriftlich gemäß VOB, Teil B, §4 Nr.3 und §13 Nr.3 mitzuteilen. Das gilt bei der Ausführung auch für sichtbare Mängel am Untergrund oder an Vorleistungen und Schäden anderer</p>		

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung
Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben		
<p>Gewerke.</p> <p>Der Einsatz von Nach- und Subunternehmen ist gem. den Besonderen Vertragsbedingungen nur nach Zustimmung des AG gestattet, ebenso die Firmen- Werbung auf der Baustelle.</p> <p>Der Bieter hat Gelegenheit, sich vor Abgabe des Angebotes über die örtlichen Gegebenheiten zu informieren. Bei Unklarheiten zum Leistungsverzeichnis richten Sie bitte Ihre Anfragen in Textform an die:</p> <p>Vergabestelle: WBV Wohnbau- und Verwaltungs- GmbH, 01640 Coswig, Radebeuler Str. 9</p> <p>Planungsleistung:</p> <p>Durch den AG wird die Genehmigungsplanung, die Baugenehmigung und die Ausführungsplanung zur Verfügung gestellt. Die objektbezogene Werkstattplanung, das Aufmaß und ggf. notwendige objektspezifische statische Berechnungen bei Veränderungen der Planung durch den AN, erfolgt durch den AN.</p> <p>Leitungserbringung:</p> <p>Die Leistung ist als Komplettleistung einschließlich aller erforderlichen Nebenarbeiten anzubieten und herzustellen.</p> <p>Die Ausführung aller erforderlichen Arbeiten hat entsprechend den geltenden Vorschriften und Herstellerhinweisen zu erfolgen.</p> <p>Bei der Angebotserarbeitung und Ausführung ist das enge Zusammenspiel der beteiligten Gewerke zu berücksichtigen. Abstimmungen im Detail sind zwischen den Firmen eigenverantwortlich vorzunehmen.</p> <p>Für die Herstellung der barrierefreien Eingänge ist die Abstimmung mit der Freiflächenplanung erforderlich.</p> <p>Die Einhaltung der Bestimmungen über Verwendung normgerechter Baustoffe, Bauelemente etc. obliegt dem Auftragnehmer.</p>		

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung
Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben		
<p>Der Einsatz einer Bauleitung oder eigene Sachkunde des Auftraggebers entlasten den Auftragnehmer nicht im Rahmen seiner Pflicht zur eigenverantwortlichen Vertragsdurchführung.</p> <p>Die Unfallverhütungsvorschriften und Merkblätter der Bauberufsgenossenschaft sind einzuhalten.</p> <p>Die Ausführung der Maßnahmen erfolgt im unbewohnten Zustand.</p> <p>Bei allen Arbeiten in den Wohnungen sind die notwendigen Abdeckerarbeiten in die Einheitspreise einzukalkulieren. Die Fenster, Fensterbretter und die Fassade bleiben unberührt von den Sanierungsmaßnahmen und sind zu schützen.</p> <p>Durch die vom Auftraggeber beauftragte Bauleitung wird in regelmäßigen Abständen eine Baubesprechung durchgeführt. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, zu den festgesetzten Baubesprechungen und für die gesamte Dauer seiner Tätigkeit auf der Baustelle einen entsprechend sachverständigen deutsch- sprechenden Fachbauleiter (Montageleiter, Polier, Vorarbeiter) mit ausreichenden Entscheidungsbefugnissen und Vollmachten zu stellen.</p> <p>Besondere Angaben zur Bauausführung:</p> <p>Die örtlichen Gegebenheiten sind vor der Angebotsabgabe hinsichtlich der Vollständigkeit zu prüfen. Die Werk- und Anlagenplanungen sind zwei Wochen nach Auftragserteilung dem Auftraggeber/ Architekten zur Freigabe einzureichen.</p> <p>Besondere Angaben zur Baustelle:</p> <p>Die Besichtigung der Baustelle in Abstimmung mit dem Architekten ist für die Angebotserarbeitung unbedingt erforderlich.</p> <p>Besonderheiten der Zufahrt zum Grundstück für Hebezeuge sind zu prüfen. Schachtscheine der Medienträger sind beizubringen.</p> <p>Die Zuwegung zum Gebäude ist stets freizuhalten und zu schützen. Kurzzeitige Sperrungen und Umleitungen sind rechtzeitig bekannt zu geben.</p> <p>Alle hergestellten Öffnungen sind gegen Absturz zu sichern.</p> <p>Die zulässige Belastung der Decken beträgt 150kg/m².</p> <p>Lärmfreie Zeit: 19.00 bis 7.00 Uhr</p>		

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung
Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben		
<p>Besondere Nutzungsanforderungen, Sicherheitshinweise:</p> <p>Die gesamte Maßnahme wird bei kompletten Leerstand der Wohnbereiche ausgeführt. Die Baustelle muss ständig gegen unbefugtes Betreten gesichert sein. Säge- und Bohrarbeiten an den tragenden Querwänden und Decken sind so auszuführen, dass Beschädigungen am Bestand weitestgehend vermieden werden.</p>		
1.5. Geplante Bauzeit		
Durchführung Gesamtmaßnahmen		
gem. Bauablaufplanung im Zeitraum: 45.KW 2024 - 51.KW 2025		
LOS301 Abbruch- und Entkernungsarbeiten: ca. 45.KW 2024 - 12. KW 2025		
1.6 SIGEKO		
Ein weisungsbefugter SIGEKO wird vom AG für den Ausführungszeitraum aller Baumaßnahmen beauftragt.		
1.7 Rechnungslegung, Sicherheit		
Abrechnungshinweis: Die Abrechnung erfolgt auf Grundlage eines Zahlungsplanes.		
Mit der Schlussrechnung sind vorzulegen:		

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung
Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben		
<p>- komplette Werkstattplanung, Zusatznachweise, alle technischen Unterlagen, sowie Hersteller- u. Entsorgungsnachweise.</p> <p>Folgende Angaben sind mit Rechnungslegung unbedingt erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Vollständiger Name und Anschrift des ANb) Rechnungsnummer und Rechnungsdatum des ANc) Rechnungsbezeichnung, wie Zwischen-, Teilschluss- oder Schlussrechnungd) Vollständige postalische Anschrift des Bauvorhabens bzw. der Wohnanlage oder des Gebäudese) Angabe des Gewerkesf) Vollständige Auftragsnummer Kontierungg) Steuernummer <p>Alle Zwischenrechnungen einschließlich der Schlussrechnung sind kumulativ aufzustellen. Hierbei sind zwar vereinbarte Nachlässe, nicht aber Sicherheitseinbehalte, Skonti usw. abzuziehen. Die zum Nachweis von Art und Umfang der Leistungen erforderlichen Unterlagen, wie Aufmaßberechnungen u.a., sind jeder Rechnung beizufügen. Zur Schlussrechnung ist das komplette Aufmaß einschließlich aller Nachweise im Original einzureichen.</p> <p>1.8 Baustelleneinrichtung</p> <p>Auf dem Grundstück und im Hause steht kein Raum für die Materiallagerung und Personalunterkunft zur Verfügung. Gemäß BE-Plan werden Flächen in Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung auf dem Grundstück des AG zur Verfügung gestellt.</p> <p>Der Auftragnehmer hat auf seine Kosten für Personal- und Materialunterkunft zu sorgen. Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Im Rahmen einer zentralen Baustelleneinrichtung werden Anschlüsse für Baustrom und Bauwasser mit Messeinrichtungen sowie Baustellen- WC´ s bereitgestellt. Hierbei ist der Baustromanschluss auf 32A begrenzt, höhere Leistungen sind durch den AN bereitzustellen. Für größere Bauwassermengen, wie ggf. bei Abbrucharbeiten,</p>		

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung
Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben		
<p>sind die vorhandenen Hydranten zu nutzen. Alle Anträge bei den Versorgern sind Leistungen des Nutzers.</p> <p>Die Zuführung von Strom und Wasser zur Endverbrauchsstelle ist Sache des Auftragnehmers und wird nicht gesondert vergütet.</p> <p>Mit den Einheitspreisen sind abgegolten:</p> <p>Alle erforderlichen Einrichtungen und Maßnahmen die zur Durchführung der angebotenen Leistungen, wie Mannschaftsunterkünfte, Lagerräume, Transportgeräte, Hebeanlagen, mobile Gerüste usw. erforderlich sind.</p> <p>Notwendiger mehrmaliger An- und Abtransport der Geräte bzw. Umsetzen der Baumaterialien und -maschinen aufgrund der vereinbarten Ausführungstermine bzw. bauseitiger Leistungen in den Außenanlagen.</p> <p>Die Sauberhaltung des benutzten Straßenlandes und des Baugrundstückes einschließlich Bauwerk bzw. Außenanlagen und der Gebäude.</p> <p>Materialreste, Verpackungsmaterial, Behälter jeder Art, Abfälle sind den AN fachgerecht zu entsorgen. Der anfallende Schutt ist arbeitstäglich zu entfernen bzw. in geschlossenen Containern zwischenzulagern. Alle Leistungen, die den Abbau von Materialien und Bauteilen betreffen, umfassen den Abtransport und die umweltschonende Entsorgung einschl. der dafür anfallenden Gebühren. Der Nachweis zur ordnungsgemäßen Entsorgung ist den Vorschriften entsprechend zu erbringen.</p> <p>Für die Nutzung von öffentlichen Flächen hat der AN die notwendigen Genehmigungen rechtzeitig vorzubereiten, dem AG zum Einreichen an die zuständigen Behörden mindestens 14 Tage vor der geplanten Inbetriebnahme zu übergeben und für die entsprechenden Absperr- und Sicherungsmaßnahmen zu sorgen.</p> <p>Die Kosten für die Nutzung und die Gebühren des Straßenlandes bzw. Gehweges oder öffentlichen Landes trägt der Auftragnehmer.</p> <p>Vom AN ist der vorhandene Baumbestand einschließlich der Baumscheiben zu schützen und pfleglich zu behandeln (kein Anlehnen von Betonfertigteilen, Bauzaunfeldern, Leitern, Gerüstteilen u.ä.). Schäden an der Bepflanzung infolge nicht</p>		

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung
Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben		
<p>ausreichender Schutzmaßnahmen gehen zu Lasten des AN. Die Baumschutzverordnung des Landes Sachsen ist einzuhalten.</p> <p>Der AN hat insbesondere angrenzende Bauteile/ bauliche Anlagen (Müllsammelbehälter) sowie Gullys, Sickerschächte und Dacheinläufe vor Verschmutzung bzw. Verstopfung zu schützen. Bei Nichtbeachtung werden alle Schäden, einschl. der Folgeschäden zu Lasten des AN beseitigt.</p> <p>Der Auftragnehmer übernimmt mit Auftragserteilung bis zur Schlussabnahme seiner Leistungen, die Verkehrssicherungspflicht auf der Baustelle für den Bereich der ihm übertragenen Leistungen.</p> <p>Die Wiederherstellung des Zustandes der übergebenen Einrichtungen, Räume, Plätze, Wege und Vegetationsflächen, Bäume sowie der Straßenbefestigung zum Zeitpunkt der Übergabe ist Sache des AN. Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Der bestehende Zustand ist gemeinsam mit der örtlichen Bauleitung vor Beginn der Arbeiten bzw. vor Baustelleneinrichtung protokollarisch festzuhalten und durch gegenseitige Unterschrift zu fixieren. Erfolgt das nicht, gehen alle Leistungen zur ordnungsgemäßen Herstellung des Ursprungszustandes zu Lasten des Auftragnehmers.</p> <p>Der AN hat mit Fertigstellung seiner Leistungen Flächen, die er zur Baustelleneinrichtung genutzt hat, wieder in den vorherigen Zustand zu versetzen. Bauschutt, Verpackungen und sonstige Verunreinigungen zu beseitigen. Kommt er dieser Verpflichtung auch nach Aufforderung und angemessener Fristsetzung nicht nach, wird der AG diese Arbeiten anderweitig vergeben und die Kosten der bauseitigen Durchführung von der Brutto-Schlussrechnungssumme des AN absetzen.</p> <p>Die gesamte Baustelleneinrichtung und zwischengelagerte Materialien sind durch einen Bauzaun zu sichern und bei Bedarf zu beleuchten. Außerhalb des mit dem AG abgestimmten Baustelleneinrichtungs- bzw. Baustellenbereiches sind keine Flächen zu belegen bzw. zu verstellen.</p> <p>Wirtschafts- und Hauszugangswege der Nachbargebäude, sowie Rettungswege und öffentliche Einrichtungen der örtlichen Ver- und Entsorgungsbetriebe: Wasser- und Entwässerungswerke, Gas- und Stromversorger, Post, Feuerwehr usw. wie Hydranten, Absperrschieber, Schachtabdeckungen usw. sind für den ungehinderten Zugang ständig freizuhalten.</p>		

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung
Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben		
<p>Vor Arbeitsschluss, vor Arbeitsunterbrechung, bei plötzlich einsetzendem Regen sind während der Bauausführung geöffnete Bauteile provisorisch regensicher abzudecken.</p> <p>Bei nicht möglicher Zuordnung von Verschmutzungen, Beschädigungen, Schuttablagerungen und ähnlichen Kosten verursachenden Umständen erfolgt die Beseitigung durch den Auftraggeber, welcher die dabei entstehenden Kosten prozentual, entsprechend Auftragsvolumen der am Bau Beteiligten auf diese umlegt und von der Schlussrechnung einbehält. Diese Umlage berechtigt den Auftragnehmer nicht, mit den Freiflächen, Grünanlagen und anderen Anlagen unachtsam umzugehen oder Baumaterial und Schutt liegen zu lassen.</p>		
ZTV Allgemeiner Teil		
1	Geltungsbereich, Allgemeines	
1.1 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen - ZTV		
1.2 Werden unter 2.1 des Besonderen Teils - Geltungsbereich - Allgemeine Technische Vertragsbedingungen der VOB/C (DIN 18299 ff.) genannt, so gelten die in diesen		

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung
Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben		
aufgeführten DIN bzw. DIN EN ohne besondere Erwähnung als Ausführungsgrundlage, Leistungs- und Gütebestimmung.		
1.3 Die Bauleistungen sollen den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen. Die Anwendung der angegebenen Normen befreit nicht von der Verantwortung für eigenes Handeln. Sind bautechnische Regeln einzuhalten, so gilt grundsätzlich die zum Zeitpunkt der Abnahme in Kraft befindliche Vorschrift, sofern diese keinen eigenen späteren Gültigkeitsvermerk trägt. Für die Preisbildung gelten unabhängig davon die zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe gültigen Vorschriften; ein Preisausgleich kann ggf. verlangt werden.		
1.4 Die VOB/B gilt als Ganzes.		
1.5 Kurzbezeichnungen in den Ausschreibungstexten und Leistungspositionen entsprechen den in diesen ZTV angegebenen Normen. Bei technisch widersprüchlichen Angaben im Leistungsverzeichnis zwischen Kurztext (z.B. im AVA-Programm) und Langtext gelten die Angaben im Langtext; das gilt auch bei Angeboten.		
1.6 Sofern mehrere Teile einer technischen Regel anzuwenden sind, ist in der Regel der Haupttitel zitiert. Werden Teilausgaben zitiert, so ist der zitierte Teil Ausführungsgrundlage. Die Auflistung von Normen erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und listet nur geänderte und zusätzliche Technische Regeln zur VOB/C auf.		
1.7 Eigene technische Vertragsbedingungen des AN werden nicht Vertragsbestandteil.		
1.8 Erkennt der Bieter, dass Leistungsbeschreibungen unvollständig, nicht eindeutig oder technisch nicht richtig sind, so hat er - ohne befreiende Wirkung für den Ausschreibenden - eine Klärung herbeizuführen.		
1.9 Individuelle Vereinbarungen haben Vorrang und sind in schriftlicher Form zu dokumentieren, soweit nichts anderes vereinbart ist.		

Leistungsverzeichnis

13 LOS LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung

Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben

1.10 Mit seiner Unterschrift unter sein Angebot erkennt der Auftragnehmer an, dass diese Regelungen Vertragsbestandteil werden.

2 Stoffe, Bauteile

2.1 Werden für einzubauendes Material Gütenachweise gemäß den Rechtsvorschriften, DIN-Bestimmungen oder Vertragsunterlagen gefordert, so gelten diese auch dann als erbracht, wenn ein Überwachungsvermerk eines zugelassenen Instituts oder einer amtlichen Einrichtung auf den Baustoffen oder der Verpackung oder dem Lieferschein angebracht ist.

Die ggf. in eingeführten Technischen Baubestimmungen geforderten Kennzeichnungen werden davon nicht berührt.

2.2 Wird im Leistungsverzeichnis vom Bieter die Eintragung des "angebotenen Fabrikats" (gleichbedeutend: Hersteller, Typ, Erzeugnis) verlangt, ist der Bieter grundsätzlich zur Angabe verpflichtet.

Wird in der Leistungsbeschreibung ein Fabrikat mit dem Zusatz "oder gleichwertiger Art" vorgegeben, so ist die Gleichwertigkeit ist als Mindestforderung zu verstehen.

Gleichwertigkeit der Art im Sinne der Leistungsbeschreibung bedeutet, dass Unterschreitungen der geforderten technischen Parameter (z.B. Maße, Leistung, physikalische, chemische und biologische Eigenschaften), der Schadensbeständigkeit und der Nutzungsdauer praktisch vernachlässigt werden können.

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung
Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben		
<p>Kriterien der Prüfung und Zulassung müssen in ihrer Gesamtheit erfüllt sein. Vorgeschriebene Prüfungen durch Rechts- oder Verwaltungsvorschriften oder nach DIN- oder EN-Normen müssen nachweisbar sein.</p> <p>Ist ein Fabrikat nach dem Zusatz "oder gleichwertiger Art" in den vorgesehenen Freiraum für "Angebotenes Fabrikat: " vom Bieter nicht eingetragen, so gilt im Falle der Auftragserteilung das vom Auftraggeber eingetragene Fabrikat als vereinbart. Die Gleichwertigkeit ist auf Verlangen durch Prüfzeugnisse, Prospekte, Muster oder anderweitig darzulegen.</p> <p>2.3 Werden für nicht genormte Erzeugnisse Gebrauchstauglichkeitsnachweise verlangt und kann für eingebaute Erzeugnisse ein solcher Nachweis nicht erbracht werden, gilt das als Fehler der Werkleistung. Referenzen können in diesem Fall den Nachweis nicht ersetzen.</p> <p>2.4 Sind Zulassungsbescheide nachzuweisen, so sind sie als Ganzes mit den dazugehörigen Anlagen - jedoch ohne Prüfprotokolle - vorzulegen. Teilkopien genügen den Anforderungen nicht. Einzelzulassungen müssen auf den Namen des Herstellers ausgestellt sein. Die Nachweise der Prüfungen sind entsprechend dem Baufortschritt zu übergeben.</p> <p>2.5 Liegen für einzubauende oder zu liefernde Stoffe oder Bauteile keine Normen oder individuelle Zulassungen vor, so ist für den sachgemäßen Einsatz von den Herstellerangaben auszugehen. Diese sind auf Verlangen nachzuweisen.</p> <p>2.6 Der Auftragnehmer ist grundsätzlich verpflichtet, bauseitig geliefertes oder vorgesehenes Material auf die Verwendbarkeit zur Herstellung eines mangelfreien Werkes zu prüfen. Die Pflichten des Auftraggebers werden damit nicht eingeschränkt.</p> <p>3 Ausführung</p> <p>3.1 Der Wortlaut des vom Auftraggeber übergebenen Leistungsverzeichnisses ist verbindlich. Das gilt auch dann,</p>		

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung
Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben		
<p>wenn der Auftragnehmer selbst nicht bestätigte Nebenangebote abgibt oder Kurzfassungen verwendet sowie für Eventual- oder Alternativpositionen.</p> <p>Werden vom Bieter einzelne Positionen oder Abschnitte des Leistungsverzeichnisses als technisch mangelhaft angesehen, ist er berechtigt, darauf in Form eines Nebenangebotes oder anderweitig hinzuweisen. Eintragungen in das Leistungsverzeichnis über die dort geforderten Angaben hinaus sind unzulässig.</p> <p>3.2 Ist der Auftragnehmer zur Anmeldung von Bedenken verpflichtet, so muss er auch auf die nachteiligen Folgen aufmerksam machen. Das gilt insbesondere für die in der Leistungsbeschreibung und in den Plänen vorgesehenen Konstruktionen, Arbeitsweisen, Systeme, Stoffe und Fabrikat.</p> <p>3.3 Über die Ausführung von Alternativpositionen bzw. Wahlpositionen ist rechtzeitig eine Vereinbarung zu treffen.</p> <p>3.4 Eventual- oder Bedarfspositionen dürfen grundsätzlich nur mit Zustimmung oder Genehmigung des Auftraggebers bzw. dessen Bauleitung ausgeführt werden. Die gesetzlichen Regeln der Geschäftsführung ohne Auftrag werden davon nicht berührt.</p> <p>3.5 Abfallbeseitigung</p> <p>Eigenes Restmaterial, Verschnitt, Bruch, Verpackungsmaterial, Strahlmittel und dergleichen sind vom Auftragnehmer kostenlos zu beseitigen. Die einschlägigen allgemeinen und kommunalen Vorschriften über die Entsorgung von Sonderabfall sind zu beachten.</p> <p>Werden Container bauseits bereitgestellt, erfolgt eine Umlage der Kosten, deren Höhe oder Anteil zuvor mit dem Auftragnehmer vereinbart wird. Ein Nachweis der effektiven Kosten bleibt den Partnern vorbehalten.</p> <p>Die Entsorgung von Abfällen, Abbruchmassen und Bauschutt umfasst die Verwertung entsprechend den Vorschriften, Satzungen des Abfallverwertungsbetriebes bzw. der Gemeinde und behördlichen Auflagen.</p>		

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung
Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben		
<p>Das Sortieren, Zwischenlagern und getrennte Laden und Transportieren ist danach in den Preis einzukalkulieren. Das gilt entsprechend für die Trennung nach</p> <ul style="list-style-type: none">- Wertstoffen- Wieder verwertbarem Abfall- Deponierbaren Abfällen <p>Abfall im Sinne von Nr. 4.1.12 DIN 18299 aus dem Bereich des Auftraggebers besteht aus Stoffen, die vor Durchführung der Bauarbeiten mit dem Bauwerk oder der baulichen Anlage körperlich verbunden waren. Die Grenze von 1 m³ bezieht sich auf einen Auftrag, bei mehreren Losen eines Auftrages auf ein Los (Fachlos).</p> <p>Ist Abfall aus dem Bereich des Auftraggebers von mehr als 1 m³ zu entsorgen, kann der Auftragnehmer verlangen, dass die Entsorgung abzüglich der Deponiegebühr als Festpreis und die Deponiegebühr in der zur Zeit der Deponierung gültigen Höhe zum Nachweis abgerechnet wird. In diesem Fall muss der Bieter neben dem Gesamtpreis eine Splittung vornehmen und dem Angebot beilegen.</p> <p>Der Nachweis über die ordnungsgemäße Entsorgung kann verlangt werden.</p> <p>3.6 Gerüste</p> <p>Werden Gerüste bauseits bereitgestellt, so können sie unter der Voraussetzung der Verkehrssicherheit vom Auftragnehmer auf eigene Gefahr benutzt werden. Müssen vorhandene Schutzvorrichtungen zur Ausführung der Arbeiten entfernt werden, so sind diese nach Beendigung der Arbeiten vorschriftgemäß wiederherzustellen.</p> <p>Für das Aufrechterhalten der Betriebssicherheit ist der jeweilige Nutzer verantwortlich.</p> <p>Gerüste sind sauber zu halten (Schmutz, Staub, Bauschutt) und arbeitstäglich zu reinigen; dabei ist die Fassade vor Staub und Wasser zu schützen. Sie sind grundsätzlich in dem Zustand zurückzugeben wie sie übernommen worden sind. Die Kosten sind Bestandteil der Preise.</p>		

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung
Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben		
<p>Das Anbringen von Schwenkarmaufzügen u. dgl. darf nur an den dafür vorgesehenen Punkten und nach Abstimmung mit dem Aufsteller der Gerüste oder mit der Bauleitung erfolgen.</p>		
3.7 Baustelleneinrichtung		
3.7.1 Sofern keine gesonderten Positionen ausgeschrieben sind, sind die Kosten für die nicht vom Auftraggeber gestellte Baustelleneinrichtung in die Preise einzubeziehen.		
3.7.2 Die Beleuchtung der Arbeitsplätze ist Bestandteil der gewerkeeigenen Baustelleneinrichtung.		
3.7.3 Durch die Benutzung von Räumen als Unterkunft oder Baustofflager dürfen die Arbeiten anderer Gewerke nicht behindert werden.		
Die Lagerung feuergefährlicher Stoffe bedarf einer ausdrücklichen Zustimmung der Bauleitung.		
Nach Aufforderung durch den Auftraggeber sind benutzte Räume innerhalb von drei Werktagen besenrein zu räumen.		
3.7.4 Die Standorte für folgende Baumaschinen und Geräte sind mit der Bauleitung des Auftraggebers oder in deren Ermangelung mit diesem selbst abzustimmen:		
<ul style="list-style-type: none">- Kräne und Krananlagen (außer Mobilkräne)- Mischeinrichtungen und Silos- Fördereinrichtungen und Aufzüge		
Bei Turmdrehkränen ist dazu die maximale Höhe, Ausladung und Abstützlast anzugeben. Das gilt auch, wenn ein noch nicht bestätigter Baustelleneinrichtungsplan vorliegt.		
3.7.5 Durch Verbrennungsmotoren angetriebene Maschinen sind so aufzustellen, dass die Fassade nicht verschmutzt wird.		

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung
Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben		
<p>3.7.6 Die Kosten für die Ausstattung der Tagesunterkünfte für den eigenen Bedarf sind in die Preise einzurechnen. Für den Verschluss von Lager- und Arbeitsplätzen sowie evtl. bereitgestellter Räume hat der Auftragnehmer selbst zu sorgen.</p> <p>Folgende Vorschriften und Bestimmungen sind grundsätzlich zu berücksichtigen:</p> <ul style="list-style-type: none">- gültige Landesbauordnung, hier SächsBO- Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMV- Gesetz)- Die Unfallverhütungsvorschriften der gewerblichen Berufsgenossenschaften- Die VDE Bestimmungen, VDE-0100, VDE-0185, VDE-0190 und Bestimmungen des VNB- DIN 18024 (barrierefreies Bauen)- DIN 18025 (barrierefreie Wohnungen)- Körperschalldämmung nach VDI-Richtlinie 2566 und DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau)- Die einschlägigen DIN Normen für Geräte, Materialien und Konstruktionen- Elektrische Sicherheit nach NEN 1010 <p>Bei der Ausführung der Leistungen sind alle zum Zeitpunkt des Ausführungsbeginns gültigen Normen und technischen Richtlinien von DIN und VDE, TAB des zuständigen VNB sowie sonstige zutreffende technische Bestimmungen zu beachten.</p> <p>Die Anlage ist nach den anerkannten Regeln der Technik herzustellen. Als anerkannte Regeln der Technik gelten die Bestimmungen der Deutschen Elektrotechnischen Kommission -DEK- (VDE-Bestimmungen)</p> <p>Es dürfen nur Materialien eingesetzt werden, die entsprechend dem in der europäischen Gemeinschaft gegebenen Stand der Sicherheitstechnik hergestellt sind. Das Zeichen einer amtlich</p>		

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung
Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben		
<p>anerkannten Prüfstelle (z.B. GE-Kennzeichen) bekundet, dass diese Voraussetzungen erfüllt sind.</p> <p>Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen:</p> <p>Der Auftragnehmer hat die Einhaltung der staatlichen und berufsgenossenschaftlichen Sicherheitsvorschriften für den Gesundheits-, Arbeits- und Brandschutz für seine Beschäftigten zu gewährleisten entsprechend nach:</p> <ul style="list-style-type: none">- Arbeitsschutzgesetz- Arbeitssicherheitsgesetz- ArbeitsstättenV- ArbeitsmittelbenutzungsV- GefahrstoffV- LastenhandhabungsV- Unfallverhütungsvorschriften (BGV)- UVV – Bauarbeiten- Baustellenverordnung- BaustellV <p>Des Weiteren sind die Anforderungen der "EG-Richtlinie 92/57/EWG des Rates vom 24.Juni 1992 über auf zeitlich begrenzte oder ortsveränderliche Baustellen anzuwendenden und Mindestanforderungen für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz EG- Baustellen-Richtlinie)" zu erfüllen.</p> <p>Der Auftragnehmer hat den Anordnungen des Bauherrn bzgl. Des Arbeitsschutzgesetzes zu folgen und alle in den Unfallverhütungsvorschriften aufgeführten Sicherheitsmaßnahmen einzuhalten. Alle hierzu notwendigen Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen, auch wenn sie nicht ausdrücklich in der Leistungsbeschreibung genannt sind.</p> <p>Die TECHNISCHEN VORBEMERKUNGEN der einzelnen GEWERKE bilden die Grundlage und werden Vertragsbestandteil.</p>		

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung
Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben		
ATV Abbrucharbeiten		
1. Geltungsbereich und Ausführungsgrundlage		
<p>Diese Vorbemerkungen gelten für Abbrucharbeiten im Zusammenhang mit Teilabbrüchen oder mit Bauarbeiten zur Wiederinstandsetzung der Gebäude oder baulichen Anlagen. Die für das jeweilige Gewerk bestehenden</p>		
<p>DIN- Bestimmungen und Richtlinien sind sinngemäß anzuwenden.</p>		
<p>Die Technischen Vorschriften für Abbrucharbeiten (Bohren, Brennen, Sägen), Abbruchsprengungen (in der jeweils gültigen Fassung; Herausgeber: Abbruchverband e.V., Oststraße 122, 50210 Düsseldorf) sind ebenso wie folgende technische Regeln zu beachten.</p>		
Normen:		
DIN 18007	Abbrucharbeiten; Begriffe, Verfahren, Anwendungsbereiche	
Technische Regeln:		
BGI	Informationen, herausgegeben vom Bundesverband der gewerblichen Berufsgenossen-	
	schaften zum Arbeitsschutz	
BGI 664	Verfahren mit geringer Exposition gegenüber Asbest bei Abbruch-, Sanierungs- und	
	Instandhaltungsarbeiten	
TRGS 519	Asbest	
TRGS 521	Faserstäube	
TRGS 524	Sanierung und Arbeiten in kontaminierten Bereichen	
TRGS 555	Betriebsanweisung und Unterweisung nach §20 GefStoffV	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung
Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben		
<p>Sofern in den Leistungspositionen die Vorgänge "Abbrechen, Demontage, Entfernen, Transport, Aufladen und Abfuhr" nicht gesondert beschrieben sind, gelten diese Vorgänge unter Zugrundelegung der allgemeinen anerkannten Regeln der Technik, der gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen und Ausführungsbestimmungen nach den DIN-Normen der ATV-VOB Teil C als beschrieben.</p>		
2. Schuttbeseitigung		
<p>Der anfallende Bauschutt ist vom Auftragnehmer zu entsorgen, sofern im Leistungsverzeichnis nichts anderes angegeben ist.</p>		
<p>Der Nachweis über den Verbleib aller zu entsorgenden Stoffe ist dem AG vorzulegen (Formblatt KEM.). Ebenso kann ein Nachweis über spezielle Zulassungen beauftragter Dritter (z. B. Transportunternehmen, Deponiebetreiber) verlangt werden.</p>		
<p>Die einschlägigen Vorschriften über die Entsorgung von Sondermüll und Sonderabfall sowie Reststoffverwertung und örtlich festgelegte Maßnahmen für Recycling sind streng einzuhalten.</p>		
<p>Das Eingraben oder Verbrennen auf der Baustelle ist grundsätzlich untersagt.</p>		
<p>Das direkte Abwerfen von Bauschutt ist nicht gestattet. Schutt-Container sind zur Vermeidung von Staub mit Planen dicht abzudecken; bei Bedarf ist ein Netzmittel zu verwenden.</p>		
3. Ausführung		
<p>Der Auftragnehmer hat sich vor Arbeitsausführung über die genaue Lage von Hindernissen, wie Leitungen, Kabel, Kanäle, Vermarkungen u. dgl. zu informieren und ggf. eine Aufgrabungserlaubnis der Rechtsträger einzuholen.</p>		
<p>Der Auftraggeber sorgt für die Freischaltung der abzubrechenden Bauteile bezüglich vorhandener Leitungen für Strom, Wasser, Gas und anderer Medien.</p>		
<p>Der Auftragnehmer hat vor Baubeginn und auch ständig während der Durchführung die Einhaltung dieser</p>		
<p>Maßnahmen zu kontrollieren und Mängel oder Behinderungen unverzüglich anzuzeigen. Die Abbrucharbeiten sind mit größter Sorgfalt durchzuführen.</p>		

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung
Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben		
<p>Durch den Auftragnehmer ist vor Leistungsaufnahme eine Rückbautechnologie zu erstellen, die die Stand-sicherheit der verbleibenden Bausubstanz während der Rückbauzustände durch geeignete Maßnahmen und Hilfsmittel sichert und die geltenden Unfallverhütungsvorschriften beachtet (Absturzsicherung der Monteure).</p> <p>Die Standsicherheit darf hierbei zu keiner Zeit beeinträchtigt werden. Zeigen sich trotz sorgfältigen Abbruchs Risse, Setzungen etc., so ist unverzüglich der Auftraggeber zu benachrichtigen. Für den weiteren Verlauf der Arbeiten sind mit dem Auftraggeber umgehend gesondert Vereinbarungen zu treffen.</p> <p>Soweit das Gebäude oder Gebäudeteile unter Denkmalschutz stehen, sind evtl. Auflagen der Behörden einzuhalten.</p> <p>Gut erhaltene oder erhaltungswürdige Bauteile sind vor Beginn der Abbrucharbeiten mit dem Auftraggeber bei einer Baubegehung festzulegen. Diese Bauteile sind sorgfältig vor Beschädigung zu schützen, im Falle einer im Zuge der Arbeiten notwendigen Entfernung sind solche Bauteile vorsichtig zu demontieren, abzubrechen oder anderweitig zu entfernen. Diese Bauteile sind zu sichern und fachgerecht zur späteren Wiederverwendung nach Angabe des Auftraggebers zwischenzulagern. Grundsätzlich gilt für alle Abbrucharbeiten "Erhalten geht vor Zerstören".</p> <p>Bei Abbrucharbeiten, bei denen auch Putzflächen oder Teile von diesen entfernt werden, sind die Putzan-schlüsse zu den entsprechenden Bauteilen, Durchbrüchen etc. durch sauberes Beschneiden der Ränder herzustellen.</p> <p>Werden bei den Arbeiten kontaminierte oder asbesthaltige Materialien angetroffen, so ist der Auftraggeber unverzüglich zu verständigen. Diese Verpflichtung gilt auch im Zweifelsfall.</p> <p>In bewohnten Gebieten dürfen nur schallarme Kompressoren (Schrauben oder Rotationskompressoren) eingesetzt werden.</p> <p>Die Wahl technologischer Vorgänge bleibt, wenn nicht anders beschrieben, dem Auftragnehmer überlassen. Dabei sind die Arbeiten so auszuführen, dass Beeinträchtigungen anderer Arbeiten, Belästigungen durch Lärm und Staub auf das unvermeidbare Maß reduziert werden.</p> <p>Erforderliche Schutzmaßnahmen für Altbausubstanz,</p>		

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung
Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben		
<p>Nachbargrundstücke, Umwelt und Verkehr sind vom Bieter in Abhängigkeit von der von ihm vorgesehenen technologischen Lösung bei Angebotsabgabe darzulegen, sofern sie nicht mit den angebotenen Preisen abgegolten sind.</p> <p>Besteht die Gefahr, dass durch die Abbrucharbeiten Schäden an benachbarten Grundstücken - auch im öffentlichen Bereich - entstehen können, ist nach vorheriger Abstimmung mit der Bauleitung ein Bestandsprotokoll zu erstellen. Bei hoher Wahrscheinlichkeit von Schäden soll nach vorheriger Abstimmung mit dem Auftraggeber ein Beweissicherungsgutachten zu Lasten des Auftraggebers in Auftrag gegeben werden.</p> <p>Beim Abbruch von Mineralfaserdämmstoffen (KMF) sind Stäube zu vermeiden. Das Kehren ist untersagt. Für eine ausreichende Bindung durch Feuchtigkeit ist zu sorgen.</p> <p>Wird bei abzubrechenden Bauteilen festgestellt oder vermutet, dass es sich um tragende Konstruktionen handelt, ist der Bauleiter des Auftraggebers vor Ausführung der Abbrucharbeiten zu verständigen, der die Beiziehung eines Statikers veranlassen kann. Auch im Zweifelsfall ist der Bauleiter zu verständigen.</p> <p>Während der Abbrucharbeiten muss ständig eine bautechnisch ausgebildete und Deutsch sprechende Fachkraft als Vorarbeiter zugegen sein.</p> <p>Das Lagern von Druckgasflaschen in Kellerräumen, Treppenhäusern, Durchgängen und Durchfahrten ist untersagt. Ein Feuerlöscher, tragbar, der Klasse C nach DIN EN 2 - oder vergleichbar einsetzbar - muss bei Arbeiten mit brennbaren Gasen vorhanden sein. Bei Brennschneidarbeiten an Steig- und Fallleitungen muss sich der Auftragnehmer wegen der Gefahr ablaufender Schweißperlen vom Verlauf und Zustand der Leitungen überzeugen.</p> <p>Dem Auftragnehmer obliegt die Verkehrssicherungspflicht insoweit, dass durch Abbrucharbeiten geschaffene Gefahrenquellen Dritte nicht gefährden können. In Absprache mit der Bauleitung sind die technischen Bedingungen und Zeitabläufe der betroffenen Roh- und Ausbaugewerke zu beachten. Arbeitsstätten sind dem Nachfolgewerk besenrein zur Verfügung zu stellen.</p>		

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung
Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben		
<p>Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die erforderlichen Maßnahmen zum Schutz vor Winterschäden zu treffen. Dazu gehört auch die ggf. erforderliche Kontrolle der Baustelle, insbesondere der Schutz der Messeinrichtungen unabhängig von deren Rechtsträgerschaft.</p>		
4. Preisinhalte		
<p>Auf- und Abbau, An- und Abtransport sowie das Vorhalten von Schutz- und Arbeitsgerüsten bzw. mobilen Hubgerüsten und / oder selbstfahrenden Hubsteigern gehören in ausreichender Anzahl abweichend von DIN 18299 ff. zum Leistungsumfang. Die Kosten sind - sofern keine spezielle Regelung vorgesehen ist – in die Einheitspreise einzurechnen, wenn es sich um selbständige Abbrucharbeiten handelt.</p>		
<p>Im Übrigen gelten die Regeln für das entsprechende Gewerk, wenn Abbrucharbeiten im unmittelbaren Zusammenhang mit Neubauleistungen stehen.</p>		
<p>Folgende Leistungen gelten in der Regel als Besondere Leistungen im Sinne der VOB/C und werden gesondert vergütet:</p>		
<ul style="list-style-type: none">- Aufstellen, Vorhalten, Betreiben und Beseitigen von Anlagen zur Sicherung des Baustellen- und öffentlichen Verkehrs, einschl. des Stellens von Sicherheitsposten- Leistungen zur Denkmalpflege- Leistungen zum Schutz der Altbausubstanz, der Nachbargrundstücke oder der Leistungen anderer AN- Sichern von Leitungen, Grenzsteinen, Bäumen u. dgl.- Freilegen von Bauteilen zum Feststellen statischer Gegebenheiten- Leistungen zur Vermeidung oder Minderung von umweltbelastenden Emissionen, sofern diese bei Angebotsabgabe nicht erkennbar waren oder durch nachträgliche Forderungen des Auftraggebers notwendig wurden- Planungsleistungen (Berechnungen, Zeichnungen) für Sicherungsmaßnahmen, Untersuchungen, Absteifungen u. dgl.- Leistungen aufgrund statischer Berechnungen oder Erfordernisse, soweit sie aus den Ausschreibungsunterlagen nicht zweifelsfrei zu erkennen waren.- Entsorgen kontaminierter Baustoffe und Bauteile oder		

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung
Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben		
kontaminierten Erdaushubs		
<ul style="list-style-type: none">- Abbruch von Geräten, auch auf abzubrechenden Wänden Folgende Leistungen gelten in der Regel als Nebenleistungen im Sinne der VOB/C und werden nicht gesondert vergütet:- Zwischenlagerkosten werden grundsätzlich nicht gesondert vergütet.- Werden Abbruchmaßnahmen für Decken oder Wände sowie das Herstellen von Schlitzen, Durchbrüchen usw. ausgeschrieben, so ist grundsätzlich das Abbrechen und Beseitigen der Wandbekleidungen (Putz, Fliesen, Tapete, Schalungen u. ä.) mit dem Preis abgegolten.- Ebenso ist das Abbrechen und Entsorgen der unter oder auf Putz liegenden Leitungs- und Elektroinstallationen, soweit diese auf den abzubrechenden Flächen liegen, im Preis enthalten.- Verunreinigungen und Schuttreste, die von den Abbruch- und begleitenden Arbeiten herrühren, sind rückstandsfrei zu entfernen.- Allgemein übliche statische Sicherungsmaßnahmen in Form von Absteifungen, Abfangungen und sonstigen Hilfs- und Unterstützungsmaßnahmen, die Notwendigkeit abschnittsweiser Abbrucharbeiten, z. B. zur Vermeidung umfangreicher statischer Sicherungsmaßnahmen, sind grundsätzlich in die Einheitspreise mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.- Der Abriss von fest eingebauten Bauteilen (Wänden, Decken etc.) versteht sich einschließlich der Begradigung der Abbruchstellen.- Ist der Auftragnehmer mit der Verkehrssicherung der Baustelle beauftragt, so gehört dazu auch die laufende Kontrolle der Sicherungseinrichtungen. Die zeitlichen Abstände der Kontrollen richten sich nach den örtlichen Gegebenheiten.		
In die Preise sind auch einzurechnen:		
<ul style="list-style-type: none">- witterungsbedingte Erschwernisse, mit denen bei Abgabe des Angebots während der Ausführungszeit normalerweise gerechnet werden muss- Verbrauch von Energie und Gasen- Staubschutz für Füllen und Transport von Containern u. dgl.- Sicherungsmaßnahmen für arbeitszeitlich oder technologisch bedingte Unterbrechung der eigenen Arbeiten- Sicherungsmaßnahmen gegen unbefugtes Betreten des Arbeitsbereiches		

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung
Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben		
<ul style="list-style-type: none">- Brandschutztechnische Maßnahmen beim Brennschneiden- arbeitstäglicher Verschluss des Objekts, in dem Abbrucharbeiten durchgeführt werden oder abzubereiten ist.- Entsorgungskosten des Abbruchmaterials		
5. Abrechnungshinweise		
<p>Für das Übermessen oder den Abzug von Bauteilen gelten grundsätzlich die in der VOB/C für die einzelnen Gewerke getroffenen Festlegungen.</p>		
<p>Werden Pauschalpreise für m² Gebäudefläche, m² Raumfläche oder m³ umbauter Raum vereinbart, so gelten die Begriffe und Berechnungsgrundlagen der DIN 277-1 -Grundflächen und Rauminhalte von Bauwerken im Hochbau.</p>		
<p>Sperriges Abbruchgut, Gerümpel u. dgl. wird nach loser Masse (Füllmenge des Containers nach dem Abrechnungsmodus der Deponie) aufgemessen. Darüber ist ein Nachweis zu führen.</p>		
<p>Bei Abbrucharbeiten ist das Beschädigen der angrenzenden Flächen auf das geringst mögliche Maß zu begrenzen. Durch Abbrechen entstandene vermeidbare größere Anschlussflächen werden nicht besonders aufgemessen und nicht vergütet.</p>		
<p>Die Technischen Vorschriften für Abbrucharbeiten gelten auch für die Abrechnung, falls in den DIN-Vorschriften oder in diesen ZTV keine andere Regelung enthalten ist.</p>		
<p>Im Zuge der Abbrucharbeiten verdeckte Leistungen sind vorher aufzumessen. Mit dieser Handlung kann eine technische Abnahme verbunden werden; sie gilt jedoch nicht als rechtsgeschäftliche Abnahme.</p>		
<p>Sofern im Leistungsverzeichnis nichts anderes beschrieben ist, gelten folgende Abrechnungseinheiten:</p>		
<p>siehe dazu auch ATV Abbrucharbeiten Ziffer 0.5.1 nach Raummaß (m³)</p>		
<ul style="list-style-type: none">- Wände über 24 cm Mauerwerksdicke Rohbaumaß- Fundamente- Holz für Abbund- Schornsteine- Entrümpelung		

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung
Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben		
<ul style="list-style-type: none">- Wände aus Beton oder Stahlbeton- Stürze und Unterzüge (Gemessen wird jedoch die effektive Dicke einschließlich Putz, Bekleidung usw.) nach Flächenmaß (m²)- Wände bis 24 cm Mauerwerksdicke Rohbaumaß- Putze- Dacheindeckungen- Abdeckungen - Schalungen- Fußböden- Decken- Boden- und Wandbeläge- Straßen- und Wegebefestigungen nach Längenmaß (m)- Leisten, Borde- Gesimse- Dachrinnen- Fallrohre- Geländer und Handläufe, Brüstungen- Rohrleitungen- Zäune nach Anzahl (Stück)- Türen, Tore, Luken- Fenster- Treppen- Einbauteile- Einrichtungsgegenstände- Öfen, Heizkörper- Treppenschutz- Behälter, Tanks- Fensterbänke nach Masse (t oder kg)- Profilstahl nach Bauteilen (psch)- alle Bauteile, die nicht unter die vorgenannten Einteilungen		

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung
Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben		
fallen und im allgemeinen in Komplexpositionen enthalten sind.		
6. Besondere Angaben zur Bauausführung		
Die Abbrucharbeiten sind mit besonderer Sorgfalt durchzuführen. Bauschutt und Abbruchmaterialien sind sofort vom Abbruchort zu entfernen und an geeigneten Stellen im Container zu lagern.		
Bei Schneidarbeiten anfallendes Wasser ist sofort aufzufangen und zu entsorgen.		
Bei Stemmarbeiten zu angrenzenden bewohnten Bereichen sind geeignete Schutzmaßnahmen zur Vermeidung der Staubausbreitung vorzunehmen.		
Bei Trennschneidarbeiten an Stahlkonstruktionen (Brüstungskonstruktionen) sind angrenzende Fensterflächen vor Funkenflug zu schützen.		
7. Besondere Angaben zur Baustelle		
Die Zuwegung zum Gebäude ist stets frei zu halten und zu schützen.		
Die zulässige Belastung der Balkondecken / Decken beträgt 1,5 kN/m ² .		
Lärmfreie Zeit: 19.00 bis 07.00 Uhr		
8. Besondere Nutzungsanforderungen		
Die Abbrucharbeiten sind entsprechend Leistungsverzeichnis als Vorbereitung für die geplanten Umbau- und Modernisierungsmaßnahmen vorzunehmen.		
Folgende Pläne sind Grundlage für die Angebotserarbeitung:		
- Amtlicher Lageplan		

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung
Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben		
<p>- Grundrisse: GP-KG_IndexA, GP-EG_IndexA, GP-1.OG_IndexA, GP-2.OG_IndexA, GP-3.OG_IndexA, GP-4.OG_IndexA</p> <p>- Gebäudeschnitt: GP-SN_3009</p> <p>- Durchbruchpläne: DB 01 - DB 25</p> <p>- Abbruchpläne: ABR - KG 75 ab, ABR - KG 75 cd, ABR - EG 75 ab, ABR - EG 75 cd, ABR - 1.OG 75 ab, ABR - 1.OG 75 cd, ABR - 2.OG 75 ab, ABR - 2.OG 75 cd, ABR - 3.OG 75 ab, ABR - 3.OG 75 cd, ABR - 4.OG 75 ab, ABR - 4.OG 75 cd, ABR - DRG 75 ab, ABR - DRG 75 cd,</p> <p>Übersicht über wesentliche Standards, Vorschriften und gesetzliche Regelungen</p> <p>DIN 1055 Lastannahmen für Bauten</p> <p>DIN 18007 Abbrucharbeiten</p> <p>DIN 4420 Arbeits- und Schutzgerüste</p> <p>DIN 18451 Gerüstarbeiten</p> <p>SächsBO Sächsische Bauordnung in der z.Zt. geltenden Fassung</p> <p>Weiterhin sind die allgemein gültigen Technischen Vorbemerkungen der zur Herstellung der ausgeschriebenen Leistungen erforderlichen Gewerke zu beachten und einzuhalten.</p> <p>Ausführung nur nach vorheriger Abstimmung mit der Bauleitung des Auftraggebers für Leistungen, die nicht im Leistungsverzeichnis enthalten bzw. nicht erfasst sind und gegen Nachweis zur Ausführung in Abstimmung mit der Bauleitung des AG kommen.</p>		

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung
Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben		
Stundensatz Abbrucharbeiten		
Vorarbeiter: Facharbeiter:.....Helfer:.....		
Allgemeine Erläuterungen und Bedingungen		
<p>Beachtung der DIN 18299 Abschnitt 0 ergänzt durch ATV DIN 18300 bis 18459! Bei der Planung und Erstellung der technischen Anlagen sind die derzeit gültigen Normen, Richtlinien und Vorschriften einschließlich der allgemein anerkannten Regeln der Technik zu berücksichtigen. Die Erläuterungen folgen der Gliederung nach DIN 276</p>		
<p><u>Schuttbeseitigung</u> Der bei den Arbeiten des Auftragnehmers anfallende Schutt (Bauschutt, Verpackungsmaterial und sonstige Abfälle) ist in Schuttbehältern des Auftragnehmers zu sammeln. Die Schuttbeseitigung wird vom Auftragnehmer mehrmals sowie insbesondere auf Anweisung der Objektüberwachung durchgeführt.</p>		
<p><u>Emissionsschutz</u> Die Beeinträchtigungen der Nachbarn durch Baulärm, Transporte, Staub etc. sind zu minimieren. Es sind alle zur Zeit der Ausführung geltenden Richtlinien und Gesetze zur Reduzierung des Lärmpegels zu beachten. Insbesondere erfolgt der Verweis auf das Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz-BImSchG) m. W. v. 29.07.2017; sowie auf die in § 66 aufgeführten Allgemeinen Verwaltungsvorschriften zum Schutz gegen Baulärm. Beim Transport sind Bauschutt und Aushubmassen mit Planen abzudecken. Sämtliche Schutz- und Sicherungseinrichtungen sind eigenverantwortlich festzulegen und in die Angebotspreise einzukalkulieren. Es dürfen nur Geräte eingesetzt werden, die bezüglich Emissions- und Immissionsschutz den neuesten technischen Auflagen und Vorschriften sowie dem neuesten technischen Stand entsprechen. Grundsätzlich sind die erschütterungsärmsten Verfahren anzuwenden bzw. sind unumgängliche Erschütterungen auf das technisch erforderliche Mindestmaß zu beschränken, um Schäden an der bestehenden Bebauung zu vermeiden.</p>		
<p><u>Baustelleneinrichtung</u> Ein Kran oder sonstiges Hebezeug für Leistungen des AN werden bauseits nicht gestellt. Die Position zur Lieferung der Dachgeräte ist im Leistungsverzeichnis beschrieben. Evtl. Mitbenutzung der Hebezeuge anderer am Bau beteiligter AN ist durch den AN selbstständig zu koordinieren.</p> <p>Die Flächen für die Baustelleneinrichtung gehen aus dem beigelegten BE-Leitplan hervor. Darüber hinausgehende Flächen stehen nicht zur Verfügung. Aufgrund der Grundstückssituation ist der Platz für Arbeits- und Lagerflächen sowie Tagesunterkünfte beschränkt. Entsprechende Flächen sind mit dem AG abzustimmen.</p> <p>Die Sicherungsmaßnahmen in direktem Zusammenhang mit im LV ausgeschriebenen Leistungen obliegen dem AN. Der Brandschutz auf der Baustelle obliegt dem AN in seinem Arbeitsbereich. Entsprechendes Löschgerät ist vorzuhalten. Sammelcontainer für brennbare Baustoffe sind</p>		

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung
Allgemeine Erläuterungen und Bedingungen		
<p>arbeitstäglich abzufahren. Der Bauzaun ist jederzeit geschlossen und das Tor außerhalb der Arbeitszeiten stets verschlossen zu halten. Die Einrichtung, inkl. der Einholung von ggf. notwendigen behördlichen Genehmigungen von Turmdreh- oder Mobilkränen, Kranmieten etc. für Arbeiten aus dem Leistungsbereich des AN sind in die jeweiligen EP einzurechnen.</p> <p><u>Baustrom, Bauwasser</u> Als Baustrom ist ein DIN-gerechter Baustromverteilerschrank vorhanden. Die Verteilung ist Sache des AN. Durch AG ist für Bauwasser nur eine Entnahmemöglichkeit im Außenbereich eingerichtet. Der weitere Transport des Bauwassers sowie Abwassers für Proben usw. ist Sache des AN.</p> <p><u>Lagerung und Wetterschutz von Stoffen und Bauteilen</u> Der AN trägt dafür Sorge, dass seine Stoffe und Bauteile gegen Wind, Umstürzen, Einstürzen, Rutschen, Rollen etc. gesichert werden. Das gilt für Transport und Zwischenlagerung außerhalb, wie auch für den Transport und die Umschlaglagerung innerhalb der Baustelle, als auch für die Bereitstellungslagerung am Ausbauort. Sämtliche Stoffe/Bauteile hat der AN daher während des gesamten Vorganges so zu schützen, dass die Stoffe/ Bauteile weder in nassem, gefrorenem oder verschmutztem Zustand in das Gebäude gelangen. Offene Rohrenden jeglicher Art sind bei einer Zwischenlagerung mit Endkappen zu versehen oder Folie zuzukleben, sodass sich kein Staub ablagern kann.</p> <p><u>Feuerwehrezufahrten, Zufahrten für Rettungs- und Krankenfahrzeuge</u> Feuerwehrezufahrten sind von Material und Gerät freizuhalten. Baustellenzufahrten sind ständig freizuhalten. Widerrechtlich abgestellte Fahrzeuge werden sofort und auf Kosten des Verursachers abgeschleppt.</p> <p><u>Bautagesberichte</u> Der AN hat Bautagesberichte arbeitstäglich zu führen und dem AG wöchentlich zur Baubesprechung zu übergeben. Die Tagesberichte müssen Angaben enthalten über das Kalenderdatum, Anzahl und Art der auf der Baustelle beschäftigten Arbeitskräfte, Anzahl und Art der eingesetzten Geräte, den wesentlichen Baufortgang größerer Teilabschnitte, Wetterverhältnisse, von der Bauüberwachung erhaltene Unterlagen, größere Lieferungen und Transporte, und Anordnungen und besondere Vorkommnisse.</p> <p><u>Unterlagen zum Baubeginn, Bauleitung</u> Innerhalb von 4 Wochen nach Zuschlagserteilung sind zur Bestätigung durch den AG vorzulegen: ein detaillierter eigener Bauzeitenplan ein aktualisierter Baustelleneinrichtungsplan mit Maßbezug zum Bestand Spätestens zum Baubeginn sind vom AN folgende Unterlagen vorzulegen: Benennung des Aufsichtsführenden und eines Stellvertreters für die Baustelle Arbeitsplan und Betriebsanweisung Der Bauleiter bzw. Projektverantwortliche des AN muss während der Ausführungszeit ständig vor Ort anwesend und bevollmächtigt sein, Erklärungen mit Wirkung für und gegen den AN abzugeben und entgegenzunehmen. Mit Beginn der Arbeiten ist dem Auftraggeber die Fachbauleitererklärung gemäß Sächsischer Landesbauordnung §56 Absatz 2 vorzulegen. Anweisungen der Aufsichtsbehörden an den AN sind dem AG sofort zur Kenntnis zu bringen. Ebenso die Ansprüche Dritter wegen Auswirkungen der Arbeiten des AN.</p> <p><u>Baureinigung/ Reinhaltung von öffentlichen Gehwegen und Fahrbahnen</u> Verschmutzungen auf öffentlichen Gehwegen und Fahrbahnen durch Baustellenfahrzeuge des AN sind vom AN unaufgefordert unverzüglich, mindestens täglich zu entfernen. Der AN ist unaufgefordert zur laufenden Reinhaltung der außerhalb des Bauzauns angrenzenden Bereiche verpflichtet, wenn diese durch den AN verschmutzt worden sind. Die Reinhaltung hat dabei</p>		

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung
Allgemeine Erläuterungen und Bedingungen		
mindestens arbeitstäglich zum Arbeitsschluss besenrein zu erfolgen.		
<u>Brandschotts</u> Zur Herstellung von Brandschottungen erbringt der AN mit Abnahme der Leistungen den Nachweis der Zulassung für die Verarbeitung der eingesetzten Brandschutz-Systeme. Es sind ausschließlich vom DiBt zugelassene Stoffe einzubauen. Der AN muss Übereinstimmungsbestätigung für die Schottung erstellen und dem AG übergeben. Die Brandschottungen werden nach Abschluss der Leitungsdurchführung hergestellt, dazu ist auch die Freigabe der Schnittstellengewerke einzuholen. Nach Fertigstellung hat der AN jedes Brandschott fotografisch zu dokumentieren und den Einbauort im Gebäude in einem gesonderten Plan zu kennzeichnen. Das Nummernsystem der Kennzeichnung ist mit dem AG oder dessen Beauftragten abzustimmen. Die Fotos sind 1-fach in Papier (Farbe) und 1x auf Datenträger als Bestandteil der Dokumentation an den AG zu übergeben. Diese Leistungen sind in die Einheitspreise der Positionen einzukalkulieren und mit diesen abgegolten. Das Vorliegen der Dokumentation der Brandschottungen ist eine Voraussetzung zur Abnahme des Werkes bzw. zur Zustandsfeststellung vor Verschluss von Teilbereichen.		
<u>Ausführungszeichnungen, Montageplanung</u> Die vom Auftraggeber beigestellten Zeichnungen sind Ausführungszeichnungen. Der Auftragnehmer hat zwischenzeitliche (zwischen Abschluss der Ausführungsplanung und Beginn der Ausführungsphase) Änderungen und / oder Ergänzungen in die Ausführungszeichnungen einzuarbeiten und als Montagezeichnungen vorzulegen. Pläne mit Änderungsindex werden nur bei erheblichen Anpassungen/Änderungen erstellt. Hierbei ist ein Mitwirken bei der Koordination der gesamten Planungsleistungen der Technischen Ausrüstung untereinander und mit der Objekt- und/oder Gebäudeplanung vor allem auch in technischer und räumlicher Hinsicht (Heizungs-, Klima-, Lüftungs-, Sanitär-, Kälte-, Elektro-, Beleuchtungs-, MSR-, Medientechnik, Förderanlagen, Tür- und Torbauer, Fensterbauer usw...), Lage- und größenrichtiger Darstellung der zentralen Geräte und Anlagen gefordert. Vereinbarungen hierfür sind nur mit Auftraggeber, Bauleitung bzw. Bauüberwachung zu treffen. Es ist nicht erforderlich, dass mögliche Änderungen und/ oder Ergänzungen während der Bauzeit in die Originalzeichnungen übertragen werden. Es genügt, wenn diese Eintragungen deutlich, handschriftlich in eine Baustellenzeichnung aufgenommen werden. Diese Zeichnung muss jederzeit einsehbar, auf Verlangen zur Verfügung stehen. Diese Leistungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.		
<u>Bemusterung</u> Für bestimmte Ausschreibungsobjekte ist vor Baubeginn eine Bemusterung durchzuführen . Die Bemusterung ist geschlossen vorzulegen. Eine Teilbemusterung wird abgewiesen. Für alle großen Bauteile, die bei der Bemusterung nicht vorgelegt werden können, sind am Tage der Bemusterung detaillierte Konstruktionszeichnungen, Gerätebeschreibungen, gesetzlich vorgeschriebene Bescheinigungen und Bauartzulassung vorzulegen. Über die Bemusterung ist vom Auftragnehmer ein Protokoll zu führen, das spätestens eine Woche nach dem Termin zu übergeben ist. Eine gesonderte Vergütung für die Bemusterung erfolgt nicht. Bei Nichtbeachtung dieser Bestimmung müssen verwendete Materialien oder Gegenstände, wenn sie nicht den Anforderungen des AG entsprechen, kostenfrei wieder entfernt werden.		
<u>Abnahme/ Prüfungen</u> Die gesamte Anlage ist zur Endabnahme in Betrieb zu setzen. Vor dieser Endabnahme sind die Einzelanlagen den in den Bestimmungen vorgeschriebenen Prüfungen zu unterziehen. Über die Prüfungen der Einzelanlagen ist Protokoll zu führen. Die vollständig erstellten Protokolle sind spätestens 2 Wochen vor Endabnahme dem AG in dreifacher Ausfertigung vorzulegen. Werden die nach den Vorschriften geforderten Werte nicht erreicht, so hat der Auftragnehmer alle zur Erreichung dieser Werte notwendigen Maßnahmen durchzuführen. Änderungen und Folgekosten, die durch derartige Nacharbeiten notwendig werden, bzw. entstehen, gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Die		

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung
Allgemeine Erläuterungen und Bedingungen		
<p>Abnahme, Prüfungen und Messprotokolle sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Der Auftragnehmer hat alle benötigten Unterlagen für Anmelde-, Anzeige-, Genehmigungs- und Überwachungspflichtige Anlagen an die Aufsichtsstelle bzw. Genehmigungsbehörde (z.B. Bauaufsicht, TÜA, TÜV, Gewerbe- und Ordnungsamt) ohne Entgelt zu liefern</p> <p>01 Bereich KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen</p> <p>Technische Erläuterung KG410 - Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen</p> <p>Kostengruppe 411 - Abwasseranlagen</p> <p>Die Entwässerung des Gebäudes wird entsprechend DIN EN 12056 geplant und erfolgt innerhalb des Gebäudes nach DIN 1986-100 im Trennsystem. Lüftungsleitungen der Entwässerung werden über Dach geführt. Im Untergeschoss sind 4 Übergabepunkte zu den Außenanlagen mit je einzeln geführten Regen- und Schmutzwasserleitungen geplant.</p> <p>Materialeinsatz (für SW):</p> <p><u>Entlüftungs-</u> und Objektanschlussleitungen: Schalloptimiertes-Kunststoffrohr</p> <p>Fall- und Sammelleitungen: Schalloptimiertes-Kunststoffrohr</p> <p>Bezüglich Schallschutzes und zum Schutz vor Schwitzwasserbildung werden die innenliegenden Entwässerungsleitungen gedämmt ausgeführt.</p> <p>Kostengruppe 412 - Wasseranlagen</p> <p>TW-Verteilung:</p> <p>Die Trinkwasserverteilung wird als untere Verteilung ausgeführt. Die Hauptversorgungsleitungen verlaufen im Keller und teilen sich in zehn Steigstränge welche zu den Einrichtungsgegenständen in den Sanitärbereichen geführt werden. Die Leitungen werden überwiegend in Vorwänden installiert. Sämtliche Kalt- und Warmwasserleitungen sind im Hinblick auf sich ändernde Wasserqualitäten und in Bezug auf die Langlebigkeit aus nichtrostendem Stahlrohr geplant. Alle Trink- und Warmwasserleitungen werden entsprechend DIN 1988 sowie nach EnEV ausreichend gedämmt und damit vor Schwitzwasserbildung und Wärmeverlusten bzw. unnötiger Erwärmung geschützt.</p> <p>Warmwasserbereitung:</p> <p>Die Wohnungen erhalten dezentrale Warmwasserbereitung einschließlich Zirkulations-Leitung und -pumpe. Dazu werden Wohnungsstationen installiert.</p>		

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen
Technische Erläuterung KG410 - Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen		
<p>Sanitärausstattung:</p> <p>Für die Sanitärausstattungen des Gebäudes wird von einer mittleren Ausstattungsqualität ausgegangen.</p> <p>Als Farbe der Sanitärkeramik ist generell weiß anzusetzen. Sanitärarmaturen sollen in verchromter Ausführung (Armaturengruppe 1) zum Einsatz kommen. In allen Sanitärbereichen wird eine Unterputzinstallation vorgesehen, für Sanitärobjekte werden Vorwandmodule vorgesehen.</p> <p><u>Vorbemerkungen Sanitäreinrichtungen ACHTUNG !</u></p> <p>Sanitär-Einrichtungen und Auslaufarmaturen sind bezogen auf die Bäder und Waschräume soweit möglich von einem Hersteller und einer bestimmten Serie anzubieten! Die angebotenen Sanitäreinrichtungen (einschl. Zubehör und dessen Ausführungsvariante) sowie Armaturen werden vor Bestellung durch den Bauherrn und Nutzer bemustert und ausgewählt!</p> <p>Bei der Ausführung von Silikonfugen bei Duschkabinen ist darauf zu achten, dass die Ausführung der Fugen unter Belastung der Duschwanne erfolgt, um eine Zugbelastung der Fugen im Betrieb zu vermeiden.</p> <p>Die Belastung der Fugen hat solange zu erfolgen bis das Silikon getrocknet ist.</p> <p>Die hierfür erforderlichen Hilfsmittel (wie z.B. Sandsäcke) sind in den Kosten mit einzukalkulieren.</p> <p>01.01 Titel KG 411 Abwasseranlagen</p> <p style="padding-left: 40px;">Schalloptimiertes Abwasserstecksystem aus PP Schalloptimiertes Abwasserstecksystem aus PP für Entwässerungsanlagen von Gebäuden nach DIN EN 12056 in Verbindung mit DIN 1986 - 100. PP Rohre und Formstücke sind innerhalb von Gebäuden und erdverlegt innerhalb der Gebäudestruktur (Anwendungskennzeichen "BD" - Building / Drainage) in Anlehnung an DIN EN 1451 - 1 geprüft und zugelassen. Die PP Rohre mit angeformten Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehen aus einem schalloptimierten 3-Schicht-Rohr mit geringer Längenausdehnung. Die PP Formstücke mit angeformten Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM</p> <p style="text-align: right;">Übertrag:</p>		
- Fortsetzung auf nächster Seite -		

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.01	Titel	KG 411 Abwasseranlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	<p>bestehen aus PP, mit angeformten Rippen an der Muffe, mit visueller Einstecktiefenkontrolle sowie Markierung für einfache Montageausrichtung. Mit einem Installationsschallpegel LIN = 24 dB(A) im schutzbedürftigen Raum (diagonal darunter) nach DIN 4109 bei folgenden Einbaubedingungen: - vor massiver Trennwand mit 180 kg/m² - mit handelsüblicher Rohrschelle - WC-Spülung (2,0 l/s) Die Verbindung erfolgt durch die angeformten Muffen oder mit Doppelmuffen. 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. Passstücke und Verschnitt, sowie Befestigungs- und Kleinmaterial sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Montagehöhe über Fußboden bis 3,5 m.</p>			
01.01.1	<p>PP-Rohr DN 40 PP-Rohr DN 40 desgleichen wie vor beschrieben</p>	36 m	EP	GP
01.01.2	<p>PP-Rohr DN 50 PP-Rohr DN 50 desgleichen wie vor beschrieben</p>	244 m	EP	GP
01.01.3	<p>PP-Rohr DN 70 PP-Rohr DN 70 desgleichen wie vor beschrieben</p>	185,5 m	EP	GP
01.01.4	<p>PP-Rohr DN 90 PP-Rohr DN 90 desgleichen wie vor beschrieben</p>	188,5 m	EP	GP
01.01.5	<p>PP-Rohr DN 100 PP-Rohr DN 100 desgleichen wie vor beschrieben</p>	145 m	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.01	Titel	KG 411 Abwasseranlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
01.01.6	PP-Rohr DN 125 PP-Rohr DN 125 desgleichen wie vor beschrieben	181 m	EP	GP
01.01.7	PP-Rohr DN 150 PP-Rohr DN 150 desgleichen wie vor beschrieben	38 m	EP	GP
	FORMSTÜCKE			
	Bögen aus PP Bögen aus PP alle Winkelgrade; schalloptimiertes Abwasserstecksystem desgleichen wie vor beschrieben			
01.01.8	PP Bogen DN 40 PP Bogen DN 40 desgleichen wie vor beschrieben	32 Stck	EP	GP
01.01.9	PP Bogen DN 50 PP Bogen DN 50 desgleichen wie vor beschrieben,	283 Stck	EP	GP
01.01.10	PP Bogen DN 70 PP Bogen DN 70 desgleichen wie vor beschrieben	3 Stck	EP	GP
01.01.11	PP Bogen DN 90 PP Bogen DN 90 desgleichen wie vor beschrieben	61 Stck	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.01	Titel	KG 411 Abwasseranlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
01.01.12	PP Bogen DN 100 PP Bogen DN 100 desgleichen wie vor beschrieben	39 Stck	EP	GP
01.01.13	PP Bogen DN 125 PP Bogen DN 125 desgleichen wie vor beschrieben	89 Stck	EP	GP
01.01.14	PP Bogen DN 150 PP Bogen DN 150 desgleichen wie vor beschrieben	16 Stck	EP	GP
	PP Anschlussbogen 90Gr Silent-PP Anschlussbogen 90° Für Zentralstaubsaugeranlagen in Einfamilienhäusern ausschließlich die Dimensionen DN 4050 verwenden			
	Technische Eigenschaften - Schalloptimiert - Farbe: mattschwarz - Werkstoff: PP-MD - Nettogewicht: 0,044 kg - Form: Bogen - Montagetemperatur (GradC): -10+40 GradC - Wärmeausdehnung (mm/(m·K)): 0,08 mm/(m·K) - arc / Winkel (Grad): 90 Grad - einschließlich Schutzdeckel			
01.01.15	PP Anschlussbogen 90 Gr DN 32 PP Anschlussbogen 90 Gr DN 32 desgleichen wie vor beschrieben	16 Stck	EP	GP
01.01.16	PP Anschlussbogen 90 Gr DN 40 PP Anschlussbogen 90 Gr DN 40 desgleichen wie vor beschrieben	18 Stck	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.01	Titel	KG 411 Abwasseranlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Abzweige 45° aus PP Abzweige 45° aus PP mit Muffen. Schalloptimiertes Abwasserstecksystem desgleichen wie vor beschrieben			
01.01.17	45° PP-Abzweig DN 50/40 45° PP-Abzweig DN 50/40 desgleichen wie vor beschrieben	62 Stck	EP	GP
01.01.18	45° PP-Abzweig DN 70/40 45° PP-Abzweig DN 70/40 desgleichen wie vor beschrieben	18 Stck	EP	GP
01.01.19	45° PP-Abzweig DN 70/50 45° PP-Abzweig DN 70/50 desgleichen wie vor beschrieben	100 Stck	EP	GP
01.01.20	45° PP-Abzweig DN 70/70 45° PP-Abzweig DN 70/70 desgleichen wie vor beschrieben	1 Stck	EP	GP
01.01.21	45° PP-Abzweig DN 90/40 45° PP-Abzweig DN 90/40 desgleichen wie vor beschrieben	4 Stck	EP	GP
01.01.22	45° PP-Abzweig DN 90/50 45° PP-Abzweig DN 90/50 desgleichen wie vor beschrieben	14 Stck	EP	GP
01.01.23	45° PP-Abzweig DN 90/70 45° PP-Abzweig DN 90/70 desgleichen wie vor beschrieben	1 Stck	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.01	Titel	KG 411 Abwasseranlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.24	45° PP-Abzweig DN 90/90 45° PP-Abzweig DN 90/90 desgleichen wie vor beschrieben	44 Stck	EP	GP
01.01.25	45° PP-Abzweig DN 100/40 45° PP-Abzweig DN 100/40 desgleichen wie vor beschrieben	4 Stck	EP	GP
01.01.26	45° PP-Abzweig DN 100/50 45° PP-Abzweig DN 100/50 desgleichen wie vor beschrieben	8 Stck	EP	GP
01.01.27	45° PP-Abzweig DN 100/70 45° PP-Abzweig DN 100/70 desgleichen wie vor beschrieben	1 Stck	EP	GP
01.01.28	45° PP-Abzweig DN 100/90 45° PP-Abzweig DN 100/90 desgleichen wie vor beschrieben	2 Stck	EP	GP
01.01.29	45° PP-Abzweig DN 100/100 45° PP-Abzweig DN 100/100 desgleichen wie vor beschrieben	16 Stck	EP	GP
01.01.30	45° PP-Abzweig DN 125/70 45° PP-Abzweig DN 125/70 desgleichen wie vor beschrieben	1 Stck	EP	GP
01.01.31	45° PP-Abzweig DN 125/90 45° PP-Abzweig DN 125/90 desgleichen wie vor beschrieben	4 Stck	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.01	Titel	KG 411 Abwasseranlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
01.01.32	45° PP-Abzweig DN 125/100 45° PP-Abzweig DN 125/100 desgleichen wie vor beschrieben	5 Stck	EP	GP
01.01.33	45° PP-Abzweig DN 125/125 45° PP-Abzweig DN 125/125 desgleichen wie vor beschrieben	1 Stck	EP	GP
01.01.34	45° PP-Abzweig DN 150/100 45° PP-Abzweig DN 150/100 desgleichen wie vor beschrieben	4 Stck	EP	GP
	Abzweige 87,5 - 88,5° aus PP Abzweige 87,5 - 88,5° aus PP mit Muffen. schalloptimiertes Abwasserstecksystem desgleichen wie vor beschrieben			
01.01.35	88,5° PP-Abzweig DN 70/70 88,5° PP-Abzweig DN 70/70 desgleichen wie vor beschrieben	4 Stck	EP	GP
01.01.36	88,5° PP-Abzweig DN 90/70 88,5° PP-Abzweig DN 90/70 desgleichen wie vor beschrieben	12 Stck	EP	GP
01.01.37	88,5° PP-Abzweig DN 90/90 88,5° PP-Abzweig DN 90/90 desgleichen wie vor beschrieben	11 Stck	EP	GP
01.01.38	88,5° PP-Abzweig DN 100/70 88,5° PP-Abzweig DN 100/70 desgleichen wie vor beschrieben	4 Stck	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.01	Titel	KG 411 Abwasseranlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
01.01.39	88,5° PP-Abzweig DN 100/100 88,5° PP-Abzweig DN 100/100 desgleichen wie vor beschrieben	2 Stck	EP	GP
01.01.40	88,5° PP-Abzweig DN 125/125 88,5° PP-Abzweig DN 125/125 desgleichen wie vor beschrieben	2 Stck	EP	GP
01.01.41	88,5° PP-Doppelabzweig DN 90/90/90 88,5° PP-Doppelabzweig DN 90/90/90 desgleichen wie vor beschrieben	8 Stck	EP	GP
01.01.42	88,5° PP-Doppelabzweig DN 100/100/70 88,5° PP-Doppelabzweig DN 100/100/70 desgleichen wie vor beschrieben	8 Stck	EP	GP
01.01.43	88,5° PP-Doppelabzweig DN100/100/100 88,5° PP-Doppelabzweig DN100/100/100 desgleichen wie vor beschrieben	1 Stck	EP	GP
01.01.44	88,5° PP-Doppelabzweig DN125/100/100 88,5° PP-Doppelabzweig DN125/100/100 desgleichen wie vor beschrieben	8 Stck	EP	GP
01.01.45	87,5° PP-Eckabzweig DN90/90/90 87,5° PP-Eckabzweig DN90/90/90 desgleichen wie vor beschrieben,	11 Stck	EP	GP
01.01.46	87,5° PP-Eckabzweig DN100/90/90 87,5° PP-Eckabzweig DN100/90/90 desgleichen wie vor beschrieben,	1 Stck	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
13	LOS LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung			
01	Bereich KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen			
01.01	Titel KG 411 Abwasseranlagen			
			Übertrag:	
01.01.47	87,5° PP-Eckabzweig DN100/100/100 87,5° PP-Eckabzweig DN100/100/100 desgleichen wie vor beschrieben,	4 Stck	EP	GP
01.01.48	87,5° PP-Eckabzweig DN125/100/100 87,5° PP-Eckabzweig DN125/100/100 desgleichen wie vor beschrieben,	1 Stck	EP	GP
	Spezialabzweige 87,5 - 88,5° aus (HS)-PP Spezialabzweige 87,5 - 88,5° aus (HS)-PP mit Muffen. hochschallgedämmtes (HS) Abwasserstecksystem desgleichen wie vor beschrieben			
01.01.49	87,5° PP-Kombibogen-Abzweig DN 90/90/50 87,5° PP-Kombibogen-Abzweig DN 90/90/50 mit darunter tiefer liegendem DN50 Abgang desgleichen wie vor beschrieben,	8 Stck	EP	GP
01.01.50	87,5° PP-Kombibogen-Abzweig DN 100/90/50 87,5° PP-Kombibogen-Abzweig DN 100/90/50 mit darunter tiefer liegendem DN50 Abgang desgleichen wie vor beschrieben	8 Stck	EP	GP
01.01.51	87,5° PP-Kombibogen-Abzweig DN 100/100/50 87,5° PP-Kombibogen-Abzweig DN 100/100/50 mit darunter tiefer liegendem DN50 Abgang desgleichen wie vor beschrieben	4 Stck	EP	GP
01.01.52	87,5° PP-Kombibogen-Eckabzweig DN 90/90/50 87,5° PP-Kombibogen-Eckabzweig DN 90/90/50 mit 90° versetzt tiefer liegendem DN50 Abgang, links/rechts desgleichen wie vor beschrieben	2 Stck	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.01	Titel	KG 411 Abwasseranlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
01.01.53	87,5° PP-Kombibogen-Eckabzweig DN 100/90/50 87,5° PP-Kombibogen-Eckabzweig DN 100/90/50 mit 90° versetzt tiefer liegendem DN50 Abgang, links/rechts desgleichen wie vor beschrieben	1 Stck	EP	GP
01.01.54	87,5° PP-Kombibogen-Eckabzweig DN 100/100/50 87,5° PP-Kombibogen-Eckabzweig DN 100/100/50 mit 90° versetzt tiefer liegendem DN50 Abgang, links/rechts desgleichen wie vor beschrieben	4 Stck	EP	GP
01.01.55	87,5° PP-Schachtbogenabzweig DN 90/70/90 87,5° PP-Schachtbogenabzweig DN 90/70/90 desgleichen wie vor beschrieben, links/rechts	3 Stck	EP	GP
01.01.56	87,5° PP-Schachtbogenabzweig DN 100/70/90 87,5° PP-Schachtbogenabzweig DN 100/70/90 desgleichen wie vor beschrieben, links/rechts	2 Stck	EP	GP
01.01.57	87,5° PP-Schachtbogenabzweig DN 100/70/100 87,5° PP-Schachtbogenabzweig DN 100/70/100 desgleichen wie vor beschrieben, links/rechts	1 Stck	EP	GP
01.01.58	45° PP Parallelabzweig DN90/90 45° PP Parallelabzweig DN90/90 desgleichen wie vor beschrieben, links/rechts	1 Stck	EP	GP
01.01.59	45° PP Parallelabzweig DN100/100 45° PP Parallelabzweig DN100/100 desgleichen wie vor beschrieben, links/rechts	2 Stck	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.01	Titel	KG 411 Abwasseranlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Reduktion aus PP			
	Reduktion exzentrisch aus PP für schalloptimiertes Abwasserstecksystem aus PP desgleichen wie vor beschrieben			
01.01.60	PP Reduktion DN 50/40 PP Reduktion DN 50/40 desgleichen wie vor beschrieben	16 Stck	EP	GP
01.01.61	PP Reduktion DN 70/40 PP Reduktion DN 70/40 desgleichen wie vor beschrieben	32 Stck	EP	GP
01.01.62	PP Reduktion DN 70/50 PP Reduktion DN 70/50 desgleichen wie vor beschrieben	56 Stck	EP	GP
01.01.63	PP Reduktion DN 90/50 PP Reduktion DN 90/50 desgleichen wie vor beschrieben	16 Stck	EP	GP
01.01.64	PP Reduktion DN 90/70 PP Reduktion DN 90/70 desgleichen wie vor beschrieben	27 Stck	EP	GP
01.01.65	PP Reduktion DN 100/50 PP Reduktion DN 100/50 desgleichen wie vor beschrieben	16 Stck	EP	GP
01.01.66	PP Reduktion DN 100/70 PP Reduktion DN 100/70 desgleichen wie vor beschrieben	2 Stck	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.01	Titel	KG 411 Abwasseranlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
01.01.67	PP Reduktion DN 100/90 PP Reduktion DN 100/90 desgleichen wie vor beschrieben	12 Stck	EP	GP
01.01.68	PP Reduktion DN 125/90 PP Reduktion DN 125/90 desgleichen wie vor beschrieben	7 Stck	EP	GP
01.01.69	PP Reduktion DN 125/100 PP Reduktion DN 125/100 desgleichen wie vor beschrieben	4 Stck	EP	GP
01.01.70	PP Reduktion DN 150/125 PP Reduktion DN 150/125 desgleichen wie vor beschrieben	8 Stck	EP	GP
	Enddeckel aus PP Enddeckel aus PP für schalloptimiertes Abwasserstecksystem aus PP desgleichen wie vor beschrieben			
01.01.71	PP Enddeckel DN 50 PP Enddeckel DN 50 desgleichen wie vor beschrieben	38 Stck	EP	GP
01.01.72	PP Enddeckel DN 70 PP Enddeckel DN 70 desgleichen wie vor beschrieben	39 Stck	EP	GP
01.01.73	PP Enddeckel DN 100 PP Enddeckel DN 100 desgleichen wie vor beschrieben	8 Stck	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung			
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen			
01.01	Titel	KG 411 Abwasseranlagen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
01.01.74	PP Enddeckel DN 125 PP Enddeckel DN 125 desgleichen wie vor beschrieben	4 Stck	EP	GP	
01.01.75	PP Enddeckel DN 150 PP Enddeckel DN 150 desgleichen wie vor beschrieben	4 Stck	EP	GP	
	Reinigungsöffnung PP mit Muffe 90° Reinigungsöffnung PP mit Muffe 90° für schalloptimiertes Abwasserstecksystem aus PP - Öffnung rund - mit Verschlusskappe PP - mit Dichtung EPDM				
01.01.76	PP Reinigungsöffnung DN 50 PP Reinigungsöffnung DN 50 desgleichen wie zuvor beschrieben	4 Stck	EP	GP	
01.01.77	PP Reinigungsöffnung DN 70 PP Reinigungsöffnung DN 70 desgleichen wie zuvor beschrieben	1 Stck	EP	GP	
01.01.78	PP Reinigungsöffnung DN 90 PP Reinigungsöffnung DN 90 desgleichen wie zuvor beschrieben	3 Stck	EP	GP	
01.01.79	PP Reinigungsöffnung DN 100 PP Reinigungsöffnung DN 100 desgleichen wie zuvor beschrieben	8 Stck	EP	GP	
01.01.80	PP Reinigungsöffnung DN 125 PP Reinigungsöffnung DN 125 desgleichen wie zuvor beschrieben	4 Stck	EP	GP	
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.01	Titel	KG 411 Abwasseranlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	DÄMMUNG			
	DÄMMUNG			
	DÄMMUNG			
	Kapselung von brennbaren Rohren			
	Brandschutztechnische Kapselung von brennbaren Rohren			
	Brandschutztechnische Kapselung von brennbaren Rohrleitungsanlagen in			
	Rettungswegen mit einer nichtbrennbaren Dämmschale in einer			
	Mindestdicke von 30 mm gemäß Gutachten / Zulassung			
	- fugendicht auf die Rohrleitung aufbringen			
	- selbstklebende Längsüberlappung dicht verkleben			
	- Rundstöße mit selbstklebendem Aluminium-Klebeband verkleben			
	- Zusätzlich Dämmschale mit verzinktem Bindedraht, 6 Windungen pro lfd.			
	Meter, auf der Rohrleitung befestigen.			
	- für Rohrleitungen aus brennbaren Baustoffen für nichtbrennbare			
	Flüssigkeiten, Dämpfe oder Stäube bis zu einem Außendurchmesser von			
	160 mm.			
	- Rohrabhängung: Stahlabhänger und Stahldübel - Befestigung nach DIN			
	4102-4, Nr.8.5.7.5 oder Metalldübel mit Eignungsnachweis			
	- Baustoffklasse: A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1			
	- Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17			
	- Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(m·K) nach EnEV			
	- Oberfläche: gitternetzverstärkte Aluminiumfolie			
	- Dämmstärke [mm]: >= 30 mm			
01.01.81	Dämmdicke: 30 mm DN 70 brennbares Abwasserrohr			
	Dämmdicke: 30 mm DN 70 brennbares Abwasserrohr			
	desgleichen wie vor beschrieben			
		3,4 m	EP	GP
01.01.82	Dämmdicke: 30 mm DN 100 brennbares Abwasserrohr			
	Dämmdicke: 30 mm DN 100 brennbares Abwasserrohr			
	desgleichen wie vor beschrieben			
		42 m	EP	GP
01.01.83	Dämmdicke: 30 mm DN 125 brennbares Abwasserrohr			
	Dämmdicke: 30 mm DN 125 brennbares Abwasserrohr			
	desgleichen wie vor beschrieben			
		4 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.01	Titel	KG 411 Abwasseranlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Kapselung von nicht brennbaren Rohren Kapselung von nicht brennbaren Rohren Dämmung gußeisernen Abwasserleitungen. zur akustischen Entkopplung mit Steinwolle, Alu-Gitterfolie kaschiert (nicht brennbar) Alu-Folie diffusionsdicht verklebt, Rechenwert der Wärmeleitfähigkeit nach Lambda R = 0,035 W/ (mK); Brandverhalten nach DIN 4102: nichtbrennbar, Baustoffklasse A; Dämmstoffe für betriebstechnische Anlagen nach AGI Q 132, mit Dämmstoff-Kennziffer: güteüberwacht nach VDI 2055; AS-Qualität nach AGI Q 135; hydrophobiert gem. AGI Q 136. Die Schalen oder Platten werden fugendicht auf das Rohr montiert und gemäß DIN 4140 befestigt. Alle Schalen sind mit einem verzinkten Wickeldraht d=0,6 mm mit der im Prüfzeugnis festgelegten Anzahl Wicklungen pro lfm am Rohr zu fixieren. Rundnähte, einschließlich Endrosetten, sind mit Alu-Klebeband abzukleben. Bögen, Form - und Verbindungsstücke sind mit Hilfe der Gehrungslehre auszuschneiden und fachgerecht zu montieren.</p>			
01.01.84	<p>Dämmdicke: 20 mm DN 70 nicht brennbares Abwasserrohr Dämmdicke: 20 mm DN 70 nicht brennbares Abwasserrohr desgleichen wie vor beschrieben</p>	4 m	EP	GP
01.01.85	<p>Dämmdicke: 20 mm DN 100 nicht brennbares Abwasserrohr Dämmdicke: 20 mm DN 100 nicht brennbares Abwasserrohr desgleichen wie vor beschrieben</p>	16 m	EP	GP
01.01.86	<p>Dämmdicke: 20 mm DN 125 nicht brennbares Abwasserrohr Dämmdicke: 20 mm DN 125 nicht brennbares Abwasserrohr desgleichen wie vor beschrieben</p>	4 m	EP	GP
	<p>Körperschalldämmung für AW-Leitung Dicke 4mm Körperschalldämmung für AW-Leitung Dicke 4mm Entkoppelung der Abwasserleitungen vom Baukörper. Die Formteile sind in die Einzelpreise einzukalkulieren</p> <p>Verarbeitung nach Anweisung des Herstellers: Schutz gegen Schwitzwasser, Korrosion und Körperschall. Schalldruckpegel 17 dB (A).</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung			
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen			
01.01	Titel	KG 411 Abwasseranlagen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
	Geschlossenzelliges Weichschaum-Polyethylen, mit robuster Außenhaut und montagefreundlicher Innengleitfolie. Alterungsbeständig und unverrottbar. FCKW- und HFCKW-frei ! einschließlich PVC Selbstklebeband, sowie Selbstklebe-, u. Wickelstreifen mit Pe-Schutzfolie				
01.01.87	Schlauch für Abwasserleitungen DN 40 Schlauch für Abwasserleitungen DN 40 desgleichen wie vor beschrieben	86 m	EP	GP	
01.01.88	Schlauch für Abwasserleitungen DN 50 Schlauch für Abwasserleitungen DN 50 desgleichen wie vor beschrieben	44 m	EP	GP	
01.01.89	Schlauch für Abwasserleitungen DN 70 Schlauch für Abwasserleitungen DN 70 desgleichen wie vor beschrieben	64 m	EP	GP	
01.01.90	Schlauch für Abwasserleitungen DN 90 Schlauch für Abwasserleitungen DN 90 desgleichen wie vor beschrieben	75 m	EP	GP	
01.01.91	Schlauch für Abwasserleitungen DN 100 Schlauch für Abwasserleitungen DN 100 desgleichen wie vor beschrieben	36 m	EP	GP	
01.01.92	Schlauch für Abwasserleitungen DN 125 Schlauch für Abwasserleitungen DN 125 desgleichen wie vor beschrieben	16 m	EP	GP	
01.01.93	Schlauch für Abwasserleitungen DN 150 Schlauch für Abwasserleitungen DN 150 desgleichen wie vor beschrieben	4 m	EP	GP	
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung			
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen			
01.01	Titel	KG 411 Abwasseranlagen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
	Hebeanlage Unterflur Technik				
	Hebeanlage Unterflur Technik				
01.01.94	Unterflurhebeanlage Mono, Bodenplatte, schwarz, mit Steuereinheit				
	Unterflurhebeanlage Mono, Bodenplatte, schwarz, mit Steuereinheit Die Hebeanlage für fäkalienfreies Abwasser ist mit einer oder zwei überflutbaren Pumpen sowie integriertem Rückflussverhinderer ausgestattet. Der Sammelbehälter aus dauerhaft beständigem Kunststoff (PE) besitzt einen offenen Pumpenraum. Einhandverschlüsse ermöglichen die einfache Entnahme der integrierten Komponenten. Die Anlage zum Einbau in die Bodenplatte ist vormontiert zur bauseitigen Endmontage.				
	Ausführung Pumpensteuerung: Schaltgerät Rückflussverhinderer: integriert				
	Allgemeine Merkmale Farbe: schwarz Norm: EN 12050-2 Abwasserart: fäkalienfrei Einbausituation: Einbau in die Bodenplatte Auslieferungszustand: installationsfertig				
	Abmessungen Gewicht netto: 17,92 kg Gewicht brutto: 21,2 kg Grundwasserbeständigkeit ab Unterkante Bodenteil: 3000 mm Einbautiefe: 490 - 620 mm Art der Höhenverstellbarkeit: teleskopisches Aufsatzstück Länge: 617 mm Breite: 585 mm Verpackungsmaß Länge: 590 mm Verpackungsmaß Breite: 590 mm Verpackungsmaß Höhe: 675 mm				
	Behälter/Grundkörper Druckabgang (DN): 32 Druckabgang (DA): 40 mm Zulauf Nennweite (DN): 100 mm Nutzvolumen: 16 l				
	Abdeckungsmerkmale Abdeckungsart: Abdeckplatte mit Schlitzrost Abdeckung Material: Kunststoff Abdeckung Farbe: schwarz Abdeckung Breite: 366 mm Abdeckung Länge: 366 mm Verriegelung: Lock & Lift Belastungsklasse: K 3 (EN 1253-1)				
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.01	Titel	KG 411 Abwasseranlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Anzahl Pumpen: 1 Anschlussyp: Schuko 2-polig Nennstrom: 6,2 A Länge Netzanschlussleitung Pumpe: 5 m Schutzart Pumpe: IP 68 (3m) Temperaturüberwachung: integriert Förderguttertemperatur max.: 40 °C Heißwasserbeständigkeit kurzzeitig: 80 °C Förderleistung max.: 15,5 m³/h Förderhöhe max.: 9 m Drehzahl: 2650 U/min Leistung P1: 1,4 kW Leistung P2: 0,84 kW Betriebsart: S3 - 10 % Erforderliche Absicherung: C 16 A Laufrad Typ: Freistromrad Freier Kugeldurchgang: 30 mm</p> <p>Steuerung Schaltgerät: Comfort Alarmgeber: optischer Sonde Instrument Niveauerfassung: Tauchrohr Art Niveauerfassung: pneumatisch Schutzart Schaltgerät: IP 54 Netzfrequenz: 50 Hz Betriebsspannung: 230 V Anschlussyp: codierter Stecker Länge Netzanschlussleitung Schaltgerät: 1,4 m Potentialfreier Kontakt: optional GSM-Schnittstelle: ja USB-Schnittstelle: ja Logbuchfunktion: ja Mehrzeilige Displayanzeige: ja Batteriepufferung: ja Selbstdiagnosesystem (SDS): ja Nennstrom: 6,2 A</p>			
		1 Stk	EP	GP
01.01.95	<p>Zusatzplatine potentialfreier Kontakt für Aufschaltung auf GLT Zusatzplatine potentialfreier Kontakt für Aufschaltung auf GLT</p> <p>Zusatzplatine mit einem potentialfreien Kontakt passend für Schaltgeräte bis Baujahr 12/2016 mit Selbstdiagnosefunktion, zum Anschluss des Schaltgeräts an die zentrale Leittechnik des Gebäudes. Wechsler: max. 42 V/ 0,5 A</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.01	Titel	KG 411 Abwasseranlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Abmessungen Gewicht netto: 0,18 kg Gewicht brutto: 0,2 kg Verpackungsmaß Breite: 302 mm Verpackungsmaß Höhe: 61 mm Verpackungsmaß Länge: 302 mm</p>	1 Stck	EP	GP
01.01.96	<p>Verlängerungsstück WU, H 360 mm Verlängerungsstück mit mittigem Dichtflansch zum Verbau in Beton mit erhöhtem Wassereindringwiderstand (WU Beton), aus Kunststoff, einbaufertig.</p> <p>Bestehend aus Verlängerungsstück zur Verlängerung um max. 360 mm, einschl. verschraubter elastomerer Sperrbahn aus NK/SBR, Dichtung für Aufsatzstück und Bauzeitschutzabdeckung aus Kunststoff.</p> <p>Passend für Unterflurhebeanlage Einbau in die Bodenplatte</p>	1 Stck	EP	GP
01.01.97	<p>Druckleitungsset DN 32 Druckleitungsset DN 32 zum Anschluss an Unterflurhebeanlage, für den Einbau in die Bodenplatte, bestehend aus einem flexiblen PVC-Druckschlauch mit Verstärkungsspiralen, sowie einer Übergangverschraubung zum Anschluss an die Hebeanlage.</p> <p>Schlauchlänge: 5 m Dimension: DN 32 (DA 40 mm) Druckstufe: PN 2,5</p>	1 Stck	EP	GP
01.01.98	<p>Warngerät mit Elektrodensonde Warngerät mit Elektrodensonde für leitende Flüssigkeiten, Überwachung und Meldung von Überschwemmungen durch Defekte an Rohrleitungen, Kellerabläufen oder Anlagentechnik. Mit optischer und akustischer Alarmmeldung, integrierter Batteriepufferung für Alarmgebung, mit Logbuch (Tagebuchfunktion) zum Auslesen der vergangenen Betriebszustände, Anschlussmöglichkeit für einschließlich Fernsignalgeber mit potentialfreiem Kontakt</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.01	Titel	KG 411 Abwasseranlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Betriebsspannung: 230 V ~ 50 Hz Schutzart: IP 54 Steckvorrichtung: Schuko 2-polig</p> <p>Ausführung: Potentialfreier Kontakt Wechsler: max. 42 V/ 0,5 A</p>	1 Stck	EP	GP
01.01.99	<p>Dichtung für Rohrdurchführungen DN 100, zus. Anschluss Dichtung für Rohrdurchführungen DN 100 Bohrdurchmesser: 121 mm einschließlich Herstellung des Anschlusses in Unterflurhebeanlage, Zusätzliche Leitung montieren</p>	1 Stck	EP	GP
01.01.100	<p>Kabelleerrohr DN 50 Kabelleerrohr DN 50 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-22, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U mit Kunststoffmantel aus PVC-P, mit hochgleitfähiger Innenschicht, doppelwandig, innen gewellt, außen glatt, biegsam. Klassifizierungscode 33412, Druckfestigkeit mittel, Schlagfestigkeit mittel, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -25°C max. +60°C. Normenbezug: VDE 0605, DIN EN 50086-1, DIN EN 50086-2-2</p> <p>liefern und in liegende Schalung einbauen, Verlegung geschlossen einschl. Muffen und Bögen mit eingelegtem Zugdraht, gebrauchsfertig in Anschlussstutzen einführen.</p>	4,5 m	EP	GP
01.01.101	<p>Verbindungsherstellung Druckleitung DN40/50 auf PP Verbindungsherstellung Druckleitung DN32 auf PP Herstellen der fachgerechten Verbindung der Abwasserdruckleitung an die PP-Rohr Sammelleitung einschließlich Form-, Verbindungs- und Übergangsstücke auf PP-Rohr</p>	1 Stck	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.01	Titel	KG 411 Abwasseranlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Dunstrohrdachdurchführungen			
	Dunstrohrdachdurchführungen einschl. der erforderlichen Form- und Verbindungsstücke und flexiblen Anschluß aus Weich-PVC (Elefantenrüssel) für Steildach			
	Übergabe an Dachdecker zum Einbau			
01.01.102	Flexschlauch 90/100 mit Adapter, Dunstrohranschluss Flexschlauch 90/100 mit Adapter, Dunstrohranschluss Flexibel, zur Verbindung mit Kunststoff- oder SML-Rohr, Direktanschluss	10 Stck	EP	GP
01.01.103	Dunstrohrdachdurchführung DN 90 Dunstrohrdachdurchführung DN 90 desgleichen wie vor beschrieben	10 Stck	EP	GP
01.01.104	PE-Schaumstoff Platte 50mm PE-Schaumstoff Platte 50mm elastisch, wasserabweisen als Abstandshalter zu Bauwerkteilen, Fundamenten und Ähnlichem Brennbarkeit. Baustoffklasse Din4102 B2 Dichte ca. 28Kg/m ³ Bruchdehnung: 84% Zugfestigkeit: 145 kPa Stauchhärte: 10% Verformung: 27kPa , bei 25% Verformung 43kPa, bei 50% Verformung: 95kPa Druckverformungsrest: nach 30min: 13% , nach 24h 6% Shorehärte 00: 47 Temperaturbeständigkeit: -80°C bis +100°C	9 m²	EP	GP
01.01.105	Hartschaum-Platte 40mm Hartschaum-Platte 40mm als Abstandshalter zu Bauwerkteilen, Fundamenten, Unterfütterung und Ähnlichem WLS 033-036 beständig gegen Zement, Kalk, Gips, verrottungsfest	12 m²	EP	GP
Summe Titel 01.01		KG 411 Abwasseranlagen, Netto:		

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.02	Titel	KG 412 Wasseranlagen - Verteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.02	Titel KG 412 Wasseranlagen - Verteilnetz			
	ARMATUREN UND EINRICHTUNGEN			
	Rückflussverhinderer einschl. Dämmschale			
	Freistrom-Rückflussverhinderer einschließlich Dämmschale - mediumberührte Teile aus Rotguss, tottraumfrei - mit Prüfeinrichtung - mit unter Druck austauschbarer EPDM-Lippendichtung - Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen - mit Entleerung und absperribar - Öffnungsdruck 10 mbar - Druckstufe PN 10 - max. Betriebstemperatur 65 °C; Spitzentemperatur 90 °C - nach DIN EN 13959, DVGW- und Schallschutzzulassung - Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung - Von DN15 bis 50 Einschließlich Übergang auf angebotenes TW-Rohrsystem einschließlich Dämmschale geschlossenzellig geschäumtes Polyethylen, schalldämmend, einfache Montage durch Verschlussclipse oder mit handelsüblichen Klebern diffusionsdicht verschließbar, min. Betriebstemperatur -40 °C, max. Betriebstemperatur 90 °C, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, zur Einhaltung der Anforderung gemäß EnEV, CE-Kennzeichnung			
01.02.1	Freistrom-Rückflussverhinderer, DN50			
	Freistrom-Rückflussverhinderer DN50 desgleichen wie zuvor beschrieben	1 Stck	EP	GP
01.02.2	Filter, rückspülbar, DN 50			
	Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, DN 50	1 Stck	EP	GP
01.02.3	Rückspülautomatik			
	Rückspülautomatik elektronische, vollautomatische Rückspülung, mit motorbetriebener Absperrung, Stromversorgung über			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.02	Titel	KG 412 Wasseranlagen - Verteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Schukostecker, Nachlaufautomatik bei Stromausfall mit Batterien, Einstellungen bleiben bei Stromausfall erhalten, Anschlusskabellänge 1,5 m, Anschlussmöglichkeit über zusätzliche Kabeldurchführung für Fernschaltung und Fernüberwachung, Rückspülintervalle in 16 Stufen über LED-Anzeige einstellbar zwischen vier Minuten und drei Monaten, serienmäßig funkentstört, min. Umgebungstemperatur 0 °C 230V, 10W	1 Stck	EP	GP
01.02.4	Hauswasserzähler, 10 m³/h, DN 32 Hauswasserzähler, 10 m³/h, DN 32 Hauswasserzähler (Mehrstrahl-Trockenläufer) Ausführung: Gehäuse Messing beschichtet Einsatzbereiche: zul. Betriebsdruck: PB 16 bar zul. Betriebstemperatur: TB Kaltwasser +30 °C Warmwasser +90 °C Medium: Trinkwasser, Zulassung nach MID (R80H/R50V - Q3 2,5 - 10 m³/h) (R80H Q3 16 m³/h) für horizontalen und vertikalen Einbau DN 32 - 1 1/4" - G 1 1/2 B LxHxB: 260x120x100	1 Stck	EP	GP
01.02.5	Systemtrenner BA, DN 20 Heizungsbefüllung Systemtrenner BA, DN 20 Heizungsbefüllung zur automatischen Befüllung von geschlossenen Heizungsanlagen, komplett aus Rotguss im mediuemberührten Bereich. Mit Absperrung, Druckminderer, Edelstahl-Schmutzfänger, Systemtrenner BA und Manometer, für Heizungswasser mit Inhibitoren, bis einschließlich Flüssigkeitskategorie 4 - Ausgangsdruck 1,0 bis 4 bar - DVGW- und BELGAQUA-Zulassung - Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung - nach DVGW-Arbeitsblatt W 570 - Baustoffklasse B1 nach DIN 4102 - DIN EN 1213/DIN EN 1717 - Druckstufe PN 10 einschließlich Dämmschale und Übergang auf angebotenes TW-Rohrsystem	1 Stck	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.02	Titel	KG 412 Wasseranlagen - Verteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
01.02.6	<p>Manometer für Wasser, 10° C Manometer für Wasser, 10° C Gehäuse aus Stahl, lackiert, Messgenauigkeit 1,6% vom Skalenwert Gehäusedurchmesser 63 mm Gewindeanschluss R 1/2" Anzeigebereich 0 - 10 bar einschließlich Übergang auf angebotenes Rohrsystem</p>	1 Stck	EP	GP
01.02.7	<p>Zeigerthermometer 100 °C Zeigerthermometer 100 °C Messelement Bimetall, Tauchrohr radial, aus Messing, Tauchrohr-Einbaulänge 93 mm, R 1/2", Gehäuse aus Stahl lackiert, Übersteckring aus Stahl, lackiert, Gehäusedurchmesser 63 mm, Anzeigebereich 0 bis 100 °C, Messgenauigkeit 1 % vom Skalenendwert. Für Trinkwasser und Trinkwarmwasser geeignet einschließlich Übergang auf angebotenes Rohrsystem</p>	2 Stck	EP	GP
01.02.8	<p>Schutzrohr für Thermometer/Manometer, Schutzrohr für Thermometer/Manometer, in E-Stahl Ausführung, zum Einpressen, aus E-Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4401 / 1.4571, für Thermometer/Manometer mit Einschraubstutzen, passend für Einbaulänge 93 mm. Gewindeanschluss R 1/2.</p>	2 Stck	EP	GP
	<p>Schmutzfänger, Schrägsitzausführung Schmutzfänger, Schrägsitzausführung aus Rotguss im mediuemberührten Bereich, beständig gegen aggressives Wasser mit Muffenanschluss und Anschlussverschraubungen auf angebotenes TW-Leitungssystem. In Schrägsitzausführung zur senkrechten und waagerechten Montage. Durch geschraubten Reinigungsverschluss austauschbare Siebe. Gehäuse aus Rotguss (Rg5) nach DIN EN 1982 mit Siebgewebe aus nichtrostendem Chromnickelstahl, Kopfstück aus Messing.</p> <p>Max. Betriebstemperatur : 200 C Max. Betriebsdruck : 16 bar Sieb: 600 Maschen/qcm = 0.25 mm od. 0.6 mm</p>			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
13	LOS LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung			
01	Bereich KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen			
01.02	Titel KG 412 Wasseranlagen - Verteilnetz			
			Übertrag:	
01.02.9	Schmutzfänger DN 20 Schmutzfänger DN 20, desgleichen wie vor beschrieben	2 Stck	EP	GP
01.02.10	Schmutzfänger DN 25 Schmutzfänger DN 25 desgleichen wie vor beschrieben	2 Stck	EP	GP
	Entleerungsventil, Rotguss Entleerungsventil, Gehäuse Rotguss, Oberteil Rg, mit Eignungsnachweis gem. DIN 1988, Eingang Außengewinde, Ausgang Schlauchverschraubung mit Kappe und Kette, EPDM-Sitzdichtung, tottraumfrei, nach DVGW-Bestimmungen, Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung, nach UBA-Bewertungsgrundlage, gem. DIN EN 1213, ÜA-Reg.-Nr. R-15.2.3-21-17048, WIEN-ZERT, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 110 °C			
01.02.11	Entleerungsventil Geh. RG, OT ms, DN 15 mit Übergangverschraubung Entleerungsventil Eingang Außengewinde einschl. Übergangverschraubung auf angebotenes Rohrsystem, Ausgang Schlauchverschraubung mit Kappe und Kette, DN 15	9 Stck	EP	GP
01.02.12	KFE-Kugelhahn PN16, 1/2" KFE-Hahn mit Schlauchverschraubung 1/2" Kugelhahn für das Füllen und Entleeren von Trinkwasseranlagen und Warmwasser-Heizungsanlage, selbstdichtend mit Gewindeeinschneiddichtung aus EPDM. Schwere Bauform aus vernickeltem Pressmessing. Flügelgriff (grün) entsprechend dem Einsatzzweck abnehmbar. Hartverchromte Kugel mit vollem Durchgang in Teflon gelagert. Blindkappe mit Edelstahl- Schwenkbügel auch zur Betätigung verwendbar, mit Stellungsanzeige und festem Anschlag. Fixierung der Einbaulage mittels Kontermutter. Betätigungsspindel mit doppelter O-Ring-Dichtung aus EPDM.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.02	Titel	KG 412 Wasseranlagen - Verteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Entzinkungsbeständiger Einschraubnippel. Einsatzbereich: Trinkwasseranlagen und Warmwasser-Heizungsanlagen: max. Druck 10 bar, max. Temperatur: 110 Grad C Dauerbetriebstemperatur, 130 Grad C kurzzeitig. DVGW-Ausführung	1 Stck	EP	GP
	VENTILE			
01.02.13	UP-Absperr-Wasserzählerblock DN20, universal UP-Absperr-Wasserzählerblock DN20, universal Absperr-Wasserzähler-Kombination HWW-Modell 130 mm, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, mit universellem Multi-Wasserzählergehäuse G 2 koaxial nach HWW-Modell, bestehend aus Unterputzventil und WZ-Gehäuse mit Einputz- und Überströmkappe, zum Einbau einer Kalt- oder Warmwassermesskapsel, Einbautiefe variabel innerhalb der Einbaumaße des Wasserzählers, wartungsfreie EPDM-Spindelabdichtung, stufenlos kürzbarer Kunststoffschaft, Innengewinde, tottraumfrei, angegossene Befestigungsrippe für optional erhältlichen Befestigungsfuß, UP-Ventil(e) DVGW-Zulassung, Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung, nach UBA-Bewertungsgrundlage, UP-Ventil mit Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 1213, Stichmaß 130 mm, Druckstufe PN 10, max. Betriebstemperatur 70 °C, kurzfristige Spitzentemperatur 95 °C	30 Stck	EP	GP
01.02.14	Verchromtes Griffoberteil für UPV DN15-20 Verchromtes Griffoberteil für UPV DN15-20 Aufbaumaß bis 32 mm, verchromter Bediengriff aus Kunststoff, für Absperr-WZ Montageblock, verchromter Aufnahmekörper, verchromte Schubrosette, einfache Montage durch 90° Drehung, einschließlich rotem und blauem Signierplättchen	30 Stck	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
13	LOS LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung			
01	Bereich KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen			
01.02	Titel KG 412 Wasseranlagen - Verteilnetz			
				Übertrag:
01.02.15	Wasserzählereinbaustrecke Wasserzählerstrecke einschließlich EPP-Dämmung gemäß GEG, Universelle Wasserzählereinbaustrecke für Kaltwasser bestehend aus 3/4 Zoll Distanzrohr Länge 110 mm und zwei 3/4 Zoll DVGW-Kugelhähnen auf zwei Rohrschellen vormontiert, einschließlich Übergang auf angebotenes Rohrsystem	1 Stck	EP	GP
01.02.16	Eckregulierventil Eckregulierventil mit Normal-Filter mit Verlängerung und Schubrosette. Zum Schutz hochwertiger Armaturen z.B. elektronisch gesteuerte Armaturen Lieferumfang: * Filter, Maschenweite: 500 µm * Langer Schubschaft, Schubrosette Ø 54 mm * Für Flachdichtung, ohne Quetschverschraubung Werkstoff: Messing Armaturengruppe I nach DIN 4109 mit Prüfzeichen Dimension: DN 15 G 1/2 AG x DN 10 G 3/8 AG, chrom einschließlich Wandscheibe und Verlängerung	12 Stck	EP	GP
01.02.17	Kombinationseckventil Kombi-Eckventil Stecktechnik zur unlösbaren zug- und verdrehsicheren Montage in den Adapter. Mit Entriegelungselement des Wasserstopps mit Schubrosette 54 mm mit Rückflussverhinderer (RV) Mit Schlauchverschraubung Mit Fettkammeroberteil Mit zugfester SCHELL Messing-Konus-Quetschverschraubung mit Längenausgleich Werkstoff: Messing DIN EN Oberfläche: chrom	6 Stck	EP	GP
01.02.18	Probenahme-Kombinationseckventil Probenahme-Eckventil Kombiarmatur bestehend aus Eckventil und Probenahmeventil zur Entnahme von Trinkwasserproben nach DIN ISO 19 458. Lieferumfang: Armatur · Selbstdichtendes Anschlussgewinde · Langer Schubschaft, Rosette Ø = 54 mm Eckventil · Eckventil nach DIN 3227 · Betätigung mittels Schraubendreher (unter Schutzkappe)			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.02	Titel	KG 412 Wasseranlagen - Verteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<ul style="list-style-type: none"> · Zugfeste Messing-Konus-Quetschverschraubung mit Längenausgleich · Geräuschklasse I (Geöffneter Zustand) Probenahmeventil · Absperrorgane mit höhertemperaturbeständigen Dichtungen (120 °C) · Edelstahl-Entnahmerohr mit Überwurfmutter · Verschlusskappe Einsatzbereich / technische Daten: · Durchflussklasse B (25 l/min) · Geräuschklasse I (Geöffneter Zustand) · Temperaturbeständig: Probeentnahme max. 120 °C kurzzeitig Werkstoff: Gehäuse Messing, Entnahmerohr Edelstahl, Oberfläche Armatur: chrom Dimension: DN 10 G 3/8 AG x DN 10 G 3/8 AG, chrom einschließlich Wandscheibe und Verlängerung 			
		1 Stck	EP	GP
	<p>Schrägsitzventil einschl. Dämmschale und Entleerung</p> <p>Schrägsitzventil einschl. Dämmschale und Entleerung</p> <ul style="list-style-type: none"> - mediumberührte Teile aus Rotguss, tottraumfrei - mit unter Druck austauschbarer EPDM-Lippendichtung - mit Entleerung - Druckstufe PN 16 - max. Betriebstemperatur 110 °C - nach DIN EN 1213, DVGW-, SVGW- und WRAS-Zulassung - Schallschutzzulassung - Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung - Von DN15 bis 50 <p>mit Übergang auf angebotenes TW-Rohrsystem</p> <p>einschließlich Dämmschale für Schrägsitzventile, geschlossenzellig geschäumtes Polyethylen, schalldämmend, einfache Montage durch Verschlussclipse oder mit handelsüblichen Klebern diffusionsdicht verschließbar, min. Betriebstemperatur -40 °C, max. Betriebstemperatur 90 °C, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, zur Einhaltung der Anforderung gemäß GEG, CE-Kennzeichnung</p>			
01.02.19	<p>SV mit Entleerg. DN 15</p> <p>Freistrom-Schrägsitzventil DN 15 desgleichen wie zuvor beschrieben</p>			
		1 Stck	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.02	Titel	KG 412 Wasseranlagen - Verteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
01.02.20	SV mit Entleerg. DN 20 Freistrom-Schrägsitzventil DN 20 desgleichen wie vor beschrieben	4 Stck	EP	GP
01.02.21	SV mit Entleerg. DN 25 Freistrom-Schrägsitzventil DN 25 desgleichen wie vor beschrieben	1 Stck	EP	GP
01.02.22	SV mit Entleerg. DN 32 Freistrom-Schrägsitzventil DN 32 desgleichen wie vor beschrieben	3 Stck	EP	GP
01.02.23	SV mit Entleerg. DN 50 Freistrom-Schrägsitzventil DN 50 desgleichen wie vor beschrieben	2 Stck	EP	GP
	<p>Schrägsitzventil einschl. Dämmschale Schrägsitzventil einschließlich Dämmschale - ohne Entleerung - mediumberührte Teile aus Rotguss, tottraumfrei - mit unter Druck austauschbarer EPDM-Lippendichtung - Druckstufe PN 16 - max. Betriebstemperatur 110 °C - nach DIN EN 1213, DVGW- und KIWA-Zulassung - Schallschutzzulassung - Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung - Von DN15 bis 50 mit 2 Übergängen auf angebotenes TW-Rohrsystem</p> <p>einschließlich Dämmschale für Schrägsitzventile, geschlossenzellig geschäumtes Polyethylen, schalldämmend, einfache Montage durch Verschlussclipse oder mit handelsüblichen Klebern diffusionsdicht verschließbar, min. Betriebstemperatur -40 °C, max. Betriebstemperatur 90 °C, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, zur Einhaltung der Anforderung gemäß GEG, CE-Kennzeichnung</p>			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.02	Titel	KG 412 Wasseranlagen - Verteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.24	SV DN 15 Freistrom-Schrägsitzventil DN 15 desgleichen wie zuvor beschrieben	1 Stck	EP	GP
01.02.25	SV DN 20 Freistrom-Schrägsitzventil DN 20 desgleichen wie vor beschrieben	2 Stck	EP	GP
01.02.26	SV DN 40 Freistrom-Schrägsitzventil DN 40 desgleichen wie vor beschrieben	1 Stck	EP	GP
	Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer, mit Entleerventil, Flanschanschluss Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer, mit Entleerventil, Flanschanschluss, Figur 137 02, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, wartungsfreie Spindelabdichtung mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung, EPDM-Sitzdichtung, Flanschanschluss, Entleerventil seitlich, mit drehbarem Schlauchanschluss G 3/4 und Kappe, mit Prüfeinrichtung, Rückflussverhinderer mit Edelstahl-Schließfeder, mit schwarzem Handrad, totraumfrei, für waagerechten und senkrechten Einbau geeignet, mit Absperrfunktion, mit Offenstellungsanzeige, nach DVGW-Bestimmungen, Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung, nach UBA-Bewertungsgrundlage, gem. DIN EN 13959-Bestimmungen/DIN EN 558-1, ÜA-Reg.-Nr. R-15.2.3-21-17048, WIEN-ZERT, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 100 °C			
01.02.27	Kombi-Rückflussverhinderer RG, DN 50 Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer, mit Entleerventil, Flanschanschluss Entleerventil seitlich, mit drehbarem Schlauchanschluss G 3/4 und Kappe, Flanschanschluss, DN 50	1 Stck	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.02	Titel	KG 412 Wasseranlagen - Verteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer, mit Entleerstopfen, AG, Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer, mit Entleerstopfen, AG, besonders geeignet für Zirkulationssysteme durch sehr niedrigen Öffnungsdruck, mediuoberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, wartungsfreie Spindelabdichtung mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung, unter Druck austauschbar, EPDM-Sitzdichtung, Kegel drehbar gelagert, gegen Druckschläge gesichert, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, mit Entleerstopfen, mit Prüfeinrichtung, Spindelgewinde außerhalb des Mediums, kontrollierbare RV-Patrone als Kunststoff-Strömungskörper, verschleißfester Ventilsitz aus Edelstahl, mit schwarzem Handrad, tottraumfrei, für waagerechten und senkrechten Einbau geeignet, mit Absperrfunktion zur Wartung, DVGW-Zulassung, SVGW-Zulassung, KIWA-Zulassung, BELGAQUA-Zulassung, VA-Zulassung, Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung, nach UBA-Bewertungsgrundlage, bis DN 32 Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 13959, ÜA-Reg.-Nr. R-15.2.3-21-17048, WIEN-ZERT, Druckstufe PN 10, max. Betriebstemperatur 65 °C, kurzfristige Spitzentemperatur 90 °C</p> <p>mit 2 Übergängen auf angebotenes TW-Rohrsystem</p> <p>einschließlich Dämmschale für Schrägsitzventile, geschlossenzellig geschäumtes Polyethylen, schalldämmend, einfache Montage durch Verschlussclipse oder mit handelsüblichen Klebern diffusionsdicht verschließbar, min. Betriebstemperatur -40 °C, max. Betriebstemperatur 90 °C, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, zur Einhaltung der Anforderung gemäß GEG, CE-Kennzeichnung</p>			
01.02.28	<p>Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer DN 40 Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer DN 40 IG mit 2 Übergangverschraubungen, mit Entleerstopfen, desgleichen wie zuvor beschrieben</p> <p style="text-align: right;">1 Stck EP GP</p> <p>Unterputzventil einschl. Dämmschale Unterputzventil, PN 16, mit geschlossenem Oberteil und Steckschlüsseinsatz, mit DIN-DVGW- und Schallschutzzulassung, Gehäuse, Oberteil und Innengarnitur komplett aus Rotguß, frei von Messing im Bereich des Mediums, beständig gegen aggressives Wasser, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, tottraumfrei, mit Kunststoffschacht, Einbautiefe 20 - 200 mm, einschl. 2 Befestigungsmuttern und Dichtmanschette, einschl. Übergang auf angebotenes TW-Rohrsystem</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.02	Titel	KG 412 Wasseranlagen - Verteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	einschließlich Dämmschale, geschlossenzellig geschäumtes Polyethylen, schalldämmend, einfache Montage durch Verschlussclipse oder mit handelsüblichen Klebern diffusionsdicht verschließbar, min. Betriebstemperatur -40 °C, max. Betriebstemperatur 90 °C, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, zur Einhaltung der Anforderung gemäß GEG, CE-Kennzeichnung			
01.02.29	UP-Vtl. DN 15			
	UP-Vtl. DN 15 desgleichen wie vor beschrieben			
		4 Stck	EP	GP
	TRINKWASSERLEITUNG AUS PE			
	Rohrleitungen PE 100			
	Rohrleitungen PE 100 Standard Trinkwasser, SDR 11 DA 20 - DA 630 mm in Stangen a 6m oder 12m oder von der Rolle nach Wahl AN Trinkwasserrohre aus PE 100 gemäß DVGW-Arbeitsblatt GW 335 A2, und nach der DIN EN 12201 hergestellt. PE-HD Druckrohr nach DIN EN 12201 DIN 8074 / 8075, Mit Prüfzeichen gemäß DVGW-Zulassungsbescheid und Gütezeichen der DIN CERTCO. Verbindung durch Heizwendelschweißen von Muffen mit Elektroschweißfittings DVS 2207 Teil 1, Passende Universalbögen, PE 100-RC, DA 90 DA 225 mm, Farbe schwarz sind im Biegeradius 1.5 x d und mit Abwinkelungen 11°, 22°, 30°, 45° und 90° zu verwenden.			
	PE 100 Standardrohre, Schmelzindexgruppe 003, Farbe königsblau (RAL 5005) zur Verlegung im Sandbett geeignet. Leistung Die vereinbarte Leistung beinhaltet, Trinkwasserrohre aus Polyethylen PE 100 gefertigt nach DVGW-Arbeitsblatt GW 335 A2, zu liefern sowie höhen- und fluchtgerecht in vorhandene Gräben mit Überdeckungshöhen von 1,25 m bis 2,5 m fachgerecht nach DIN EN 805:2000-03 und KRV Verlegeanleitung auf vorhandenem Auflager, zu verlegen.			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.02	Titel	KG 412 Wasseranlagen - Verteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
01.02.30	PE 100 Trinkwasserrohr DN 40, PE 100 Trinkwasserrohr DN 40, SDR 11, 16 bar, 50 x 4,6 mm desgleichen wie vor beschrieben	6 m	EP	GP
01.02.31	PE 100 Trinkwasserrohr DN 50, PE 100 Trinkwasserrohr DN 50, SDR 11, 16 bar, 63 x 5,8 mm desgleichen wie vor beschrieben	4 m	EP	GP
FORM- U VERBINDUNGSSTÜCKE				
Muffen				
Heizwendelschweißmuffen für die längskraftschlüssige Verbindung von PE-HD-Rohren				
Muffen mit und ohne Anschlag egal oder reduziert				
Merkmale:				
Dimensionierung PE 100/ SDR 11, PN 16				
Beide Rohrseiten in einem Arbeitsgang schweißbar bis d 355				
Offen liegende, fest verankerte Heizleiter, ohne PE-Ummantelung, zur optimalen Wärmeübertragung bei der Schweißung:				
-Verlegung ohne Haltevorrichtung möglich				
-kurze Abkühlzeiten				
Muffen mit leicht entfernbarem Mittenanschlag bis d 160				
Einstecktiefe nach Maximalforderung ISO				
Extra breite Schweißzonen (mind. 1/3 d bis d 225)				
Extra lange kalte Zonen an den Stirnseiten und in der Mitte zur verbesserten Rohrführung und Verhinderung von Schmelzaustritt				
Einzelverpackung im Folienbeutel				
Temperaturkompensation (automatische Anpassung der Schweißzeit an die Umgebungstemperatur)				
Strichcodierung zur vollautomatischen Schweißung				
Strichcodierung für die automatische Bauteilrückverfolgbarkeit (Traceability)				
Sicherheitskontakte zum festen und berührungssicheren Anschluss der Schweißgeräte				
Verarbeitung mit Kleinspannung				
Schweißindikatoren zum visuellen Nachweis der erfolgten Schweißung				
Dauerhaft geprägte Chargenkennzeichnung				
Abnahmeprüfzeugnis nach DIN EN 10 204 - 3.1 auf Anforderung				
mit DVGW-Zertifizierung nach GW335 - B2				
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
13	LOS LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung			
01	Bereich KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen			
01.02	Titel KG 412 Wasseranlagen - Verteilnetz			
			Übertrag:	
01.02.32	Muffe PE-HD DN40 Muffe PE-HD DN40 als Elektroschweißfittings für PE hart-Rohr, Trinkwasserrohr desgleichen wie vor beschrieben	4 Stck	EP	GP
01.02.33	Muffe PE-HD DN50 Muffe PE-HD DN50 als Elektroschweißfittings für hart-Rohr, Trinkwasserrohr desgleichen wie vor beschrieben	2 Stck	EP	GP
	Bögen mit integrierter Rohrfixierung als Elektroschweißfittings für PE hart-Rohr, Trinkwasserrohr wie vor beschrieben als Winkel alle Winkelgrade (15°, 30°, 45°, 90°) aus • PE 100 SDR 11 (ISO S5) • 10 bar Gas / 16 bar Wasser • 4 mm Steckkontakt • Wegbegrenzte Schweissanzeige			
01.02.34	PE 100 Winkel DN 40 PE 100 Winkel DN 40 wie zuvor beschrieben	4 Stck	EP	GP
01.02.35	PE 100 Winkel DN 50 PE 100 Winkel DN 50 wie zuvor beschrieben	2 Stck	EP	GP
	T-Stücke			
01.02.36	PE 100 T-Stück DN 40 T-Stück DN40 mit integrierter Rohrfixierung egal oder reduziert als Elektroschweißfittings für PE hart-Rohr, Trinkwasserrohr wie vor beschrieben			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.02	Titel	KG 412 Wasseranlagen - Verteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	als Winkel alle Winkelgrade (15°,30°,45°,90°) aus			
	• PE 100 SDR 11 (ISO S5)			
	• 10 bar Gas / 16 bar Wasser			
	• 4 mm Steckkontakt			
	• Wegbegrenzte Schweissanzeige			
		1 Stck	EP	GP
	ROHRLEITUNGSSYSTEM - NICHTROSTENDER STAHL			
	ROHRLEITUNGSSYSTEM - NICHTROSTENDER STAHL			
	Rohrleitung aus nichtrostenden Stahl			
	Rohrleitung aus nichtrostenden Stahl			
	für Sanitärinstallation mit Kontur-Dichtring DIN-DVGW geprüftes			
	Rohrleitungssystem			
	-Form- und Verbindungsstücke (Pressfittings entspr. DVGW-W 534) aus			
	nichtrostendem Stahl (Edelstahl)			
	Einschließlich:			
	-Rohrbefestigungen, körperschallgedämmt DIN 4109,			
	z.B. Rohrschellen (mit Gummi-Einlage), Spezialrohrhalterungen,			
	Rohrtraversen, Pendelhänger, Ankerschienen etc., nur mit Metalldübeln			
	Verbindung durch Pressfittingsystem			
	Anwendung nur bei Chlorid-Ionen unter 1000 mg/l = 30 mol/m.			
	Dichtungsmaterial, nach DIN EN 10296 auf Dichtheit geprüft, gemäß der			
	Anforderungen des DVGW-Arbeitsblattes W 541, Biegebarkeit bis zu einem			
	Radius von $r=3,5 \times d$			
	WerkstoffNr. 1.4401 Cr-Ni-Mo Stahl nach DIN-EN 10088			
01.02.37	Rohr-Niro DN 12 - 15 x 1,0 mm			
	Rohr-Niro DN 12 - 15 x 1,0 mm			
	desgleichen wie vor beschrieben			
		52 m	EP	GP
01.02.38	Rohr-Niro DN 15 - 18 x 1,0 mm			
	Rohr-Niro DN 15 - 18 x 1,0 mm			
	desgleichen wie vor beschrieben			
		47 m	EP	GP
01.02.39	Rohr-Niro DN 20 - 22 x 1,2 mm			
	Rohr-Niro DN 20 - 22 x 1,2 mm			
	desgleichen wie vor beschrieben			
		60 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.02	Titel	KG 412 Wasseranlagen - Verteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
01.02.40	Rohr-Niro DN 25 - 28 x 1,2 mm Rohr-Niro DN 25 - 28 x 1,2 mm desgleichen wie vor beschrieben	42 m	EP	GP
01.02.41	Rohr-Niro DN 32 - 35 x 1,5 mm Rohr-Niro DN 32 - 35 x 1,5 mm desgleichen wie vor beschrieben	68 m	EP	GP
01.02.42	Rohr-Niro DN 40 - 42 x 1,5 mm Rohr-Niro DN 40 - 42 x 1,5 mm desgleichen wie vor beschrieben	43 m	EP	GP
01.02.43	Rohr-Niro DN 50 - 54 x 1,5 mm Rohr-Niro DN 50 - 54 x 1,5 mm desgleichen wie vor beschrieben	7 m	EP	GP
	Bogen aus Edelstahl Bögen für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressfitting mit DVGW-Registrierung. Lange oder kurze Schenkel. Pressfitting alle Gradzahlen.			
01.02.44	Bogen-Niro DN 12 Bogen-Niro DN 12 desgleichen wie vor beschrieben	52 Stck	EP	GP
01.02.45	Bogen-Niro DN 15 Bogen-Niro DN 15 desgleichen wie vor beschrieben	22 Stck	EP	GP
01.02.46	Bogen-Niro DN 20 Bogen-Niro DN 20 desgleichen wie vor beschrieben	4 Stck	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.02	Titel	KG 412 Wasseranlagen - Verteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.47	Bogen-Niro DN 25 Bogen-Niro DN 25 desgleichen wie vor beschrieben	6 Stck	EP	GP
01.02.48	Bogen-Niro DN 32 Bogen-Niro DN 32 desgleichen wie vor beschrieben	5 Stck	EP	GP
01.02.49	Bogen-Niro DN 40 Bogen-Niro DN 40 desgleichen wie vor beschrieben	2 Stck	EP	GP
01.02.50	Bogen-Niro DN 50 Bogen-Niro DN 50 desgleichen wie vor beschrieben	2 Stck	EP	GP
	Sprungbogen Edelstahl Sprungbogen für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl als Pressfitting mit DVGW-Registrierung. Pressfitting alle Gradzahlen			
01.02.51	Sprungbogen-Niro DN 12 Sprungbogen-Niro DN 12 desgleichen wie vor beschrieben	4 Stck	EP	GP
01.02.52	Sprungbogen-Niro DN 15 Sprungbogen-Niro DN 15 desgleichen wie vor beschrieben	2 Stck	EP	GP
01.02.53	Sprungbogen-Niro DN 20 Sprungbogen-Niro DN 20 desgleichen wie vor beschrieben	6 Stck	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
13	LOS LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung			
01	Bereich KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen			
01.02	Titel KG 412 Wasseranlagen - Verteilnetz			
			Übertrag:	
01.02.54	Sprungbogen-Niro DN 25 Sprungbogen-Niro DN 25 desgleichen wie vor beschrieben	4 Stck	EP	GP
	Zuschlagspositionen zum Biegen - Edelstahl Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, zur Verlegung in beengten Bereichen UHD, Vorwand und Bodenaufbau mit Biegewerkzeug für nicht im Lieferumfang des Herstellers befindliche Formstücke (Bögen)!			
01.02.55	Biegen Bogen bis DN20 Biegen Bogen bis DN20 desgleichen wie vor beschrieben	2 Stck	EP	GP
01.02.56	Biegen Bogen bis DN32 Biegen Bogen bis DN32 desgleichen wie vor beschrieben	2 Stck	EP	GP
01.02.57	Biegen Bogen bis DN50 Biegen Bogen bis DN50 desgleichen wie vor beschrieben	4 Stck	EP	GP
	T-Stück Edelstahl T-Stück für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressfitting mit DVGW-Registrierung, egal oder reduziert aus nichtrostendem Stahl.			
01.02.58	T-Stück-Niro DN 12 T-Stück-Niro DN 12 desgleichen wie vor beschrieben	140 Stck	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.02	Titel	KG 412 Wasseranlagen - Verteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
01.02.59	T-Stück-Niro DN 15 T-Stück-Niro DN 15 desgleichen wie vor beschrieben	169 Stck	EP	GP
01.02.60	T-Stück-Niro DN 20 T-Stück-Niro DN 20 desgleichen wie vor beschrieben	4 Stck	EP	GP
01.02.61	T-Stück-Niro DN 25 T-Stück-Niro DN 25 desgleichen wie vor beschrieben	15 Stck	EP	GP
01.02.62	T-Stück-Niro DN 32 T-Stück-Niro DN 32 desgleichen wie vor beschrieben	10 Stck	EP	GP
01.02.63	T-Stück-Niro DN 40 T-Stück-Niro DN 40 desgleichen wie vor beschrieben	5 Stck	EP	GP
01.02.64	T-Stück-Niro DN 50 T-Stück-Niro DN 50 desgleichen wie vor beschrieben	2 Stck	EP	GP
	Reduzierungen Edelstahl Reduzierung für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressfitting mit DVGW-Registrierung			
01.02.65	Reduzierung-Niro DN 15-12 Reduzierung-Niro DN 15-12 desgleichen wie vor beschrieben	26 Stck	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.02	Titel	KG 412 Wasseranlagen - Verteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
01.02.66	Reduzierung-Niro DN 20-12 Reduzierung-Niro DN 20-12 desgleichen wie vor beschrieben,	36 Stck	EP	GP
01.02.67	Reduzierung-Niro DN 20-15 Reduzierung-Niro DN 20-15 desgleichen wie vor beschrieben,	32 Stck	EP	GP
01.02.68	Reduzierung-Niro DN 25-15 Reduzierung-Niro DN 25-15 desgleichen wie vor beschrieben,	23 Stck	EP	GP
01.02.69	Reduzierung-Niro DN 25-20 Reduzierung-Niro DN 25-20 desgleichen wie vor beschrieben,	13 Stck	EP	GP
01.02.70	Reduzierung-Niro DN 32-20 Reduzierung-Niro DN 32-20 desgleichen wie vor beschrieben,	12 Stck	EP	GP
01.02.71	Reduzierung-Niro DN 32-25 Reduzierung-Niro DN 32-25 desgleichen wie vor beschrieben,	15 Stck	EP	GP
01.02.72	Reduzierung-Niro DN 40-25 Reduzierung-Niro DN 40-25 desgleichen wie vor beschrieben,	7 Stck	EP	GP
01.02.73	Reduzierung-Niro DN 40-32 Reduzierung-Niro DN 40-32 desgleichen wie vor beschrieben,	6 Stck	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.02	Titel	KG 412 Wasseranlagen - Verteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.74	Reduzierung-Niro DN 50-40 Reduzierung-Niro DN 50-40 desgleichen wie vor beschrieben,	2 Stck	EP	GP
	Übergangsstücke Edelstahl Übergangsstücke für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressfitting mit DVGW-Registrierung. Edelstahl auf Außengewinde (AG) und Innengewinde (IG)			
01.02.75	Übergangsstück-Niro DN12 - R1/2 Übergangsstück-Niro DN12 - R1/2 desgleichen wie zuvor beschrieben	4 Stck	EP	GP
01.02.76	Übergangsstück-Niro DN15 - R3/4 Übergangsstück-Niro DN15 - R3/4 desgleichen wie zuvor beschrieben	6 Stck	EP	GP
01.02.77	Übergangsstück-Niro DN15 - R1/2 Übergangsstück-Niro DN15 - R1/2 desgleichen wie zuvor beschrieben	6 Stck	EP	GP
01.02.78	Übergangsstück-Niro DN20 - R1/2 Übergangsstück-Niro DN20 - R1/2 desgleichen wie vor beschrieben	8 Stck	EP	GP
01.02.79	Übergangsstück-Niro DN20 - R3/4 Übergangsstück-Niro DN20 - R3/4 desgleichen wie vor beschrieben	4 Stck	EP	GP
01.02.80	Übergangsstück-Niro DN25 - R 3/4 Übergangsstück-Niro DN25 - R 3/4 desgleichen wie vor beschrieben	6 Stck	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.02	Titel	KG 412 Wasseranlagen - Verteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Pressverschraubung Edelstahl			
	Pressverschraubung komplett Edelstahl mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, mit Überwurfmutter und flachdichtendem Anschlussgewinde einschließlich EPDM-Dichtung, Pressanschluss für Kupfer- und Edelstahlrohr, nach UBA-Bewertungsgrundlage, DIN EN 1213			
01.02.81	Pressverschraubung DN 15 Pressverschraubung Kupfer- und Edelstahlrohr DN 15 desgleichen wie vor beschrieben	1 Stck	EP	GP
01.02.82	Pressverschraubung DN 20 Pressverschraubung Kupfer- und Edelstahlrohr DN 20 desgleichen wie vor beschrieben	4 Stck	EP	GP
	Übergangsstück Edelstahl auf Mehrschichtverbundrohr Übergangsstück Edelstahl auf Mehrschichtverbundrohr			
01.02.83	Übergang Niro-MVR DN 15 Übergang Niro-MVR DN 15 desgleichen wie zuvor beschrieben	8 Stck	EP	GP
01.02.84	Übergang Niro-MVR DN 20 Übergang Niro-MVR DN 20 desgleichen wie zuvor beschrieben	30 Stck	EP	GP
01.02.85	Übergang Niro-MVR DN 25 Übergang Niro-MVR DN 25 desgleichen wie zuvor beschrieben	4 Stck	EP	GP
01.02.86	Übergang Niro-MVR DN 32 Übergang Niro-MVR DN 32 desgleichen wie zuvor beschrieben	2 Stck	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.02	Titel	KG 412 Wasseranlagen - Verteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>ROHRLEITUNGSSYSTEM - MEHRSCICHTVERBUNDRÖHR</p> <p>ROHRLEITUNGSSYSTEM - MEHRSCICHTVERBUNDRÖHR</p> <p>Mehrschichtverbundrohr (MVR) Trinkwasser</p> <p>Versorgungssystem aus mehrschichtigem Metallverbundrohr in den Abmessungen d 16-75 mm mit Systemprüfzeichen des DVGW für Trinkwasserinstallationssysteme nach DIN EN 806, DIN 1988, geprüft nach DVGW Arbeitsblatt W 534: Ausgabe Mai 2004 mit dem Nachweis "undicht im unverpressten Zustand", herstellen mit</p> <p>Systemkomponenten: Metallverbundrohr d 16-75 mm, medienführendes Rohr aus Polyethylen erhöhter Temperaturbeständigkeit (PE-RT II), Tragschicht aus Aluminium, stumpf verschweißt, äußere Schutzschicht aus Polyethylen erhöhter Temperaturbeständigkeit (PE-RT II), UV- stabilisiert, längskraftschlüssige Verbindung durch direktes Verpressen des Rohres auf das Fitting ohne Hülse, Rohrenden hygienisch verschlossen, Rohrlänge 5 m.</p> <p>Fittings: Polyvinylidenfluorid- Fittings (PVDF) bzw. Rotgussfittings, (Rg, DIN 50930 T6) bei Fittings mit Gewindeanschluss, mit hygieneunterstützender Verschlusskappe.</p> <p>Der Dichtring aus EPDM erfüllt die Hygieneanforderungen wie z. B. die KTW-Empfehlung (Kunststoffe im Trinkwasser) des Umweltbundesamtes und des DVGW Arbeitsblattes W 270. Die Rohre, Fittings und Dichtungen sind zugelassen für die Desinfektion von Trinkwasser gemäß der der Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren nach - der Trinkwasserverordnung 2001.</p> <p>Einschließlich: -Rohrbefestigungen, körperschallgedämmt DIN 4109, z.B. Rohrschellen (mit Gummi-Einlage), Spezialrohrhalterungen, Rohrtraversen, Pendelhänger, Ankerschienen etc., nur mit Metalldübeln</p> <p>Für das ausgeschriebene Produkt soll eine Haftungsüberebnahmevereinbarung zwischen dem Hersteller und dem ZVSHK bzw. dem BTGA vorliegen. Die Verarbeitung und Verlegung ist nach DIN EN 806, DIN EN 1717 und nationalen Ergänzungsnormen der Normenreihe DIN 1988, den herstellerepezifischen Vorschriften sowie der Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen. Die herstellerepezifischen Eigenschaften sind durch einen Nachweis zu bestätigen. Dichtheitsprüfung nach ZVSHK-Merkblatt, Ausgabe Januar 2011. Spülen nach DIN EN 806-4 bzw. ZVSHK-Merkblatt,</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.02	Titel	KG 412 Wasseranlagen - Verteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Ausgabe Oktober 2004. Bei wasserseitigem Anschluss an alle Montageelemente und Installationsbausteine erfolgt dies grundsätzlich durch oben beschriebene Fittings. Der Armaturenanschluss ist bei Montageelementen und Installationsbausteinen mit enthalten und wird daher nicht als Einzelposition aufgeführt.			
01.02.87	MVR DN 12 - 16 x 2,25 MVR DN 12 - 16 x 2,25 desgleichen wie zuvor beschrieben	1.067 m	EP	GP
01.02.88	MVR DN 15 - 20 x 2,5 MVR DN 15 - 20 x 2,5 desgleichen wie zuvor beschrieben	689 m	EP	GP
01.02.89	MVR DN 20 - 26 x 3,0 MVR DN 20 - 26 x 3,0 desgleichen wie zuvor beschrieben	117 m	EP	GP
01.02.90	MVR DN 25 - 32 x 3,0 MVR DN 25 - 32 x 3,0 desgleichen wie zuvor beschrieben	34 m	EP	GP
01.02.91	MVR DN 32 - 40 x 3,5 MVR DN 32 - 40 x 3,5 desgleichen wie zuvor beschrieben	16 m	EP	GP
01.02.92	MVR DN 40 - 50 x 4,5 MVR DN 40 - 50 x 4,5 desgleichen wie zuvor beschrieben	4 m	EP	GP
	Formstücke			
	Fittings: Polyvinylidenfluorid- Fittings (PVDF) bzw. Rotgussfittings, (Rg, DIN 50930 T6) bei Fittings mit Gewindeanschluss, mit hygieneunterstützender Verschlusskappe.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.02	Titel	KG 412 Wasseranlagen - Verteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	<p>Der Dichtring aus EPDM erfüllt die Hygieneanforderungen wie z. B. die KTW-Empfehlung (Kunststoffe im Trinkwasser) des Umweltbundesamtes und des DVGW Arbeitsblattes W 270. alle Winkelgrade für MVR DN egal oder reduziert</p> <p>Bögen für MVR Bögen alle Winkelgrade für MVR egal oder reduziert</p>			
01.02.93	Bogen MVR DN12 Bogen MVR DN12 desgleichen wie zuvor beschrieben	56 Stck	EP	GP
01.02.94	Bogen MVR DN15 Bogen MVR DN15 desgleichen wie zuvor beschrieben	43 Stck	EP	GP
01.02.95	Bogen MVR DN20 Bogen MVR DN20 desgleichen wie zuvor beschrieben	25 Stck	EP	GP
01.02.96	Bogen MVR DN25 Bogen MVR DN25 desgleichen wie zuvor beschrieben	4 Stck	EP	GP
01.02.97	Bogen MVR DN32 Bogen MVR DN32 desgleichen wie zuvor beschrieben	4 Stck	EP	GP
01.02.98	Bogen MVR DN40 Bogen MVR DN40 desgleichen wie zuvor beschrieben	12 Stck	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.02	Titel	KG 412 Wasseranlagen - Verteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Reduzierungen aus MVR			
	Reduzierungen aus MVR			
01.02.99	Reduzierung MVR DN 15-12			
	Reduzierung MVR DN 15-12 desgleichen wie zuvor beschrieben			
		15 Stck	EP	GP
01.02.100	Reduzierung MVR DN 20-12			
	Reduzierung MVR DN 20-12 desgleichen wie zuvor beschrieben			
		14 Stck	EP	GP
01.02.101	Reduzierung MVR DN 20-15			
	Reduzierung MVR DN 20-15 desgleichen wie zuvor beschrieben			
		10 Stck	EP	GP
01.02.102	Reduzierung MVR DN 25-15			
	Reduzierung MVR DN 25-15 desgleichen wie zuvor beschrieben			
		8 Stck	EP	GP
01.02.103	Reduzierung MVR DN 25-20			
	Reduzierung MVR DN 25-20 desgleichen wie zuvor beschrieben			
		6 Stck	EP	GP
01.02.104	Reduzierung MVR DN 32-15			
	Reduzierung MVR DN 32-15 desgleichen wie zuvor beschrieben			
		2 Stck	EP	GP
01.02.105	Reduzierung MVR DN 32-25			
	Reduzierung MVR DN 32-25 desgleichen wie zuvor beschrieben			
		6 Stck	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.02	Titel	KG 412 Wasseranlagen - Verteilnetz		
Übertrag:				
01.02.106	Reduzierung MVR DN 40-32 Reduzierung MVR DN 40-32 desgleichen wie zuvor beschrieben	2 Stck	EP	GP
	T-Stück für MVR T-Stück egal oder reduziert alle Winkelgrade für MVR			
01.02.107	T-Stück MVR DN 12 T-Stück MVR DN 12 desgleichen wie zuvor beschrieben	190 Stck	EP	GP
01.02.108	T-Stück MVR DN 15 T-Stück MVR DN 15 desgleichen wie zuvor beschrieben	86 Stck	EP	GP
01.02.109	T-Stück MVR DN 20 T-Stück MVR DN 20 desgleichen wie zuvor beschrieben	62 Stck	EP	GP
01.02.110	T-Stück MVR DN 25 T-Stück MVR DN 25 desgleichen wie zuvor beschrieben	36 Stck	EP	GP
01.02.111	T-Stück MVR DN 32 T-Stück MVR DN 32 desgleichen wie zuvor beschrieben	2 Stck	EP	GP
01.02.112	T-Stück MVR DN 40 T-Stück MVR DN 40 desgleichen wie zuvor beschrieben	3 Stck	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.02	Titel	KG 412 Wasseranlagen - Verteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Übergangsstück MVR			
	Übergangsstück für MVR auf Außengewinde (AG) und Innengewinde (IG)			
01.02.113	Übergangsstück MVR DN12 - 1/2"AG Übergangsstück MVR DN12 - 1/2"AG desgleichen wie zuvor beschrieben	24 Stck	EP	GP
01.02.114	Übergangsstück MVR DN12 - 3/4"AG Übergangsstück MVR DN12 - 3/4"AG desgleichen wie zuvor beschrieben	12 Stck	EP	GP
01.02.115	Übergangsstück MVR DN15 - 1/2"AG Übergangsstück MVR DN15 - 1/2"AG desgleichen wie zuvor beschrieben	6 Stck	EP	GP
01.02.116	Übergangsstück MVR DN15 - 3/4"AG Übergangsstück MVR DN15 - 3/4"AG desgleichen wie zuvor beschrieben	6 Stck	EP	GP
01.02.117	Übergangsstück MVR DN20 - 3/4"AG Übergangsstück MVR DN20 - 3/4"AG desgleichen wie zuvor beschrieben	3 Stck	EP	GP
01.02.118	Übergangsstück MVR DN25 - 1/4"AG Übergangsstück MVR DN25 - 1/4"AG desgleichen wie zuvor beschrieben	3 Stck	EP	GP
01.02.119	Übergangsstück MVR DN32 - 1/4"AG Übergangsstück MVR DN32 - 1/4"AG desgleichen wie zuvor beschrieben	1 Stck	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.02	Titel	KG 412 Wasseranlagen - Verteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	<p>Kompakt-Dämmhülse (KDH) 100% GEG Kompakt-Dämmhülse (KDH) 100% GEG reißfest mit Anti- Körperschall-Ausrüstung. Aus geschlossenzelligem Polyethylenschaum, Faser-Polsterlage aus fest miteinander vernadelten Fasern, zusätzlich verstärkt durch eine reißfeste Gittergewebefolie Geschlossenzelliges Kompakt-Polyethylen Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 °C. Normalentflammbar B 2 nach DIN 4102. einschließlich schallentkoppelter Systembefestigung aus Edelstahl mit Faser-Polsterlage und zusätzlicher reißfester Gittergewebefolie. Auch geeignet für Rohre aus nicht-rostendem Stahl. Die Dämmung enthält keine PVC-Anteile. Für Kalt- und Warmwasserleitungen nach DIN 1988 und GEG Für angebotenes Heizungsrohrsystem</p> <p>-einschließlich Abzweige, Bögen, Form- u. Verbindungsstücke, Klebeband, Kleber etc.</p>			
01.02.120	KDH Dämmschicht 20mm - Kupferrohr DN10-12 KDH Dämmschicht 20mm - Kupferrohr DN10-12 Aufbauhöhe 43mm desgleichen wie vor beschrieben	141 m	EP	GP
01.02.121	KDH Dämmschicht 20mm - Kupferrohr DN15 KDH Dämmschicht 20mm - Kupferrohr DN15 Aufbauhöhe 46 mm desgleichen wie vor beschrieben	20 m	EP	GP
01.02.122	KDH Dämmschicht 20mm - Kupferrohr DN20 KDH Dämmschicht 20mm - Kupferrohr DN20 Aufbauhöhe 50 mm desgleichen wie vor beschrieben	15 m	EP	GP
01.02.123	KDH Dämmschicht 30mm - Kupferrohr DN25 KDH Dämmschicht 30mm - Kupferrohr DN25 Aufbauhöhe 66 mm desgleichen wie vor beschrieben	35 m	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.02	Titel	KG 412 Wasseranlagen - Verteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	<p>Geschlossenzellige Dämmung - Synthetischer Kautschuk Geschlossenzellige Dämmung - Synthetischer Kautschuk Wärmedämmung mit flexiblem Schaumstoff auf Basis synthetischen Kautschuks mit geschlossenzelliger Materialstruktur. Für Cu & FE Rohrleitungen. Anwendungsbereich bis +110 °C Für Kalt- und Warmwasserleitungen nach DIN 1988, GEG</p> <p>Wärmeleitfähigkeit bei 40 °C = 0,038 W/(m·K) (Dämmstärke 13-20 mm) Wärmeleitfähigkeit bei 40 °C = 0,040 W/(m·K) (Dämmstärke 21-54 mm)</p> <p>schwerentflammbar, EN DIN 13501-1, Euroklasse BL-s3,d0 (Dämmstärke 10-20 mm) schwerentflammbar, EN DIN 13501-1, Euroklasse CL-s3,d0 (Dämmstärke 21-54 mm) Einschließlich Anarbeiten bei Formstücken und verkleben der Übergänge</p>			
01.02.124	<p>Schlauchdämmung - Synth. Kautschuk DN 12 Schlauchdämmung - Synth. Kautschuk DN 12 für angebotenes Rohrsystem, 100% EnEV desgleichen wie vor beschrieben</p>	1.020 m	EP	GP
01.02.125	<p>Schlauchdämmung - Synth. Kautschuk DN 15 Schlauchdämmung - Synth. Kautschuk DN 15 für angebotenes Rohrsystem, 100% EnEV desgleichen wie vor beschrieben</p>	612 m	EP	GP
01.02.126	<p>Schlauchdämmung - Synth. Kautschuk DN 20 Schlauchdämmung - Synth. Kautschuk DN 20 für angebotenes Rohrsystem, 100% EnEV desgleichen wie vor beschrieben</p>	30 m	EP	GP
01.02.127	<p>Schlauchdämmung - Synth. Kautschuk DN 25 Schlauchdämmung - Synth. Kautschuk DN 25 für angebotenes Rohrsystem, 100% EnEV desgleichen wie vor beschrieben</p>	4 m	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.02	Titel	KG 412 Wasseranlagen - Verteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	<p>Isolierschlauch 4mm Isolierschlauch 4mm bestehend aus geschlossenzelligem Weichschaum-Polyethylen. Für Körperschalldämmung. Einschließlich Anarbeiten bei Formstücken und verkleben der Übergänge Für angebotenes Heizungsrohrsystem.</p>			
01.02.128	<p>Isolierschlauch für Rohr DN 12 Isolierschlauch für Rohr DN 12 desgleichen wie vor beschrieben</p>	26 m	EP	GP
01.02.129	<p>Isolierschlauch für Rohr DN 15 Isolierschlauch für Rohr DN 15 desgleichen wie vor beschrieben</p>	64 m	EP	GP
01.02.130	<p>Isolierschlauch für Rohr DN 20 Isolierschlauch für Rohr DN 20 desgleichen wie vor beschrieben</p>	33 m	EP	GP
01.02.131	<p>Isolierschlauch für Rohr DN 25 Isolierschlauch für Rohr DN 25 desgleichen wie vor beschrieben</p>	12 m	EP	GP
01.02.132	<p>Isolierschlauch für Rohr DN 32 Isolierschlauch für Rohr DN 32 desgleichen wie vor beschrieben</p>	16 m	EP	GP
	<p>Mineralwoll-Rohrdämmung 100% GEG - Alukaschiert Mineralwoll-Rohrdämmung 100% GEG - Alukaschiert AS-Qualität und hydrophobiert. Brandverhalten A2Ls1d0 Schmelztemperatur > 1000 °C Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(m·K) Wärme gedämmt nach GEG Obere Anwendungsgrenztemperatur: 620°C nach EN 14707.</p> <p>Erfüllt die Anforderungen einer R90 Rohrabschottungen nichtbrennbare und brennbarer Rohre in Massivbauteilen und leichten Trennwänden</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.02	Titel	KG 412 Wasseranlagen - Verteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Verarbeitung nach Herstellerangabe. Einschließlich Anarbeiten bei Formstücken und verkleben der Übergänge Für Kalt- und Warmwasserleitungen nach DIN 1988 und GEG Für angebotenes Heizungsrohrsystem			
01.02.133	Rohrdämmung, Aluk. DN 10 - 15 Rohrdämmung, Aluk. DN 10 - 15 desgleichen wie zuvor beschrieben	64 m	EP	GP
01.02.134	Rohrdämmung, Aluk. DN 20 Rohrdämmung, Aluk. DN 20 desgleichen wie zuvor beschrieben	100 m	EP	GP
01.02.135	Rohrdämmung, Aluk. DN 25 Rohrdämmung, Aluk. DN 25 desgleichen wie zuvor beschrieben	42 m	EP	GP
01.02.136	Rohrdämmung, Aluk. DN 32 Rohrdämmung, Aluk. DN 32 desgleichen wie zuvor beschrieben	68 m	EP	GP
01.02.137	Rohrdämmung, Aluk. DN 40 Rohrdämmung, Aluk. DN 40 desgleichen wie zuvor beschrieben	43 m	EP	GP
01.02.138	Rohrdämmung, Aluk. DN 50 Rohrdämmung, Aluk. DN 50 desgleichen wie zuvor beschrieben	7 m	EP	GP
	Mineralwolldämmung Rohr - Stahlblechmantel verz. 100% Mineralwolldämmung Rohr - Stahlblechmantel verz. AS -Qualität, hydrophobiert. Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an Rohrleitungen, Dämmung aus Steinwolle, Baustoffklasse A DIN 4102-1, einlagig, befestigen mit Bindedraht aus dem Werkstoff des Drahtgeflechtes, Längs- und Rundnähte mit Aluminiumklebeband überkleben, Wärmeleitfähigkeit für			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.02	Titel	KG 412 Wasseranlagen - Verteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	haustechnische Anlagen nach GEG, Rechenwert IR 0,035 W/mK. Dämmung entsprechend GEG 100%			
	Für Kalt- und Warmwasserleitungen nach DIN 1988 und GEG Für angebotenes Heizungsrohrsystem			
	Ummantelung aus verzinktem Stahlblech, schutzlack- versiegelt, Baustoffklasse A, Dicke 0,5mm, befestigen mit Klammern aus nichtrostendem austenitischen Stahl, einschl. Stützkonstruktion Überlappungen vernieten und mit plastischem Dichtstoff abdichten.			
01.02.139	Rohrdämmung TW SB DN 25 Rohrdämmung TW SB DN 25 desgleichen wie vor beschrieben,	8 m	EP	GP
01.02.140	Rohrdämmung TW SB DN 32 Rohrdämmung TW SB DN 32 desgleichen wie vor beschrieben	30 m	EP	GP
01.02.141	Rohrdämmung TW SB DN 40 Rohrdämmung TW SB DN 40 desgleichen wie vor beschrieben	103 m	EP	GP
01.02.142	Rohrdämmung TW SB DN 50 Rohrdämmung TW SB DN 50 desgleichen wie vor beschrieben	6 m	EP	GP
	Mineralwolldämmung Formstücke - Stahlblechmantel verz. 100% Mineralwolldämmung Formstücke - Stahlblechmantel verz. wie Bögen, Übergangsstücke, T-Stücke etc AS -Qualität, hydrophobiert, alukaschiert Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an Formstücken, Dämmung aus Steinwolle, Baustoffklasse A DIN 4102-1, befestigen mit Bindedraht aus dem Werkstoff des Drahtgeflechtes, Längs- und Rundnähte mit Aluminiumklebeband überkleben, Wärmeleitfähigkeit für haustechnische Anlagen nach GEG, Rechenwert IR 0,035 W/mK, Dämmung entsprechend GEG 100%			
	Für Kalt- und Warmwasserleitungen nach DIN 1988 und GEG			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.02	Titel	KG 412 Wasseranlagen - Verteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Für angebotenes Rohrsystem			
	Ummantelung aus verzinktem Stahlblech, schutzlack-versiegelt, Baustoffklasse A, Dicke 0,5 mm, befestigen mit Klammern aus nichtrostendem austenitischen Stahl, einschl. Stützkonstruktion Überlappungen vernieten und mit plastischem Dichtstoff abdichten.			
01.02.143	Dämmung TW SB Formstück DN 25			
	Dämmung TW SB Formstück DN 25 desgleichen wie vor beschrieben			
		7 Stck	EP	GP
01.02.144	Dämmung TW SB Formstück DN 32			
	Dämmung TW SB Formstück DN 32 desgleichen wie vor beschrieben			
		9 Stck	EP	GP
01.02.145	Dämmung TW SB Formstück DN 40			
	Dämmung TW SB Formstück DN 40 desgleichen wie vor beschrieben			
		43 Stck	EP	GP
Summe Titel 01.02				
				KG 412 Wasseranlagen - Verteilnetz, Netto:
01.03	Titel KG 412 Wasseranlagen - Sanitäreinrichtungen			
	Vorbemerkungen Sanitäreinrichtungen			
	Vorbemerkungen Sanitäreinrichtungen ACHTUNG !			
	Sanitär-Einrichtungen und Auslaufarmaturen sind bezogen auf die Bäder und Waschräume soweit möglich von einem Hersteller und einer bestimmten Serie anzubieten!			
	Die angebotenen Sanitäreinrichtungen (einschl. Zubehör und dessen Ausführungsvariante) sowie Armaturen werden vor Bestellung durch den Bauherrn bemustert und ausgewählt!			
	Bei der Ausführung von Silikonfugen bei Duschkabinen ist darauf zu achten,			
				Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.03	Titel	KG 412 Wasseranlagen - Sanitäreinrichtungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>dass die Ausführung der Fugen unter Belastung der Duschwanne erfolgt, um eine Zugbelastung der Fugen im Betrieb zu vermeiden. Die Belastung der Fugen hat solange zu erfolgen bis das Silikon getrocknet ist. Die hierfür erforderlichen Hilfsmittel (wie z.B. Sandsäcke) sind in den Kosten mit einzukalkulieren.</p> <p>_____ WC-ANLAGEN _____ WC-ANLAGEN</p>			
01.03.1	<p>Tiefspül-Wand-WC (Geberit Renova) Tiefspül-Wand-WC (Geberit Renova) oder Gleichwertig Geberit Renova Plan Set Wand-WC Tiefspüler, Rimfree Verwendungszwecke - Für Druckspüler - Für UP-Spülkästen Eigenschaften - Tiefspül-WC - Wandhängend - Original rimfree, komplett spülrandlos mit patentiertem Spülstromverteiler - Typ 1, Vollmenge 6 / 5 l, nach EN 997 - Spült mit 4,5 l Technische Eigenschaften - Werkstoff: Sanitärkeramik - Farbe: weiß - Breite: 36 cm - Höhe: 38,5 cm - Tiefe: 54 cm - Befestigung: von oben - Scharnierwerkstoff: Messing verchromt - Absenkautomatik: ja - QuickRelease-Scharniere: ja - Nettogewicht: 22,230 kg</p> <p style="text-align: right;">48 Stck EP GP</p>			
01.03.2	<p>Renova Comfort WC-Sitz, barrierefrei, antibakteriell, weiß Renova Comfort WC-Sitz, barrierefrei, antibakteriell, weiß Geberit Renova Comfort WC-Sitz barrierefrei, antibakteriell, Befestigung von unten</p> <p>Eigenschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> - Barrierefrei - Antibakteriell - Scharnierwelle aus Edelstahl, durchgehend - WC-Deckel überlappend - Inkl. zusätzlichem Deckelpuffer mit Griffstück für den optionalen Einsatz bei eingeschränkter Greifähigkeit - Die max. Belastung des WC-Sitzes liegt mit 300 kg weit oberhalb der geforderten Werte nach DIN 19516 <p>Technische Eigenschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> - Werkstoff: Duroplast - Farbe: weiß - Befestigung: von unten - Scharnierwerkstoff: Edelstahl - Absenkautomatik: nein - Befestigungsabstand: 15,5 cm - Nettogewicht: 2,930 kg <p style="text-align: right;">Übertrag:</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.03	Titel	KG 412 Wasseranlagen - Sanitäreinrichtungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	zusätzlicher Lieferumfang - Ausgleichspuffer mit Griff für WC-Deckel			
	Fabrikat: Geberit Typ: Renova Comfort Artikel-Nr.: 572850000			
		48 Stck	EP	GP
01.03.3	Schallschutzset für wandhängendes Tiefspül-WCb. Schallschutzset für wandhängendes Tiefspül-WC, wie vor beschrieben			
		48 Stck	EP	GP
01.03.4	Wand-WC-Modul Wand-WC-Modul 112 cm			
	- Zum Einbau in teilhohe oder raumhohe Vorwandinstallation - Zum Einbau in raumhohe Installationswand - Geeignet für Fußbodenaufbau 0-20cm			
	Eigenschaften - Trockenbauelement - Selbsttragend - Rahmen pulverbeschichtet, - Rahmen mit Löchern D 9 mm für Befestigung im Holzständerbau - Keramikbefestigungen M12, Befestigungsabstand 18cm oder 23cm - Fußstützen mit cm-Raster-Markierung, rutsicher, höhenverstellbar, verzinkt - Fußplatte drehbar, für den Einbau in UW50 und UW75 Profile - Wand-WC-Bogen tiefenverstellbar in 8 Positionen, Verstellbereich 45mm, Befestigung schallgedämmt - UP-Spülkasten mit Betätigung von vorne, 25 Jahre Ersatzteilsicherheit - UP-Spülkasten für werkzeuglose Montage und werkzeuglose Servicearbeiten - UP-Spülkasten 6l schwitzwassergedämmt - Bauschutz für Serviceöffnung werkzeuglos montierbar und werkzeuglos ablängbar - Spülmenge einstellbar - Bei Werkseinstellung sofortiges Nachspülen möglich - Wasseranschluss hinten/oben in der Mitte - Verbindungsschlauch zum Eckventil werkzeuglos verschraubbar - Drückerstangen schallgedämmt, werkzeuglose Schnelleinstellung - 2-Mengen-Spülung mit Betätigungsplatte - 1-Mengen-Spülung mit Betätigungsplatte - Spül-Stopp- oder 1-Mengen-Spülung mit Betätigungsplatte			
	Lieferumfang - Universeller Wasseranschluss R1/2" mit integriertem Eckventil einschließlich Übergang auf angebotenes TW-Rohrsystem und Handrad			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
13	LOS LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung			
01	Bereich KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen			
01.03	Titel KG 412 Wasseranlagen - Sanitäreinrichtungen			
			Übertrag:	
	<ul style="list-style-type: none"> - Leerrohr Wasserzuleitung - Schutzstopfen - 2 Gewindestangen M12 für Keramikbefestigung - PE Anschlussgarnitur, D90mm - PE Wand-WC-Bogen, D90 mm - PE Übergangsstück, D90/110mm - Befestigungsmaterial - Wandscheiben und Hahnverlängerung 	48 Stck	EP	GP
01.03.5	<p>Betätigungsplatte Kunststoff (Geberit Sigma01)</p> <p>Geberit Sigma01 oder Gleichwertig Betätigungsplatte für 2-Mengen-Spülung Verwendungszwecke - Zur Spülauslösung bei Sigma UP-Spülkästen Eigenschaften - Betätigung von vorne - Drückerstangen schallgedämmt, werkzeuglose Schnelleinstellung Technische Eigenschaften - Werkstoffbezeichnung: Kunststoff - Farbe: weiß - Betätigungskraft: < 20 N - Breite: 24,6 cm - Höhe: 16,4 cm - Tiefe: 1,3 cm - Nettogewicht: 0,311 kg zusätzlicher Lieferumfang - Befestigungsrahmen - 2 Distanzbolzen - 2 Drückerstangen</p>	48 Stck	EP	GP
	<p>____ WASCHTISCHANLAGE (Standard)</p> <p>____ WASCHTISCHANLAGE (Standard)</p>			
01.03.6	<p>Waschtisch, 600mm (Geberit Renova)</p> <p>Waschtisch, 600mm (Geberit Renova) oder gleichwertig aus Sanitärporzellan nach DIN-EN 31 Hahnloch mitte offen, links und rechts durchschlagbar, mit Überlauf Größe: Breite: 600 mm, Tiefe 490 mm Befestigung: Laschen, Stein-Schrauben einschl. Wandanschlußstreifen, Befestigung: an Vorwandelement, Farbe: weiß (alpin)</p>	48 Stck	EP	GP
01.03.7	<p>Vorwandmodul Waschtisch 112cm</p> <p>Vorwandmodul Waschtisch 112cm - Zum Einbau in teilhohe oder raumhohe Vorwandinstallation - Geeignet für Fußbodenaufbau 0-20cm - Trockenbauelement - Selbsttragend - Rahmen pulverbeschichtet - Rahmen mit Löchern D 9 mm für Befestigung im Holzständerbau - Waschtisch Befestigungsabstand 5-38 cm - Armaturenanschlussplatte höhen- und tiefenverstellbar - Fußstützen mit cm-Raster-Markierung, rutschsicher, höhenverstellbar, verzinkt</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.03	Titel	KG 412 Wasseranlagen - Sanitäreinrichtungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<ul style="list-style-type: none"> - Fußplatte drehbar, für den Einbau in UW50 und UW75 Profile - Befestigung für Abgangsbogen höhenverstellbar <p>Lieferumfang</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 universelle Wasseranschlüsse R1/2" mit Dämmunterlage, einschließlich 2 Übergangsstücke auf angebotenes TW-Rohrsystem - PE Abgangsbogen, D50mm - Gummidichtung D44/32mm - 2 Gewindestangen M10 für Keramikbefestigung - Befestigungsmaterial - einschließlich Wandscheiben und Hahnverlängerung 	48 Stck	EP	GP
01.03.8	<p>WT Einhand-Einlochbatterie (Grohe Eurosmart)</p> <p>WT Einhand-Einlochbatterie (Grohe Eurosmart) oder gleichwertig GROHE SilkMove 35 mm Keramikkartusche variabel einstellbare Mengenbegrenzung mit Temperaturbegrenzer GROHE Long-Life Oberfläche GROHE Water Saving weniger Wasser, perfekter Wasserfluss Maximaler Durchfluss (bei 3 bar): 5 l/min GROHE FastFixation Schnellbefestigungssystem Zugstangen-Ablaufgarnitur 1 1/4"</p>	48 Stck	EP	GP
01.03.9	<p>Eckregulierventil mit Normal-Filter</p> <p>Eckregulierventil mit Normal-Filter mit Verlängerung und Schubrosette. Zum Schutz hochwertiger Armaturen z.B. elektronisch gesteuerte Armaturen</p> <p>Lieferumfang:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Filter, Maschenweite: 500 µm * Langer Schubschaft, Schubrosette Ø 54 mm * Für Flachdichtung, ohne Quetschverschraubung <p>Werkstoff: Messing Armaturengruppe I nach DIN 4109 mit Prüfzeichen Dimension: DN 15 G 1/2 AG x DN 10 G 3/8 AG, chrom</p>	96 Stck	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
13	LOS LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung			
01	Bereich KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen			
01.03	Titel KG 412 Wasseranlagen - Sanitäreinrichtungen			
			Übertrag:	
01.03.10	Ablaufgarnitur mit Druckstopfen Ablaufgarnitur mit Druckstopfen mit Klickverschluss für Waschtisch mit Überlauf herausnehmbarer Stopfen verschließbar Oberfläche: chrom	48 Stck	EP	GP
01.03.11	Röhrensifon (Viega) Röhrensifon (Viega) oder gleichwertig mit Schieberohr 120 mm, Wandrohr 220 mm, Rosette 70 mm, 32 mm hoch, DN 32. mit Prüfzeichen aus Messing verchromt	48 Stck	EP	GP
	___ DUSCHANLAGE ___ DUSCHANLAGE			
	-----> Bodenabläufe siehe "Abwasseranlagen bzw. Grundleitung" -----> Bodenabläufe siehe "Abwasseranlagen bzw. Grundleitung"			
	Bodengleiches Duschelement, befliesbar, Punktablauf Bodengleiches Duschelement, befliesbar, Punktablauf Wasserundurchlässiges, bodengleich Duschtassenelement, aus extrudiertem Polystyrol-Hartschaum (XPS), mit werkseitig aufgebrachtener armierter, dichter Spezialbeschichtung und vorgegebener Gefällesituation, für Rollstuhlbelastung geeignet, mit vormontiertem Dichteinsatz, vollflächig mit Fliesenkleber auf dem vorbereiteten Untergrund verkleben und nach Herstellerangaben einbauen. Der zugehörige Ablauf wird gemäß gesonderter Position eingebaut. Einschließlich: -Randdämmstreifen -Abdichten mit Dichtbändern			
01.03.12	Bodengleiches Duschelement, 90x90cm Bodengleiches Duschelement, 90x90cm Lage Ablauf zentral desgleichen wie vor beschrieben	Stck	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
13	LOS LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung			
01	Bereich KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen			
01.03	Titel KG 412 Wasseranlagen - Sanitäreinrichtungen			
Übertrag:				
01.03.13	Bodengleiches Duschelement, 120x90cm Bodengleiches Duschelement, 120x90cm Lage Ablauf zentral desgleichen wie vor beschrieben	18 Stck	EP	GP
01.03.14	Bodengleiches Duschelement, 120x120cm Bodengleiches Duschelement, 120x120cm Lage Ablauf zentral desgleichen wie vor beschrieben	4 Stck	EP	GP
01.03.15	Bodengleiches Duschelement, 150x150cm Bodengleiches Duschelement, 150x150cm Lage Ablauf zentral desgleichen wie vor beschrieben	Stck	EP	GP
01.03.16	Bodenablauf Punktentwässerung, waagrecht (Viega Advantix) Bodenablauf Punktentwässerung, waagrecht (Viega Advantix) oder gleichwertig, Top-Bodenablauf Kunststoff Systemmaß 145 Ausstattung Abdichtungsflansch, Stopfen, Sperrwasser rücksaug sicher und verstellbar von 35-50 mm, Reinigungsmöglichkeit der Anschlussleitung, Aufsatz 150x150 mm dreh- und höhenverstellbar, Rost Edelstahl 1.4301, Geruchverschluss herausnehmbar Technische Daten Belastungsklasse K=300 kg Ablaufleistung Anstauhöhe 10 mm 0,95- 1,15 l/s Ablaufleistung Anstauhöhe 20 mm 1-1,2 l/s güteüberwacht nach DIN EN 1253 DN: 50 BH:	4 Stck	EP	GP
01.03.17	Bodenablauf Punktentwässerung, senkrecht (Viega Advantix) Bodenablauf Punktentwässerung, senkrecht (Viega Advantix) oder gleichwertig, Top-Bodenablauf Kunststoff Systemmaß 145 Ausstattung Abdichtungsflansch, Stopfen, Sperrwasser rücksaug sicher und verstellbar von 35-50 mm, Reinigungsmöglichkeit der Anschlussleitung, Aufsatz 150x150 mm dreh- und höhenverstellbar, Rost Edelstahl 1.4301, Geruchverschluss herausnehmbar Technische Daten Belastungsklasse K=300 kg Ablaufleistung Anstauhöhe 10 mm 0,95- 1,15 l/s Ablaufleistung Anstauhöhe 20 mm 1-1,2 l/s güteüberwacht nach DIN EN 1253 DN: 50 BH:	18 Stck	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.03	Titel	KG 412 Wasseranlagen - Sanitäreinrichtungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.03.18	<p>Vorwand-Traverse, für AP-Armatur Bade-/Duschwanne, Traverse, für AP-Armatur - Zum Einbau in teilhohe oder raumhohe Vorwandinstallation - Zum Anschluss von AP-Armaturen für Bade- oder Duschwanne - Trockenbauelement - Rahmen pulverbeschichtet - Rahmen mit Löchern D9 mm für Befestigung im Holzständerbau - Armaturenanschlussplatte höhen- und tiefenverstellbar</p> <p>Lieferumfang - 2 universelle Wasseranschlüsse R1/2" mit Dämmunterlage - 2 Übergangverschraubungen auf angebotenes TW-Rohrsystem - Befestigungsmaterial und Dichtungen für Rohrdurchführungen - einschließlich Wandschreiben und Hahnverlängerung</p>	4 Stck	EP	GP
01.03.19	<p>Mauerwerk-Traverse Montageeinheit für AP-Armatur Mauerwerk-Traverse Montageeinheit für AP-Armatur Pressanschlüsse, Rp-Gewinde Dichtelement EPDM, Winkel Rotguss oder Siliziumbronze kurz, Halterung (flach) Stahl verzinkt</p>	4 Stck	EP	GP
01.03.20	<p>Einhebel-Armatur (Grohe Eurosmart) Einhebel-Armatur (Grohe Eurosmart) oder gleichwertig Einhand-Brausebatterie, 1/2" Wandmontage GROHE SilkMove 35 mm Keramikkartusche mit Temperaturbegrenzer GROHE Long-Life Oberfläche variabel einstellbare Mengenbegrenzung Brauseabgang unten 1/2" mit integriertem Rückflussverhinderer S-Anschlüsse Eigensicher gegen Rückfließen Oberfläche: chrom</p>	Stck	EP	GP
01.03.21	<p>Brause-Thermostat-Batterie (GROTHERM 1000) Brause-Thermostat-Batterie (GROTHERM 1000)</p> <p>DN 15 (G 1/2) für Wandaufbau mit Verbrühungsschutz, Wandmontage Sicherheitsgehäuse für kalte Oberflächenarmatur Oberfläche chrom Durchflussmenge: ca. 24 l/min, gemessen bei 3 bar Fließdruck Sicherheitssperre bei 38 °C optional einsetzbarer Temperaturendanschlag bei 43 °C</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.03	Titel	KG 412 Wasseranlagen - Sanitäreinrichtungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Kompaktkartusche mit Dehnstoff-Thermoelement mit Rändelstruktur an Griffen für besseren Grip integrierte Mischwasserabspernung (Spartaste mit individuell einstellbarem Sparanschlag) Keramik-Oberteil 1/2", 180 ° Brauseabgang unten 1/2" eingebaute Rückflussverhinderer, Schmutzfangsiebe Eigensicher gegen Rückfließen S-Anschlüsse Wasserspar-Technologie für bis zu 50 % Wasserersparnis auch für Durchlauferhitzer geeignet</p>	22 Stck	EP	GP
01.03.22	<p>Brausegarnitur (Grohe Tempesta) Brausegarnitur (Grohe Tempesta) oder gleichwertig Brausestangenset 2 Strahlarten (Rain, Jet) bestehend aus: Handbrause Tempesta 110 (26 161) Brausestange 900 mm (27 524) Relexaflex Brauseschlauch 1.750 mm (28 154) GROHE Water Saving weniger Wasser, perfekter Wasserfluss GROHE SmartSwitch Strahlumstellung per Drehscheibe GROHE DreamSpray Perfektes Strahlbild GROHE Long-Life Oberfläche GROHE FastFixation obere Konsole variabel zur Anpassung an vorhandene Bohrlöcher SpeedClean Antikalk-System Inner WaterGuide Innenliegende separate Wasserführung ShockProof Silikonring schützt vor Beschädigung bei Herunterfallen der Brause Maximaler Durchfluss (bei 3 bar): 8.5 l/min</p> <p>Oberfläche: chrom</p>	22 Stck	EP	GP
01.03.23	<p>Eckduschabtrennung, Fest. u. Pendeltür 1200x900 (Kermi Liga) Eckduschabtrennung mit Festfeld und Pendeltür (Kermi Liga) oder gleichwertig teilgerahmte Ausführung mit Festelement links, Material Echthglas und Edelstahl, nach innen und außen zu öffnen, schließend über Magnetleiste mit Hebe-Senk-Mechanismus, mit Wasserhemmleiste, Eckkonsole, stufenlose Breitenverstellung und Schrägenausgleich, Verstellbereich im Wandprofil: 15 mm, Breite Festfeld: 800-1000mm, Breite Pendeltür: 1100-1300mm, Höhe: 1900 mm, Glasstärke: 6-8 mm, Profilarbe: Edelstahl, Glasart: Einscheibensicherheitsglas, transparent, Oberflächenbeschichtung: Antikalk Elemente sind vor Bestellung aufzumessen</p>	4 Stck	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
13	LOS LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung			
01	Bereich KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen			
01.03	Titel KG 412 Wasseranlagen - Sanitäreinrichtungen			
			Übertrag:	
01.03.24	Eckduschabtrennung, Fest. u. Pendeltür 1200x1200 (Kermi Liga) Eckduschabtrennung mit Festfeld und Pendeltür (Kermi Liga) oder gleichwertig teilgerahmte Ausführung mit Festelement links, Material Echtglas und Edelstahl, nach innen und außen zu öffnen, schließend über Magnetleiste mit Hebe-Senk-Mechanismus, mit Wasserhemmleiste, Eckkonsole, stufenlose Breitenverstellung und Schrägenausgleich, Verstellbereich im Wandprofil: 15 mm, Breite Festfeld: 1100-1300mm, Breite Pendeltür: 1100-1300mm, Höhe: 1900 mm, Glasstärke: 6-8 mm, Profillarfarbe: Edelstahl, Glasart: Einscheibensicherheitsglas, transparent, Oberflächenbeschichtung: Antikalk Elemente sind vor Bestellung aufzumessen	4 Stck	EP	GP
01.03.25	Nischenduschabtrennung Festfeld u. Pendeltür 1100-1400 mm (Kermi Liga) Nischenduschabtrennung Festfeld u. Pendeltür 1100-1400 mm (Kermi Liga) oder gleichwertig teilgerahmte Ausführung, für Nische, Kombination aus verkürzter Trennwand und Pendeltür in Echtglas, Profil Edelstahl, nach innen und außen zu öffnen, schließend über Magnetleiste, mit Hebe-Senk-Mechanismus, Rahmenkonstruktion aus Edelstahl, mit Wasserhemmleiste, mit Eckkonsole zur Stabilisierung, Höhe: 1900 mm, stufenlose Breitenverstellung und Schrägenausgleich, Glasstärke: 6-8 mm, Profillarfarbe: Edelstahl, Glasart: Einscheibensicherheitsglas transparent, Oberflächenbeschichtung: Antikalk Elemente sind vor Bestellung aufzumessen	14 Stck	EP	GP
01.03.26	Wannenabdichtset bodengleicher Duschen Wannenabdichtset bodengleicher Duschen Zur Abdichtung von Wannenrändern zur Wand und zum Boden von bodengleich eingebauten Duschwannen und Badewannen mit Ablageflächen aus Stahl-, Acryl- oder Mineralguss. bestehend aus: 1 Rolle Wannenabdichtband, Butyldichtband, beidseitig klebend 1 Rolle Schalldämmstreifen, selbstklebend, PE-Schaumstoff 1 Rolle Fliesentrennstreifen, selbstklebend, PE-Schaumstoff 3 Dichtecken, oberseitig vlieskaschiert, unterseitig Butyldichtband 1 Rolle Trennband Montagezubehör	22 Stck	EP	GP
	<u> </u> BADEWANNEN			
	<u> </u> BADEWANNEN			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.03	Titel	KG 412 Wasseranlagen - Sanitäreinrichtungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.03.27	<p>Badewanne 170x75 cm Sanitäracryl (Kaldewei- Saniform Plus) Badewanne 170x75 cm Sanitäracryl (Kaldewei- Saniform Plus) oder gleichwertig Modell-Nr: 373-1 Äußere Länge (mm): 1700 Äußere Breite (mm): 750 Tiefe (mm): 400 Material: KALDEWEI Stahl-Emaille Hersteller: KALDEWEI</p> <p>Produktspezifikation: Badewannenform: Rechteck Garantie: 30 Jahre laut Garantiepäss MADE IN GERMANY Ablaufloch d (mm): 52 Überlaufloch d (mm): 52 Ab- und Überlaufposition: Fußseitig Erdungslasche für Potenzialausgleich. Gewicht (kg): 43.00</p>	26 Stck	EP	GP
01.03.28	<p>Badewannenträger Kompakter Badewannenträger mit umlaufend senkrechten Seiten, passgenau für ein Wannenmodell aus Acryl oder Stahl. Aus expandiertem Polystyrol, schall- und wärmedämmend, einschließlich Wandanschlüsselemente und Kunststoffbefestigungsstiften. einschl. Einbauteile einschl. verkleben am Fußboden gemäß Herstellervorgaben einschl. aller notwendigen Anpassungsarbeiten. Passend zur angebotenen Badewanne LxB: 170x75 cm</p>	26 Stck	EP	GP
01.03.29	<p>Einhand-Aufputz-Badebatterie (Grohe Eurosmart) Einhand-Aufputz-Badebatterie (Grohe Eurosmart) oder gleichwertig Einlochmontage Bedienungshebel aus Metall GROHE SilkMove 35 mm Keramikkartusche mit Eco-Override-Stop variabel einstellbare Mengenbegrenzung mit Temperaturbegrenzer GROHE Long-Life Oberfläche GROHE FastFixation Schnellbefestigungssystem automatische Umstellung: Wanne/Brause Auslauf mit Mousseur</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
13	LOS LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung			
01	Bereich KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen			
01.03	Titel KG 412 Wasseranlagen - Sanitäreinrichtungen			
			Übertrag:	
	integrierter Rückflussverhinderer im Brauseabgang 1/2"			
	flexible Anschlussschläuche Eigensicher gegen Rückfließen			
	Oberfläche: chrom			
		26 Stck	EP	GP
01.03.30	Badewannen- Ab- und Überlauf-Set (Viega Multiplex + Visign M1) Badewannen- Ab- und Überlauf-Set (Viega Multiplex + Visign M1) oder gleichwertig flache Ausführung, nur 33 mm Platzbedarf hinter Badewanne Ausstattung Drehrosette verchromt, Ventilkegel verchromt, Geruchverschluss, Ablaufbogen 45°, Ventil verchromt Technische Daten Sperrwasserhöhe 50 mm Ablaufleistung Anstauhöhe 300 mm 0,92 l/s Überlaufleistung Anstauhöhe 60 mm über Mitte Überlaufloch 0,63 l/s Hinweis Siehe aktuelle Übersicht der Verwendungshinweise. güteüberwacht nach DIN EN 274 DN: 40/50 Bowdenzug-Länge: 560 L: 100-260 H: 180-400 Badewanne Standard für Badewanne mit Ablaufloch- Durchmesser 52			
		26 Stck	EP	GP
01.03.31	Brausegarnitur (Grohe Tempesta) Brausegarnitur (Grohe Tempesta) oder gleichwertig, 1 Strahlart, 9,5 l/min (27 923) Handbrausehalter (28 605) Relaxaflex Brauseschlauch 1.500 mm (28 151) GROHE Long-Life Oberfläche			
		26 Stck	EP	GP
01.03.32	Wannengriff 350mm (Ideal Standart Connect) Wannengriff 350mm (Ideal Standart Connect) oder gleichwertig			
		26 Stck	EP	GP
01.03.33	Brause-Thermostat-Batterie (GROTHERM 1000) Brause-Thermostat-Batterie (GROTHERM 1000) oder gleichwertig DN 15 (G 1/2) für Wandaufbau mit Verbrühungsschutz, Wandmontage Sicherheitsgehäuse für kalte Oberflächenarmatur Oberfläche chrom Durchflussmenge: ca. 24 l/min, gemessen bei 3 bar Fließdruck Sicherheits Sperre bei 38 °C optional einsetzbarer Temperaturendanschlag bei 43 °C Kompaktkartusche mit Dehnstoff-Thermoelement mit Rändelstruktur an Griffen für besseren Grip integrierte Mischwasserabspernung (Spartaste mit individuell einstellbarem Sparanschlag)			
			Übertrag:	

***Bedarfspos.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
13	LOS LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung			
01	Bereich KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen			
01.03	Titel KG 412 Wasseranlagen - Sanitäreinrichtungen			
			Übertrag:	
	Keramik-Oberteil 1/2", 180 ° Brauseabgang unten 1/2" eingebaute Rückflussverhinderer, Schmutzfangsiebe Eigensicher gegen Rückfließen S-Anschlüsse Wasserspar-Technologie für bis zu 50 % Wasserersparnis auch für Durchlauferhitzer geeignet	26 Stck	EP	- Nur EP -
	_____SPUELEN / Anschlüsse _____SPUELEN / Anschlüsse			
01.03.34	Anschlüsse Spüle herstellen Anschlüsse Spüle herstellen TW: 2x DN 15 AW: DN 50/40 Anschlüsse herstellen für Küchenspüle TW/TWW -einschließlich Montagetraverse für Trockenbau, Eckventil, Hahnverlängerung und Wandscheiben mit Übergangen auf angebotenes Rohrsystem, Kleinteile, Kombieckventil bei Kaltwasser AW-DN 50 einschließlich Wandanschlussbogen, Montagetraverse für Trockenbau, Stopfen zum Verschluss des Abwasseranschlusses	30 Stck	EP	GP
01.03.35	Herstellen der Montageöffnung Spültisch Herstellen der Montageöffnung für eine Einloch-Spültisch-Mischbatterie DN 15, in eine Edelstahlspüle mit Spezialwerkzeug	30 Stck	EP	GP
01.03.36	Montageplatte mit 2x Wandscheibe Montageplatte mit 2x Wandscheibe WW und KW 1/2" Einschl. Übergang auf angebotenes TW-Rohrsystem. Zur Befestigung in Trockenbauwand.	30 Stck	EP	GP
01.03.37	WM-Siphon DN 50 aus Kunststoff Rohrgeruchverschluss G 1 1/2 x 50 mm, aus Kunststoff, für den Abwasserschlauch einer Waschmaschine, mit Gummimanschette und Tülle (zum Ein- oder Aufstecken des Abwasserschlauches), mit Wandhalterung mit Prüfzeichen Mit Wandbefestigung, Röhrengeruchsverschluss für Wasch-/ Spültische und Schlauchanschluss. Ablauf DN 50 waagrecht zum Anschluss an HT-Rohr nach DIN 19560.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
13	LOS LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung			
01	Bereich KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen			
01.03	Titel KG 412 Wasseranlagen - Sanitäreinrichtungen			
			Übertrag:	
	Ablaufgarnitur: weiss Nennweite Ablauf: DN 50 (DA 50 mm) Nennweite Zulauf: 1 ¼ und 1 ½ IG Einbauart: für Wasch-/ Spültische			
		30 Stck	EP	GP
01.03.38	Bauhülse mit Membrane 1/2" oder 3/4" -Baustopfen Bauhülse mit Membrane zum Abdichten der Waschtisch- und Duschanschlüsse aus Kunststoff und Gummi, ermöglicht den späteren Austausch von Armaturen ohne das Wasser hinter die Vorwand läuft Dichtfix -Abdichtungshülse- -unser Dichtfix ist das ideale Hilfsmittel bei der Verwendung von Baustopfen (mit oder ohne Messinggewinde) um austretendes Wasser während der Montage oder nach Entfernen des Baustopfens gezielt aufzufangen bzw. abfließen zu lassen -und ist somit sehr gut geeignet im Trockenbau sowie bei der Unterputzmontage bis zu 60 mm, denn die Membrane im Innendurchmesser dichtet gegen die Rohrleitung bzw. Hahnverlängerung - keine Zerstörung der Abdichtung durch das Entfernen der Baustopfen -nach dem Verfließen und Entfernen des Baustopfens kann vor dem Anbringen der Armatur der OHA-Dichtfix wandgleich abgelängt werden - dazu sind Hilfsrippen an dem Produkt angebracht! -nachträgliches Wechseln der Armaturen oder UP-Oberteile geht ebenso sauber und problemlos, ohne dass evtl. altes Silikon oder Fugenmaterial entfernt werden muss. Farbe; gelb/schwarz Für 1/2" -Baustopfen			
		116 Stck	EP	GP
	<u> </u> ELEKTRONISCHE WARMWASSERBEREITUNG			
	<u> </u> ELEKTRONISCHE WARMWASSERBEREITUNG			
01.03.39	Sicherheitsgruppe, Absicherung Warmwasserspeicher bis 10l Sicherheitsgruppe, Absicherung Warmwasserspeicher bis 10l verchromtes Messing, Absperrventil mit Membransicherheitsventil, Abdeckungen, T-Stücke, Rohre, Ablauftrichter mit Abflussanschluss, bis 6 bar, einschl. Anschluss an Abwassersystem			
		Stck	EP	GP
01.03.40	Durchlauferhitzer 11/13,5kW, 400V Durchlauferhitzer 11/13,5kW, 400V, elektronisch geregelt eingestellt: 11kW Kompakt-Durchlauferhitzer. Einbautiefe 10 cm. Elektronisch geregelt. Blankdrahtheizsystem. Serienmäßig mit			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.03	Titel	KG 412 Wasseranlagen - Sanitäreinrichtungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<p>Netzanschlusskabel. Wassererwärmung von 20-60 GradC, gradgenau einstellbar über Drehwähler. Direkte Verschraubung durch die Geräterückwand. Vorhandene Befestigungspunkte von gängigen Kleinspeichern weiter nutzbar. G 1/2 A Wasseranschlüsse unten liegend für direkte Installation mit einer drucklosen oder druckfesten Armatur. Einfacher Elektroanschluss: Netzanschlussleitung vorbereitet für Festanschluss. Variabler Elektroanschluss (oben/unten). Wählbare Leistung von 11 oder 13,5 KW. IP24.</p> <p>Fehleranalyse über LED-Diagnoseanzeige. Gerätekappe und innere Baugruppe werkzeugfrei entnehmbar. Blankdrahtheizsystem für kalkarmes und kalkhaltiges Wasser. Intern aktivierbarer Verbrühschutz (max. 43GradC). Mehrstufiges elektronisches Sicherheitssystem aus Sicherheitstemperaturabschaltung, sensorgesteuerter Überwachung der Heizkörpertemperatur, Lufterkennungssystem. Technische Daten:</p> <p>Nennspannung: 400 V Nennleistung: 11,2/13,5 kW Nennstrom: 18,7/19,5 A Absicherung: 16/20 A, Frequenz: 50/60 Hz Frequenz 2: 50/60 Hz Phasen: 3/PE Wärmeerzeuger: Blankdraht Isolierblock: Kunststoff Wasseranschluss: G 1/2 A, Max. zulässiger Druck: 1 MPa Max. Zulauftemperatur für Nacherwärmung: 55 GradC Max. zulässige Zulauftemperatur: 70 GradC Ein: >2,5 l/min Volumenstrom für Druckverlust: 4 l/min Druckverlust bei Volumenstrom: 0,07 MPa Druckverlust bei Volumenstrom ohne Durchflussmengen-Begrenzer: 0,025 MPa Volumenstrom-Begrenzung bei 4 l/min Warmwasserdarbietung: 3,7/4,5 l/min delta.theta. bei Darbietung: 43 K Nenninhalt: 0,2 l Montageart: Übertisch Temperatureinstellung: 20-60 GradC, Schutzklasse: 1, Kappe und Rückwand: Kunststoff, Schutzart (IP): IP24, Energieeffizienzklasse: A, Höhe: 293 mm, Breite: 188 mm, Tiefe: 85 mm, Gewicht: 2,2 kg, Farbe: weiß</p>			
		12 Stck	EP	GP
Summe Titel 01.03				
	KG 412 Wasseranlagen - Sanitäreinrichtungen, Netto:			.....
01.04	Titel	KG 419 Sonstiges zu KG 410		

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.04	Titel	KG 419 Sonstiges zu KG 410		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.04.1	Anlagensystemtafel A1 Sanitär Anlagensystemtafel A1 Sanitär Anlagenschema farbig unterlegt, hinter Plexiglas befestigt, mit Lieferung und Montage der Plexiglasplatte und Hartfaserplatte, zur Befestigung Technikzentralen, Abmessungen: DIN A1	1 Stck	EP	GP
01.04.2	Injektionsmörtel für Dübel Injektionsmörtel für Dübel zur Montage eines Heizkörpers Anwendung bei Mauerwerken: gerissener Beton, poröse Ziegelwände, Hochlochhohlziegel, Leichtbeton, Kalksandstein und vergleichbare Beschaffenheiten	20 Stck	EP	GP
01.04.3	Brandschutzkitt zum Verschluss von Ringspalten Brandschutzkitt zum Verschluss von Ringspalten bis 30mm bei Abschottungen. Lösungsmittelfreier Brandschutzkitt, der unter Hitzeeinwirkung aufschäumt. Hierdurch werden auftretende Fugen in Baukonstruktionen rauchdicht verschlossen. -leichte und schnelle Verarbeitung aus der Kartusche -gute Klebewirkung -rauchdicht (geprüfte R 90-/S 90-Qualität in Verbindung mit Rohr-/Kabelabschottungen)	36 kg	EP	GP
	R 90 Rohrschotts für Kunststoffabwasserrohr Einsatzbereich - Zum Schutz vor Ausbreitung von Rauch und Feuer - Für Rohrdurchführungen in Wand und Decke - Geeignet zum nachträglichen Einbau unter F90 Decken oder Wänden - Geeignet zum Einbau in F90 Wände oder Decken (teilweise oder ganz eingemörtelt) / gilt für schalloptimiertes PP Abwasserstecksystem nach Erteilung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (AbZ) - Geeignet zum schrägen Einbau in F90 Wände oder Decken - Geeignet zum Einbau mit Nullabstand zu anderen geprüften Leitungssystemen mit Nullabstand Eigenschaften - Feuerwiderstandsklasse der Rohrabshcottung R90 nach DIN 4102-11 - Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung - Hergestellt aus Edelstahl und intumeszierender Masse Lieferumfang - Kennzeichnungsschild			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung			
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen			
01.04	Titel	KG 419 Sonstiges zu KG 410			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
	- Körperschalldämmung - Befestigungsmaterial				
	Einschließlich - Ringspaltverfüllung mit Mörtel				
01.04.4	Rohrschott R90 DN 70 Rohrschott R90 DN 70 desgleichen wie zuvor beschrieben	5 Stck	EP	GP	
01.04.5	Rohrschott R90 DN 90 Rohrschott R90 DN 90 desgleichen wie zuvor beschrieben	52 Stck	EP	GP	
01.04.6	Rohrschott R90 DN 100 Rohrschott R90 DN 100 desgleichen wie zuvor beschrieben	9 Stck	EP	GP	
01.04.7	Verfugen aller Einrichtungsgegenstände Verfugen aller Einrichtungsgegenstände zwischen Gegenstand und gefliester Wand, sowie Fußboden, mit dauerelastischem Silikon (fungizid und antibakteriell) in der Farbe der Einrichtungen, einschließlich der erforderlichen Reinigungsmittel. Es sind alle Einrichtungen wie Waschtische, WC-Anlagen, Spülen, Ablegeplatten, Duschtrennwände usw. zu verfugen, einschl. Vorbehandlung der Fugenflanken mit entsprechender Grundierung gemäß Herstellerrichtlinie	198 m	EP	GP	
01.04.8	Dichtungsband für Dusch- o. Badewannen Dichtungsband für Dusch- o. Badewannen hochelastisches Wannendichtband, selbstklebend, wasserundurchlässig, schimmelfest, ölbeständig, bis 90° Ecken möglich	12 m	EP	GP	
	<u>__ Untersuchungen und Dokumentationen __</u> <u>__ Untersuchungen und Dokumentationen __</u>				
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
13	LOS LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung			
01	Bereich KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen			
01.04	Titel KG 419 Sonstiges zu KG 410			
			Übertrag:	
01.04.9	Druck- und Dichtheitsprüfung von Abwasser-Druckrohrleitungen Druck- und Dichtheitsprüfung von Abwasser-Druckrohrleitungen Inbetriebnahme als komplette Teilstrecke; Rohrabmessungen: bis DN 40 bis 200 einschließlich Protokoll	4 m	EP	GP
01.04.10	Druck- und Dichtheitsprüfung von Abwasserleitungen Druck- und Dichtheitsprüfung von Abwasserleitungen nach DIN EN 1610, HT und PP-Schallschutzrohr Pruefdruck 0,5 bar, Pruefmethode Sichtverfahren, Pruefmedium Wasser, ein Pruefvorgang, Fuer Rohrleitungen bis DN 200.	1 Stck	EP	GP
01.04.11	Druckprüfung TW mit Druckluft od. Stickstoff DIN 1988 bis DN 50 Druckprüfung TW mit Druckluft od. Stickstoff DIN 1988 bis DN 50 in 2 Teilabschnitten zu prüfen Dichtheitsprüfung gemäß VDI 6023 oder BHKS-Regel 5.001 an Trinkwasser-Installationsanlagen mit ölfreier Druckluft bzw. mit Stickstoff bis max. 3 bar -Die Leitungsanlage ist für die Druckprüfung vorzubereiten -Apparate, Armaturen, Trinkwassererwärmer oder Druckbehälter sind von der Leitungsanlage getrennt -Alle Leitungsenden sind mit metallenen Stopfen verschlossen -Alle Rohrverbindungen wurden auf fachgerechte Ausführung kontrolliert -Der Kompressor bzw. die Inertgasflasche sind über geeignete Druckregulier- und Sicherheitsventile an die Leitungsanlage angeschlossen -Entlüftungsventile zum Ablassen des Prüfdruckes sind in ausreichender Anzahl und an geeigneten Stellen, an denen die Luft gefahrlos abgelassen werden kann, eingebaut Als erstes wird die Dichtheitsprüfung mit einem Prüfdruck von 110 mbar durchgeführt. Nach abgeschlossener Dichtheitsprüfung erfolgt die Festigkeitsprüfung mit einem erhöhten Prüfdruck von 3 bzw. 1 bar. Für die Druckprüfung können folgende Medien verwendet werden: * ölfreie Druckluft * inerte Gase, wie z.B. Stickstoff und Kohlendioxid. einschl. Ausstellen eines Protokolls.	2.192 m	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
13	LOS LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung			
01	Bereich KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen			
01.04	Titel KG 419 Sonstiges zu KG 410			
			Übertrag:	
01.04.12	Druckprüfung TW-Leitung Fußbodenaufbau Druckprüfung TW-Leitung Fußbodenaufbau zusätzliche Druckprobe die über die Nebenleistung nach VOB-C hinaus geht, Rohrabmessungen: bis DN 40, einschließlich Protokoll	88 m	EP	GP
01.04.13	Desinfizieren & Spülen, Kalt- und Warmwasserleitungen bis DN50 Desinfizieren & Spülen, Kalt- und Warmwasserleitungen bis DN50 entsprechend DIN 1988, Teil 2, durch Spülen mit einem pulsierenden Luft- Wassergemisch, ggf. mit Desinfektionsmittel Achtung, Spülen erst nach erfolgter Druckprobe! einschl. Ausstellen eines Zertifikates. einschl. Vorhalten der erforderlichen Geräte.	2.192 m	EP	GP
01.04.14	Bakteriologische / chemische Laboruntersuchung Bakteriologische / chemische Laboruntersuchung beim zuständigen Gesundheitsamt für Kaltwasser nach TrinkwV § 14 Anlage 1 Teil I und Anlage 2 Teil II Die Wasserproben müssen DIN-gerecht von der letzten Auslaufarmatur der Kaltwasserleitung und die Wasserproben für Warmwasser müssen von der größten Fließentfernung des Warmwasserbereiters entnommen werden. einschließlich - mehrmaliger Wasserprobenentnahme; - Zertifikat mit Keimfreiheitsnachweiß	1 Stck	EP	GP
01.04.15	Revisions- und Bestandsunterlagen KG410 Revisions- und Bestandsunterlagen Die Revisions- und Bestandsunterlagen sind dem Auftraggeber in 3-facher Ausfertigung als farbige Pläne in einem stabilen Ordner sowie auf Datenträger (PDF und DWG-File) vor der Abnahme zu übergeben, dabei vorab ein Exemplar zur Prüfung durch den AG. Nach erfolgter Freigabe durch den AG sind die restlichen zwei Exemplare entsprechend den Hinweisen / Ergänzungen des AG anzufertigen und zur Abnahme vorzulegen. Hinweis: Diese Position beinhaltet auch Grund- und Nebenleistungen nach der VOB/ Teil C, die bei der Bildung des EP entsprechend zu berücksichtigen sind.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.04	Titel	KG 419 Sonstiges zu KG 410		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Revisionsunterlagen für die gesamten, im LV enthaltenen Anlagenteile, als Mehrleistung zu den in der VOB geforderten Unterlagen, bestehend aus:</p> <p>00 Fachunternehmererklärung 01 Abnahmebescheinigung 02 Pläne, Revisionsunterlagen (gem. CAD/FM-Dokumentationsrichtlinie www.sib.sachsen.de) 02.01 Installationspläne 02.02 Schemata 02.03 Detailpläne 02.04 Techn. Anlagen in Außenanlagen 02.05 Übersichtplan 02.99 Berechnungen, Listen 02.ZZ zusätzliche Pläne 03 Wartungsverträge 04 Mess- und Prüfprotokolle 05 Bedienungs-, Wartungs- und Pflegeanleitungen 05.01 Wartungsintervalle 05.02 Instandhaltungsanweisungen bzw. Unterlagen für vorbeugende Instandhaltung und Inspektionsunterlagen 05.03 Verschleiß- und Ersatzteillisten 05.04 Bedienungsanleitungen 05.05 Wartungsanleitungen 06 Prüfprotokolle im Original 07 Anlagen- und Funktionsbeschreibungen 08 Protokoll über die Einweisung des Bedienpersonals in techn. Anlage 09 Techn. Unterlagen 09.01 Produktdatenblätter 09.02 Produktnachweise gem. Abschnitt 3 SächsBO 09.03 Liefernachweise 09.04 Nachweise der eingesetzten Rohwerkstoffe und Isolierungen 10 Mängel während der Gewährleistungsphase 11 Fotodokumentation</p> <p>In den Installationsplänen (Grundrissen) sind alle Anlagenkomponenten darzustellen, einschließlich: - Dimensionen der Anlagenkomponenten - Höhenangaben, ggf. Schnittdarstellungen - Maßangaben (Achismaße etc.) - Sonderbefestigungen, etc.</p> <p>Die Unterlagen sind sortiert mit Inhaltsverzeichnis gemäß o.g. Ordnungssystem und Registern als Dokumentation in Ordnern 3-fach und 3-fach auf Datenträgern zu übergeben.</p>			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		
01.04	Titel	KG 419 Sonstiges zu KG 410		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
		1 Stck	EP	GP
01.04.16	Inbetriebnahme KG 410 - Sanitäranlagen			
	Inbetriebnahme KG 410 - Sanitäranlagen			
	- Vollständigkeitsprüfung			
	- Einregulierung, hydraulischer Abgleich			
	- Funktionsprüfung			
	- Wartungs- und Bedienungsanleitung erstellen			
	- Einweisung des Bedienpersonals			
	- Für die Inbetriebnahme ist ggf. der Hersteller der Geräte hinzuzuziehen (Kosten dafür sind einzukalkulieren).			
		1 Stck	EP	GP
Summe Titel 01.04				
		KG 419 Sonstiges zu KG 410, Netto:		.....
Summe Bereich 01				
		KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen, Netto:		.....
		zzgl. MwSt. (19,0 %):		.....
		Gesamtsumme, Brutto:		.....
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
	Technische Erläuterung KG420 - Wärmeversorgungsanlagen			
	KG 421 - Wärmeerzeugungsanlagen			
	Die Beheizung des gesamten Gebäudes wird mittels Fernwärme umgesetzt. Dazu wird eine Fernwärmehausstation geplant. Der Versorger wird für die Errichtung beauftragt. Der Hausanschluss befindet sich im Untergeschoß, giebelseitig im Hauseingang 75a.			
	KG 422 - Wärmeverteilnetze			
	Über die Verteilung im Untergeschoß werden, über Steiger, die Wohnungsstationen angefahren. Zum Schutz der Dämmung im Untergeschoß soll Blechmantel vorgesehen werden. Die Heizleitungen in den Wohnungen werden oberhalb des Fußbodenbereichs entlang der Außenwand, in den Bädern ggf. im Fliesensockel (Bauleistung), geführt. Leitungen im Wandschlitz und in Vorwänden werden entsprechend des GEG gedämmt.			
	KG 423 - Raumheizflächen			
	Der Bemessung aller Raumheizflächen liegt zukünftig die nach DIN EN 12831 ermittelte Heizlast des jeweiligen Raumes zu Grunde. Derzeit erfolgt die Bestandsaufnahme und Ermittlung der U-Werte, die als Grundlage zur Berechnung dienen sollen. Die Gesamtheizlast beträgt überschlägig ca. 150 kW. Für alle Bereiche außer dem Staffelgeschoß sind statische Heizflächen vorgesehen. Im Staffelgeschoß soll Fußbodenheizung zum Einsatz kommen. In den Bädern sind Bad-Heizkörper mit einer			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen
Technische Erläuterung KG420 - Wärmeversorgungsanlagen		
<p>Korrosionsschutzbeschichtung geplant. In den Wohnungen werden unterhalb der Fenster Profil-Ventil-Heizkörper bzw. wenn erforderlich vertikale Heizkörper neben den Fenstern vorgesehen. Alle Heizkörper im Gebäude werden aus der Sockelleiste kommend angeschlossen. Die Wärmemengenzählung erfolgt über Zähleinrichtungen in den Wohnungsstationen.</p>		
02.01 Titel KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen		
02.01.1	Heizungs - Pufferspeicher 800 Liter	
	<p>Heizungs - Pufferspeicher 800 Liter in stehender zylindrischer Stahlblechausführung. Mit temperatursensibler Rücklaufeinspeisung über integrierten Einspeisekanal. Dadurch effiziente Nutzung des gesamten Speichervolumens durch die geschichtete Einspeisung der Rückläufe. Muffe für den Einbau eines Elektro-Heizeinsatzes. Klemmlaschen für die Fühlermontage.</p> <p>einschl. Wärmeschutz: 120 mm PU-Hartschaum mit PS-Mantel (Segmente abnehmbar)</p> <p>EU-RICHTLINIE FÜR ENERGIEEFFIZIENZ Energieeffizienzklasse: C Energieeffizienzklassen-Spektrum: A+ -> F Warmhalteverlust: 115W Speichervolumen: 744,0 l</p> <p>Abmessungen: Durchm. ohne Wärmeschutz: 790 mm Durchm. mit Wärmeschutz: 960 mm Höhe mit Wärmeschutz: 1820 mm Gewicht mit Wärmeschutz: 122 kg Max. Betriebsüberdruck: 3 bar Max. Betriebstemperatur: 95 C Speicherinhalt: 743 l Anschlüsse Heizung: 6 x G 1 1/2 (IG)</p>	
		2 Stck EP GP
02.01.2	Dichtstopfen G1 1/2 für vorgenannten Pufferspeicher	
	<p>Dichtstopfen G1 1/2 für vorgenannten Pufferspeicher mit Dichtring. Zum Abdichten von nicht benutzten Stutzen.</p>	
		8 Stck EP GP
02.01.3	Zubehör Stellfüsse Pufferspeicher 800 Liter	
	<p>Zubehör Stellfüsse Pufferspeicher 800 Liter 3 Stück (je nach Ausführung)</p>	
		2 Stck EP GP
02.01.4	Mano-/Hydrometer 0- 6,0bar	
	Mano-/Hydrometer 0- 6bar	
		4 Stck EP GP
		Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
02.01	Titel	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.01.5	Manometerventil Manometerventil Ms m.Spannm.-Zapfen 1/2", Prüfzapfen M20x1,5 u.Entlüftungsschraube	4 Stck	EP	GP
02.01.6	Bi-Metall-Zeigerthermometer Bi-Metall-Zeigerthermometer 120° C 63mmD, Tauchrohr G1/2Ax 40mm, waagrecht	4 Stck	EP	GP
02.01.7	Thermometer 0-110 °C einschl. Gehäuse für Pufferspeicher Thermometer 0-100 °C einschl. Gehäuse für Pufferspeicher 1.000l mit Analoganzeige einschl. Viertelkreis kapillarrohrfühler zum Einbau in die Vorderwand Bei Speichern ab 500 L ist zusätzlich ein Thermometergehäuse notwendig. Für Speicher ab 500 l (PU-Hartschaum mit Folienmantel) Anzeigebereich: 30 - 80 °C Länge 3 m	2 Stck	EP	GP
02.01.8	Tauchhülse für Tauch-Temperatur-Fühler, Tauchlänge 65mm Tauchhülse für Tauch-Temperatur-Fühler, Tauchlänge 65mm	2 Stck	EP	GP
02.01.9	Rückschlagventil DN 40 Rückschlagventil PN16; DN40 Rückflußverhinderer PN 16 f.waagerechten und senkrechten Einbau, für Flüssigkeiten bis 100° C, f. Wasser, Mineral-, Heiz-und Hydrauliköle, Kraftstoffe PN 6 für Luft. Gehäuse aus Rotguß, Innenteile aus entzinkungsbeständigem Messing. Ventilkegel federbelastet. Öffnungsdruck 40 mbar. Einschl. Dämmung Einschl. Anschlussverschraubungen Bei den nachfolgenden Rückschlagventilen dürfen nur solche mit einer Führungsbrücke aus Plast eingesetzt werden. Ansonsten besteht die Gefahr von "Klappergeräuschen".	1 Stck	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
02.01	Titel	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.01.10	<p>Hocheffizienzpumpe DN40, 180kPa Hocheffizienzpumpe DN40, 180kPa Nassläufer-Pumpe mit EC-Motor und elektronischer Leistungsanpassung. Einsetzbar für alle Heizungs-, Lüftungs-, Klima-Anwendungen.</p> <p>Anschlussmaße Rohranschluss : DN40 PN6/10 Baulänge : 250 mm</p> <p>Regelarten: - selbständige Leistungs Anpassung ohne manuelle Sollwertvorgabe - T-const. (Temperatur konstant) - dT-const. (Differenztemperatur konstant) - Multi-Flow Adaptation (Mehrpumpensystem) - Q-const. (Volumenstrom konstant) - Schlechtpunktregelung - PID (benutzerdefinierte PID-Regelung) - dp-c (Differenzdruck konstant) - dp-v (Differenzdruck variabel) - n-const. (Konstante Drehzahl)</p> <p>Funktionen: - Einstellbare Volumenstrombegrenzung (Qmin & Qmax) - automatische Abschaltung der Pumpe - Entlüftungsfunktion zur automatischen Entlüftung des Rotorraums - Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb (automatisch, manuell) - Separate Wärmemengen- und Kältemengenerfassung - Automatische Nachtabsenkung - Automatische Deblockier-Funktion und integrierter Motorvollschutz - Trockenlauferkennung - Betriebsarten Doppelpumpen: Haupt-/Reservebetrieb, Additionsbetrieb</p> <p>Ausführung: - Kommunikationsmöglichkeiten analog/ digital: SSM, SBM / je 2x Input - Betriebs- und Störmeldung, zwei konfigurierbare Melderelais - Zwei Eingänge analoger Signale: 0-10V, 2-10V, 0-20mA, 4-20mA & PT1000 - Zwei konfigurierbare digitale Eingänge (Ext. OFF, Ext. Min, Ext. Max, Heizen/Kühlen, Manuelle Übersteuerung (Gebäudeautomation abgekoppelt), Bediensperre (Tastensperre und Fernbedienungs-Konfigurationsschutz) - Steckplatz für CIF-Module mit Schnittstellen für Gebäudeautomation - Graphisches Farb-Display über Ein-Knopf- Handbedienebene - Doppelpumpenmanagement integriert (Doppelpumpen sind verdrahtet), - Wärmedämmschalen für Heizungsanwendungen</p> <p>Lieferumfang - Pumpe - Optimierter Connector - 2x Kabelverschraubung M16 x 1,5 - Unterlegscheiben für Flanschschrauben M12 und M16</p> <p style="text-align: right;">Übertrag:</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
02.01	Titel	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<ul style="list-style-type: none"> - 2x Dichtungen bei Gewindeanschluss - Wärmedämmschale - Einbau- und Betriebsanleitung kompakt 			
	Optionales Zubehör:			
	<ul style="list-style-type: none"> - Kälte-Dämmung durch nachrüstbare industriell vorgefertigte Dämmschale zur Vermeidung von Kondensatbildung - CIF-Modul: Modbus RTU, BACnet MS/TP, CANopen - PT 1000 (B) Rohranlegefühler (für Trinkwarmwasser) - PT 1000 (AA) Sensor zum Einbau in Tauchhülse 			
	Werkstoffe			
	Pumpengehäuse :	Grauguss (EN-GJL-250)		
	Laufrad :	Kunststoff (PPS - 40% GF)		
	Pumpenwelle :	Edelstahl (X39CrMo17-1)		
	Lager :	Kohle		
	Betriebsdaten			
	Fördermedium:	Wasser 100 %		
	Medientemperatur:	80,00 °C		
	Soll Förderstrom:	7000l/h		
	Soll Förderhöhe:	13m		
	Medientemperatur:	-10...110 °C		
	Umgebungstemperatur:	-10...40 °C		
	Maximaler Betriebsdruck:	10 bar		
	Motor/Elektronik			
	Energieeffizienzindex (EEI): =	0.17		
	Netzanschluss:	1~230V/50 Hz		
	Leistungsaufnahme:	609 W		
	Max. Strommenge:	2,78A		
	Drehzal min.:	750 1/min		
	Drehzahl Soll.:	4161 1/min		
	Schutzart Motor:	IPX4D		
	Kabelverschraubung:	5 x M16x1.5		
	Hersteller:	Grundfos		
	Typ:	MAGNA3		
	oder gleichwertig			
		1 Stck	EP	GP
02.01.11	Kompressorgesteuerte Druckhaltestation			
	kompressorgesteuerte Druckhaltestation in Kompaktbauweise für geschlossene Heizwasser- und Kühlkreisläufe. Gebaut nach den sicherheitstechnischen Anforderungen der DIN EN 12828 und den Anforderungen der VDI 4807, mit CE-Kennzeichen. Die Einheit besteht aus einem bodenstehenden Membran-Druckausdehnungsgefäß, gebaut			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
02.01	Titel	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag:</p> <p>nach DIN EN 13831 sowie Richtlinie EU 97/23/EG (EU-DGRL) mit CE-Kennzeichnung, sowie aufgesetzter Steuereinheit aus Druckluftpneumatik und vertikal, bedienfreundlich ausgerichteter Steuerungs- und Bedieneinheit.</p> <p>Membran-Druckausdehnungsgefäß: -stehende Ausführung mit Füßen einschl. Messumformer zur Gefäßinhaltsmessung, -Systemanschluss mit integriertem Kompensator, -Butyl-Membran, -Innenraum luftseitig, aussen komplett kunststoffbeschichtet.</p> <p>Pneumatik: -Druckluftkompressor, -bauteilgeprüftes Luftmagnetventil, -bauteilgeprüftes Sicherheitsventil, zur Druckabsicherung des Membran-Druckausdehnungsgefäßes, -elektronischem Drucksensor, sowie entsprechender Verbindungsleitungen.</p> <p>Die Steuerung ist in ein robustes Kunststoffgehäuse integriert, in der sowohl die Leistungs- und Kommunikationselektronik und das Bedientableau mit schmutzunempfindlicher Folientastatur untergebracht ist. Die Anlage ist eine vollautomatische frei parametrierbare Mikroprozessorsteuerung mit Echtzeituhr, differenzierendem Fehler- und Parameterspeicher, zweizeiliger Klartextanzeige für Systemdruck, Gefäßfüllniveau und allen relevanten Betriebs- und Störmeldungen, LED-Anzeige der Betriebsmodi und allgemeiner Fehlermeldung.</p> <p>Kommunikationselektronik bestehend aus: -Schnittstelle als Datenschnittstelle bzw. Für den Anschluß optionaler Kommunikationskomponenten, -potenzialfreier Ausgang zur Weiterleitung der Sammelmeldung, -Eingang zur Auswertung eines Kontaktwasserzählers, -Ausgang zur Ansteuerung einer externen Nachspeiseeinrichtung. Die Kompakteinheit aus Steuereinheit und Gefäß ist intern komplett verrohrt und anschlussfertig nach VDE-Vorschriften verdrahtet, mit Netzanschlusskabel (l=5 m) und Schuko-Stecker.</p> <p>Funktion: Druckhaltung in den Grenzen von +/- 0,1 bar. Optionale kontrollierte Nachspeisung, automatische Unterbrechung und Störmeldung bei Überschreitung der Laufzeit und/oder der Zyklanzahl. Auswertemöglichkeit eines Kontaktwasserzählers incl. optional möglicher Kapazitätsüberwachung von Ionentauschern in der Nachspeiseleitung.</p> <p>Nennvolumen: 300 l Nutzvolumen max: 270 l zul. Vorlauf. Vers.-Anlage: 120 °C zul. Betriebstemp. Membrane: 70 °C zul. Betriebsüberdruck: 6 bar Durchmesser: ca. 634 mm Höhe: ca. 1.523 mm</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
02.01	Titel	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Leergewicht: ca. 60 kg			
	Systemanschluss: G 1			
	Schalldruckpegel: max.59 db(A)			
	Spannungsversorgung: 230/50 V/Hz			
	Daten der angeschl. Versorgungsanlage			
	Nennwärmeleistung: 315 kW			
	Wärmeerzeuger SV: 3,0 bar			
	Wärmeerzeuger STB: 95 °C			
	statische Höhe: 18,0 m			
		1 Stck	EP	GP
02.01.12	Kappenventil für Membranausdehnungsgefäße			
	Kappenventil für Membranausdehnungsgefäße in geschlossenen Heizungs- und Kühlwasseranlagen. Mit einer gegen unbeabsichtigtes Schließen gesicherten Absperrung u. Einer Entleerung, gemäß DIN EN 12828, TÜV-geprüft. Typ : SU R 1 x 1 Anschluss : R 1 x R 1 zul. Betriebsdruck : PN 10 zul. Betriebstemperatur: 120 °C			
		1 Stck	EP	GP
02.01.13	Automatische Nachspeise- und Füllstation einschl. Systemtrenner			
	Automatische Nachspeise- und Füllstation einschl. Systemtrenner für Heiz- und Kühlsysteme mit Membran-Druckausdehnungsgefäßen (MAG). Ermöglicht eine kontrollierte und nach DIN EN 1717 bzw. DIN 1988 geforderte Nachspeisung und Systemfüllung aus dem Trinkwassernetzen und realisiert die nach DIN EN 12828 und VDI 4807 empfohlene Funktionskontrolle des Druckhaltesystems. Bestehend aus: DVGW geprüfem Systemtrenner (BA) nach DIN EN 12729, Schmutzfänger, Drucksensor, Absperrarmatur, Motorkugelhahn, Druckminderer mit Kontrollmanometer und Mikroprozessorsteuerung. Die kontrollierte, druckabhängige Nachspeisung erfolgt mit automatischer Unterbrechung und Störmeldung bei Überschreitung der Laufzeit und/oder der Zyklenanzahl. Die Anlagenerst- und Wiederbefüllung wird mittels hierfür einstellbarem Betriebsmodus möglich. Über eine vollautomatische, frei parametrierbare Mikroprozessorsteuerung mit LCD Display für alle relevanten Betriebs- und Störmeldungen und Druckanzeige, sowie potenzialfreiem Ausgang und Summelder für Sammelstörmeldung erfolgt die Funktionssteuerung / Überwachung zul. Betriebsüberdruck : 10 bar zul. Betriebstemperatur : 70 °C Durchfluß-Kennwert kvs : 0,4 m3/h			
				Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
13	LOS LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung			
02	Bereich KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen			
02.01	Titel KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen			
			Übertrag:	
	Spannungsversorgung :	230 V,50 Hz		
	elektr. Leistungsaufnahme :	6-7 W		
	Leergewicht :	3 kg		
	Anschlüsse Eintritt/Austritt:	R 1/2		
	Länge/Tiefe/Höhe :	208/91/305mm		
		1 Stck	EP	GP
02.01.14	Wasserenthärtungsanlage			
	Wasserenthärtungsanlage zur Aufbereitung von Füll- und Ergänzungswasser mittels Ionenaustauschverfahren gemäß VDI 2035. Patronengehäuse kann mit entsprechenden Patroneneinsätzen zur Wasserenthärtung oder Entsalzung eingesetzt werden. Bauteile werden als Armatur zum Einbau in die Füll- und Ergänzungswasserleitung angeordnet.			
	bestehend aus:			
	- zylindrischem Polypropylen-Gehäuse mit Messinggewindeanschlüssen			
	- Durchflussbegrenzer,			
	- Absperrkugelhahn mit Probeentnahmehahn			
	zul. Betriebsüberdruck :	8,0 bar		
	zul. Betriebstemperatur:	5-40 °C		
	max. Volumenstrom :	360 l/h		
	kvs :	0,4 m³/h		
	Anschluss Ein-/Ausgang :	Rp 1/2 / Rp 1/2		
	Patronenplätze :	1		
	Länge/Tiefe/Höhe :	260/130/600 mm		
		1 Stck	EP	GP
02.01.15	Patrone zur Füll- und Ergänzungswasserenthärtung			
	Patrone zur Füll- und Ergänzungswasserenthärtung nach z.B. VDI 2035 und/oder Herstellerangaben in Warmwasserheizungsanlagen nach DIN EN 12828. Bestehend aus zylindrischer Polypropylen Patrone gefüllt mit Kationentauschharz. Entsalzungsgrad bis auf eine Leitfähigkeit 10 µS/cm.			
	Weichwasser-Kapazität:	6.000,0 l °dH		
	Durchmesser :	74,0 mm		
	Länge :	514,00 mm		
		1 Stck	EP	GP
02.01.16	Externer Drucksensor für Autom. Nachspeisestation			
	Externer Drucksensor für Autom. Nachspeisestation Erweiterungssatz zur Funktionsanpassung der Enthärtungsarmatur. Im Einzelnen bestehend aus:			
	- Messing T-Stück R 1/2"			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
02.01	Titel	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<ul style="list-style-type: none"> - Rückschlagventil - Druckmessumformer - steckerfertiges Verbindungskabel <p>Typ FE Max. zul. Betriebstemperatur 70 °C Max. zul. Betriebsüberdruck 10 bar Anschluss Eintritt R 1/2" Max. Höhe 90 mm Breite 70 mm Tiefe 45 mm Gewicht 0,30 kg</p>	1 Stck	EP	GP
02.01.17	<p>Vakuumentgasung Vakuumentgasung, einschl. autom. Nachspeisung</p> <p>Max. Anlagenvolumen: 6 m³ Betriebsdruck 0,5 - 4,5 bar</p> <p>zur System- und Nachspeisewasserentgasung in geschlossenen Heizwasser- und Kühlkreisläufen. Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykolgemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%. Bestehend aus für die Wandmontage konstruiertem Hydraulikteil und elektronischer Steuerung</p> <p>Im Hydraulikteil erfolgt die Entgasung mittels Membranpumpe in Verbindung mit Vakuumrohr. Dieses ist mit Vakuumdüse, Peilrohrentgasung und Drucküberwachung ausgerüstet. Schmutzgeschützt Gehäuse aus expandiertem Polypropylen mit Wartungshaube.</p> <p>Steuerung ist in einem Kunststoffgehäuse integriert, in der die Leistungs- und Kommunikationselektronik und das Bedientableau untergebracht sind. Bluetooth als Kommunikationsschnittstelle integriert. Die Steuerung besitzt eine vollautomatische Mikroprozessorsteuerung mit Zeitfunktion, differenzierendem Fehler- und Parameterspeicher, LED-Anzeige der Betriebsmodi und allgemeiner Fehlermeldung, Visualisierung der Steuerungszustände für Systemdruck und Betriebs- und Störmeldungen mit einer App via Bluetooth Kommunikation.</p> <p>Kommunikationselektronik bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schnittstelle RS485 (galvanisch getrennt) für den Anschluss optionaler Kommunikationskomponenten - potenzialfreier Ausgang zur Weiterleitung der Sammelmeldung - digitaler Eingang zur Signalverarbeitung eines Kontaktwasserzählers - analoger Eingang für die Messung der Leitfähigkeit - Eingang zur Nachspeise-Funktionsanforderung über externes Signal 			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
02.01	Titel	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<p>Steuerung arbeitet mittels Plug & Play Funktion zur eigenständigen Anlagendruckerkennung, ermöglicht eine drahtlose Bedienung über eine App für Smartphones und Tablets zur Inbetriebnahme und zur Visualisierung des Anlagenbetriebs.</p> <p>Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - automatische Einstellung der Uhrzeit und des Datums - Ein- und Verstellen des Mindestbetriebsdrucks p0 - Einschaltzeiten für Dauer- und Intervallentgasung können frei vergeben - freie Parametrierung von Wochentag und Uhrzeit für den Betriebsmodus Intervallentgasung einschl. Sommerfunktion - Status-, Warn- und Fehleranzeige zu Anlagendruck und Betriebszuständen einschl. Diagnosehinweisen und Handlungsempfehlungen - automatische Softwareupdates <p>Sicherheits- und funktionsrelevante Parameter sind vor unautorisiertem Zugriff geschützt.</p> <p>Steuereinheit komplett montiert und anschlussfertig nach VDE-Vorschriften verdrahtet, Netzanschlusskabel und Netzstecker, Systemanschlüsse mittels integrierten Absperrungen.</p> <p>Vakuumentgasung des Inhalts-, Füll- und Nachspeisewassers in selbstoptimierendem Betrieb mit Zyklen für Dauer-, Intervall- und Nachspeiseentgasung.</p> <p>Kontrollierte Nachspeisung über betriebssicheren Zweiwegemotorkugelhahn. Die Ansteuerung erfolgt über eine integrierte Systemdruckauswertung oder ein externes 230 V Signal (z.B. einer Druckhaltestation), mit automatischer Unterbrechung und Störmeldung bei Überschreitung der Laufzeit und/oder der Zyklenanzahl.</p> <p>Auswertemöglichkeit eines Kontaktwasserzählers einschl. Optional möglicher Kapazitätsüberwachung von Ionentauschern in der Nachspeiseleitung.</p> <p>Dokumentation und Kontrolle des Gesamtsystems bezüglich o.g. Parameter.</p>			
	zul. Betriebsüberdruck:	8 bar		
	zul. Betriebstemperatur:	70 °C		
	zul. Umgebungstemperatur:	0 - 35°C		
	Spannungsversorgung:	230V/50Hz		
	elektr. Leistungsaufnahme:	<0,2 kW		
	TiefexBreitexHöhe (mm):	211/340/572		
	Leergewicht:	12,4 kg		
	Anschlüsse Nachspeise-, Druck-, Abströmseite:	G 1/2"		
	Ausscheidegrad gelöste Gase bis:	90%		
	Ausscheidegrad freie Gase bis :	100%		
	Teilvolumenstrom Netz bis:	0,050 m³/h		
	Nachspeisevolumenstrom bis:	0,08m³/h		
	Mindestzulaufdruck Nachspeisung:	0,1bar		
	Schalldruckpegel:	55,0 db(A)		
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
13	LOS LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung			
02	Bereich KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen			
02.01	Titel KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen			
Übertrag:				
		1 Stck	EP	GP
02.01.18	<p>Schmutz- und Schlammabscheider bis 12,5 m³/h</p> <p>Schmutz- und Schlammabscheider bis 12,5 m³/h für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme. Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykologemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%. Armatur für die Entfernung von Partikeln bis zu einer Größe von 5 Mikrometer aus dem Flüssigkeitsstrom mit Dauermagneten. Magnet besteht aus einem isostatisch gepressten Neodym-Eisen-Bor Stab, der in eine Einschraubtauchhülse eingesetzt ist. Dardurch Entfernung von ferromagnetischen Partikeln möglich. Die Reinigung und Entleerung des Schmutzsammelraums ist über montierten Entschlammungskugelhahn möglich.</p> <p>Einschließlich Dämmschale Einschließlich passender Flanschanschluss</p> <p>Gehäusewerkstoff: Stahl lackiert Einbauvariante: horizontal, vertikal Systemanschluss: Flansch DN50/PN16 Abschlammanschluss: IG 1 max. Betriebsüberdruck: 10 bar max. Betriebstemperatur: 110 °C max. Volumenstrom: 12,5 m³/h kvs: 72,2 m³/h Einbaulänge: 350 mm Höhe: 521 mm Durchmesser: 132 mm Gewicht: 9 kg</p>			
		2 Stck	EP	GP
02.01.19	<p>Sicherheitsventil 3,0 bar</p> <p>Sicherheitsventil 3,0 bar Rotguss, Absicherung des maximalen Druckes an Waermeerzeugern, secuguard-Ausfuehrung, 5 Jahre Gewaehrleistung, Praezisionsventil garantiert kleine Öffnungs- und Schliessdruckdifferenzen, federbelastet, von Hand anluuftbar, Federraum durch Membrane geschuetzt, Heizwassersysteme, Frostschutzmittelzusatz bis 30%. senkrechter Einbau, Eintritt- und Austrittseite mit Innengewinde, Austrittseite vergroessert. Einsatz in Anlagen nach EN 12828, SWKI 93-1, CE-bauteilgeprueft nach TRD 721-TÜV SV xx-516 H, PED/DEP 97/23/EC-01 202 111-B-00027.</p> <p>Ansprechdruck: 3,0 bar Öffnungsdruckdifferenz: 0.5 bar Schliessdruckdifferenz: 0.5 bar Abblaseleistung - Dampf: 315 kW Abblaseleistung - Wasser: 315 kW</p>			
Übertrag:				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
02.01	Titel	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Max. zul. Druck:	10 bar		
	Min. zul. Druck:	0 bar		
	Max. zul. Temperatur:	120 C		
	Min. zul. Temperatur:	-10 C		
	Anschluss: ein	G 1 1/4		
	Anschluss: aus	G 1 1/2		
		1 Stck	EP	GP
02.01.20	Außentemperaturfühler			
	Außenfühler mit robustem, schlagfestem Gehäuse und Kabelverschraubung, Einsatz in Heizungsanlagen PT-Sensor, IP 65 Betriebstemperatur: -50°C bis +90°C			
		1 Stck	EP	GP
	Entleerungsventil			
	Entleerungsventil zum etagenweise entleeren der Stockwerks-Anschlussleitungen einschl. passenden Übergang auf angebotenes Rohrsystem			
02.01.21	Entleerungsventil DN 12			
	Entleerungsventil DN 12 desgleichen wie vor beschrieben			
		5 Stck	EP	GP
Summe Titel 02.01				
		KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen, Netto:		
02.02	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
	Wohnungssationen			
02.02.1	Wohnungsstation mit 12 l/min, ohne WW-Zirkulation			
	Wohnungsstation mit 12 l/min, ohne WW-Zirkulation Wärmeübertrager kupfergelötet Wohnungsstation mit werksseitig vormontierter elektronischer Regelung und kupfergelötetem Edelstahl-Plattenwärmeübertrager. Versorgung einer Wohnung mit heißem und kaltem Trinkwasser sowie Heizungswasser. Montiert auf einer wärmeisolierten Unterschale, für Unterputz- oder Aufputzwandmontage. Rohre aus Edelstahl 1.4404, Armaturen aus Messing. Getrennte Anordnung der warmführenden von den kaltführenden Leitungen. In der Dämmoberschale integrierte steckbare Elemente ermöglichen Aussparungen für Wasserzähler, Wärmezähler, sowie den			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
02.02	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<p>Wärmeübertrager, um eine schnelle Auskühlung des Wärmeübertragers nach eines Zapfvorgangs zu gewährleisten. Einbautiefe von 110 mm. Alle medienberührten Teile auf der Trinkwasserseite sind aus Messing, Edelstahl 1.4401 und 1.4404 und trinkwasserzugelassenen Kunststoffen.</p> <p>Asymmetrische Anordnung der Edelstahlplatten des Wärmeübertragers, sowie einer druckverlustoptimierten Bauweise der Station. Warmwasser-Volumenströme von 11-21 l/min bei Temperaturerhöhungen von 0-15 K (gem. SPF Prüfprozedur).</p> <p>Die adaptive elektronische Regelung passt sich selbstständig den Betriebsbedingungen im Gesamtsystem an. Die eingestellte Trinkwassertemperatur wird unabhängig von Systemtemperaturen, Druckverlustverhältnissen und benötigten Zapfmengen konstant geregelt. Durch bedarfsgeregelte Vorrangschaltung wird eine intelligente Energieverteilung zur Trinkwassererwärmung sowie zur Wärmeversorgung einer Wohneinheit gewährleistet.</p> <p>Im Heizbetrieb sorgt eine integrierte Differenzdruckregelung des Regelventils für eine effiziente Wärmeverteilung der Stationen untereinander. Ein hydraulischer Abgleich im Rohrnetz zur Station ist somit nicht erforderlich. Im Falle eines Stromausfalls schließt der Stellantrieb das Regelventil, um eine unkontrollierte Trinkwassererwärmung zu verhindern. Über eine Status-LED wird der aktuelle Betriebszustand der Station angezeigt.</p> <p>Die Wohnungsstation kann durch ein Plug and Play Montage-Konzept individuell um folgende Funktionen erweitert werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gemischter Heizkreis (Vorlauftemperaturregelmodul) - gleichzeitige Versorgung von einem direktem und einem gemischtem Heizkreis (Heizkreisanschlussstück) - Trinkwasserzirkulation (Trinkwasserzirkulationsmodul) - elektrische Nachheizung des Trinkwassers (Durchlauferhitzermodul) - Systemtrennung des wohnungsseitigen Heizkreises vom gebäudeseitigen Heizkreis (Duo Heizkreistrennmodul) <p><u>Die Wohnungsstation besteht aus folgenden Komponenten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Anschlussbox für Stromversorgung, Spannungsversorgung 230 V AC, Nennstrom 50 mA, Ausgangsspannung 5 V DC, Nennausgangsstrom 1200 mA, Schutzart IP 65, Schutzklasse II, Überspannungskategorie III, Umgebungstemperatur 0 bis 60 °C - Stellantrieb mit integrierter Trinkwassertemperaturregelung 40-70 °C, max. Umgebungstemperatur 0 bis 60 °C, Leistungsaufnahme 0,15 bis 3 W, Schutzart IP 54, Eingangsspannung 5 V DC - Volumenstromsensor (ermöglicht Volumenstromerfassung ab 1 l/min) Entlüftungsventil im Heizkreis - Multifunktionales Regelventil für große Durchflüsse mit integriertem Differenzdruckregelventil und bedarfsgeregelter Vorrangschaltung zur 			
	Übertrag:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
02.02	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Warmwasserbereitung</p> <ul style="list-style-type: none"> -Entleerungsventil im Heizungskreis - Zonenventil zur Regulierung des Heizkreises - Entleerungsventil im Heizkreis mit Schmutzfänger - kupfergelöteter Edelstahl-Plattenwärmeübertrager 1.4401/1.4404 - Temperatursensor für Warmwasser PT1000 - Anschlussmöglichkeit des Trinkwasserzirkulationsmoduls G 1 - Passstück für Wärmezähler G 3/4, 110 mm - Passstück für Wasserzähler G 3/4, 110 mm - Anschluss für Temperaturvorhalteregeleset M 22 x 1 - Filtereinsatz im Heizungsvorlauf - Anschluss im Heizungsvorlauf für Temperatursensor des Wärmezählers M 10 x 1,0 <p>Leistungsdaten Trinkwasser: WW-Leistung Wärmeübertrager: 30-58 kW (Leistungsbereich 1) bei 50-65 °C Primär, und 10 °C/50 °C Sekundär Zapfmenge: 11-21 l/min (gem. SPF- Prüfprozedur) Druckverlust Sekundär: 350-1150 mbar (ohne KWZ)</p> <p>Leistungsdaten Heizung: Heizleistung: 14 kW, delta T 20 K, Max. 600 l/h max. Differenzdruck: 2,0 bar min. Differenzdruck: 150 mbar Druckverlust Primär: 150-350 mbar (ohne WMZ)</p> <p>Allgemein: max. Betriebsdruck: 10 bar Tmax (Primär): 90 °C Umgebungstemperatur: 2 bis 35 °C BxHxT (ohne Kugelhähne): 600 x 455 x 110 mm Achsabstand der Anschlüsse: 65 mm Achsabstand zur Wand: 26,5 mm Gewicht: 7,7 kg Nennweite: DN20 - 3/4 Anschluss: Innengewinde</p> <p>Hersteller: Oventrop GmbH & Co. KG Typ: W-HTE</p>			
		12 Stck	EP	GP
02.02.2	<p>Wohnungsstation mit 18 l/min, ohne WW-Zirkulation</p> <p>Wohnungsstation mit 18 l/min, ohne WW-Zirkulation Wärmeübertrager kupfergelötet Wohnungsstation mit werksseitig vormontierter elektronischer Regelung und kupfergelötetem Edelstahl-Plattenwärmeübertrager. Versorgung einer Wohnung mit heißem und kaltem Trinkwasser sowie Heizungswasser.</p> <p>Montiert auf einer wärmeisolierten Unterschale, für Unterputz- oder</p> <p style="text-align: center;">- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
02.02	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Aufputzwandmontage. Rohre aus Edelstahl 1.4404, Armaturen aus Messing. Getrennte Anordnung der warmführenden von den kaltführenden Leitungen. In der Dämmoberschale integrierte steckbare Elemente ermöglichen Aussparungen für Wasserzähler, Wärmezähler, sowie den Wärmeübertrager, um eine schnelle Auskühlung des Wärmeübertragers nach eines Zapfvorgangs zu gewährleisten. Einbautiefe von 110 mm. Alle mediumberührten Teile auf der Trinkwasserseite sind aus Messing, Edelstahl 1.4401 und 1.4404 und trinkwasserzugelassenen Kunststoffen.</p> <p>Asymmetrische Anordnung der Edelstahlplatten des Wärmeübertragers, sowie einer druckverlustoptimierten Bauweise der Station. Warmwasser-Volumenströme von 15-25 l/min bei Temperaturüberhöhungen von 0-15 K (gem. SPF Prüfprozedur).</p> <p>Die adaptive elektronische Regelung passt sich selbstständig den Betriebsbedingungen im Gesamtsystem an. Die eingestellte Trinkwassertemperatur wird unabhängig von Systemtemperaturen, Druckverlustverhältnissen und benötigten Zapfmengen konstant geregelt. Durch bedarfsgeregelte Vorrangschaltung wird eine intelligente Energieverteilung zur Trinkwassererwärmung sowie zur Wärmeversorgung einer Wohneinheit gewährleistet.</p> <p>Im Heizbetrieb sorgt eine integrierte Differenzdruckregelung des Regelventils für eine effiziente Wärmeverteilung der Stationen untereinander. Ein hydraulischer Abgleich im Rohrnetz zur Station ist somit nicht erforderlich. Im Falle eines Stromausfalls schließt der Stellantrieb das Regelventil, um eine unkontrollierte Trinkwassererwärmung zu verhindern. Über eine Status-LED wird der aktuelle Betriebszustand der Station angezeigt.</p> <p>Die Wohnungsstation kann durch ein Plug and Play Montage-Konzept individuell um folgende Funktionen erweitert werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gemischter Heizkreis (Vorlauftemperaturregelmodul) - gleichzeitige Versorgung von einem direktem und einem gemischtem Heizkreis (Heizkreisanschlussstück) - Trinkwasserzirkulation (Trinkwasserzirkulationsmodul) - elektrische Nachheizung des Trinkwassers (Durchlauferhitzermodul) - Systemtrennung des wohnungsseitigen Heizkreises vom gebäudeseitigen Heizkreis (Duo Heizkreistrennmodul) <p>Die Wohnungsstation Regudis W-HTE besteht aus folgenden Komponenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anschlussbox für Stromversorgung, Spannungsversorgung 230 V AC, Nennstrom 50 mA, Ausgangsspannung 5 V DC, Nennausgangsstrom 1200 mA, Schutzart IP 65, Schutzklasse II, Überspannungskategorie III, Umgebungstemperatur 0 bis 60 °C - Stellantrieb mit integrierter Trinkwassertemperaturregelung 40-70 °C, max. Umgebungstemperatur 0 bis 60 °C, Leistungsaufnahme 0,15 bis 3 W, 			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
02.02	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Schutzart IP 54, Eingangsspannung 5 V DC</p> <ul style="list-style-type: none"> - Volumenstromsensor (ermöglicht Volumenstromerfassung ab 1 l/min) - Entlüftungsventil im Heizkreis - Multifunktionales Regelventil für große Durchflüsse mit integriertem Differenzdruckregelventil und bedarfsgeregelter Vorrangschaltung zur Warmwasserbereitung - Entleerungsventil im Heizungskreis - Zonenventil zur Regulierung des Heizkreises - Entleerungsventil im Heizkreis mit Schmutzfänger - kupfergelöteter Edelstahl-Plattenwärmeübertrager 1.4401/1.4404 - Temperatursensor für Warmwasser PT1000 - Anschlussmöglichkeit des Trinkwasserzirkulationsmoduls G 1 - Passstück für Wärmezähler G 3/4, 110 mm - Passstück für Wasserzähler G 3/4, 110 mm - Anschluss für Temperaturvorhalteregeleset M 22 x 1 - Filtereinsatz im Heizungsvorlauf - Anschluss im Heizungsvorlauf für Temperatursensor des Wärmezählers M 10 x 1,0 <p>Inbetriebnahme der Anlage auf Anfrage</p> <p>Leistungsdaten Trinkwasser: WW-Leistung Wärmeübertrager: 42-70 kW bei 50-65 °C Primär und 10 °C/50 °C Sekundär Zapfmenge: 15-25 l/min (gem. SPF- Prüfprozedur) Druckverlust Sekundär: 300-800 mbar (ohne KWZ)</p> <p>Leistungsdaten Heizung: Heizleistung: 14 kW, delta T 20 K Max.: 600 l/h max. Differenzdruck: 2,0 bar min. Differenzdruck: 150 mbar Druckverlust Primär : 150-325 mbar (ohne WMZ)</p> <p>Allgemein: max. Betriebsdruck: 10 bar Tmax (Primär): 90 °C Umgebungstemperatur: 2 bis 35 °C BxHxT (ohne Kugelhähne): 600 x 455 x 110 mm Achsabstand der Anschlüsse: 65 mm Achsabstand zur Wand: 26,5 mm Gewicht: 8,8 kg Nennweite: DN20 - 3/4 Anschluss: Innengewinde</p> <p>Hersteller: Oventrop GmbH & Co. KG Typ: W-HTE</p>			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
02.02	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
		13 Stck	EP	GP
02.02.3	<p>Wohnungsstation mit 18 l/min, mit Zirkulation</p> <p>Wohnungsstation mit 18 l/min, mit Zirkulation Wärmeübertrager kupfergelötet Wohnungsstation mit werksseitig vormontierter elektronischer Regelung und kupfergelötetem Edelstahl-Plattenwärmeübertrager. Versorgung einer Wohnung mit heißem und kaltem Trinkwasser sowie Heizungswasser.</p> <p>Montiert auf einer wärmeisolierten Unterschale, für Unterputz- oder Aufputzwandmontage. Rohre aus Edelstahl 1.4404, Armaturen aus Messing. Getrennte Anordnung der warmführenden von den kalführenden Leitungen. In der Dämmoberschale integrierte steckbare Elemente ermöglichen Aussparungen für Wasserzähler, Wärmezähler, sowie den Wärmeübertrager, um eine schnelle Auskühlung des Wärmeübertragers nach eines Zapfvorgangs zu gewährleisten. Einbautiefe von 110 mm. Alle mediuemberührten Teile auf der Trinkwasserseite sind aus Messing, Edelstahl 1.4401 und 1.4404 und trinkwasserzugelassenen Kunststoffen.</p> <p>Asymmetrische Anordnung der Edelstahlplatten des Wärmeübertragers, sowie einer druckverlustoptimierten Bauweise der Station. Warmwasser-Volumenströme von 15-25 l/min bei Temperaturüberhöhungen von 0-15 K (gem. SPF Prüfprozedur).</p> <p>Die adaptive elektronische Regelung passt sich selbstständig den Betriebsbedingungen im Gesamtsystem an. Die eingestellte Trinkwassertemperatur wird unabhängig von Systemtemperaturen, Druckverlustverhältnissen und benötigten Zapfmengen konstant geregelt. Durch bedarfsgeregelte Vorrangschaltung wird eine intelligente Energieverteilung zur Trinkwassererwärmung sowie zur Wärmeversorgung einer Wohneinheit gewährleistet.</p> <p>Im Heizbetrieb sorgt eine integrierte Differenzdruckregelung des Regelventils für eine effiziente Wärmeverteilung der Stationen untereinander. Ein hydraulischer Abgleich im Rohrnetz zur Station ist somit nicht erforderlich. Im Falle eines Stromausfalls schließt der Stellantrieb das Regelventil, um eine unkontrollierte Trinkwassererwärmung zu verhindern. Über eine Status-LED wird der aktuelle Betriebszustand der Station angezeigt.</p> <p>Die Wohnungsstation kann durch ein Plug and Play Montage-Konzept individuell um folgende Funktionen erweitert werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gemischter Heizkreis (Vorlauftemperaturregelmodul) - gleichzeitige Versorgung von einem direktem und einem gemischtem Heizkreis (Heizkreisanschlussstück) - Trinkwasserzirkulation (Trinkwasserzirkulationsmodul) - elektrische Nachheizung des Trinkwassers (Durchlauferhitzermodul) - Systemtrennung des wohnungsseitigen Heizkreises vom gebäudeseitigen <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
02.02	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Heizkreis (Duo Heizkreistrennmodul)			
	Die Wohnungsstation Regudis W-HTE besteht aus folgenden Komponenten:			
	<ul style="list-style-type: none"> - Anschlussbox für Stromversorgung, Spannungsversorgung 230 V AC, Nennstrom 50 mA, Ausgangsspannung 5 V DC, Nennausgangsstrom 1200 mA, Schutzart IP 65, Schutzklasse II, Überspannungskategorie III, Umgebungstemperatur 0 bis 60 °C - Stellantrieb mit integrierter Trinkwassertemperaturregelung 40-70 °C, max. Umgebungstemperatur 0 bis 60 °C, Leistungsaufnahme 0,15 bis 3 W, Schutzart IP 54, Eingangsspannung 5 V DC - Volumenstromsensor (ermöglicht Volumenstromerfassung ab 1 l/min) - Entlüftungsventil im Heizkreis - Multifunktionales Regelventil für große Durchflüsse mit integriertem Differenzdruckregelventil und bedarfsgeregelter Vorrangschaltung zur Warmwasserbereitung - Entleerungsventil im Heizungskreis - Zonenventil zur Regulierung des Heizkreises - Entleerungsventil im Heizkreis mit Schmutzfänger - kupfergelöteter Edelstahl-Plattenwärmeübertrager 1.4401/1.4404 - Temperatursensor für Warmwasser PT1000 - Anschlussmöglichkeit des Trinkwasserzirkulationsmoduls G 1 - Passstück für Wärmezähler G 3/4, 110 mm - Passstück für Wasserzähler G 3/4, 110 mm - Anschluss für Temperaturvorhalteregelsset M 22 x 1 - Filtereinsatz im Heizungsvorlauf - Anschluss im Heizungsvorlauf für Temperatursensor des Wärmezählers M 10 x 1,0 			
	Inbetriebnahme der Anlage auf Anfrage			
	Leistungsdaten Trinkwasser:			
	WW-Leistung Wärmeübertrager: 42-70 kW bei 50-65 °C Primär und 10 °C/50 °C Sekundär			
	Zapfmenge:	15-25 l/min (gem. SPF- Prüfprozedur)		
	Druckverlust Sekundär:	300-800 mbar (ohne KWZ)		
	Leistungsdaten Heizung:			
	Heizleistung:	14 kW, delta T 20 K		
	Max.:	600 l/h		
	max. Differenzdruck:	2,0 bar		
	min. Differenzdruck:	150 mbar		
	Druckverlust Primär :	150-325 mbar (ohne WMZ)		
	Allgemein:			
	max. Betriebsdruck:	10 bar		
	Tmax (Primär):	90 °C		
	Umgebungstemperatur:	2 bis 35 °C		
	BxHxT (ohne Kugelhähne):	600 x 455 x 110 mm		
	Achsabstand der Anschlüsse:	65 mm		
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
13	LOS LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung			
02	Bereich KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen			
02.02	Titel KG 422 Wärmeverteilstetze			
			Übertrag:	
	Achsabstand zur Wand: 26,5 mm			
	Gewicht: 8,8 kg			
	Nennweite: DN20 - 3/4			
	Anschluss: Innengewinde			
	einschl. Trinkwasserzirkulationsmodul			
	Trinkwasserzirkulationsmodul, als Erweiterungsmodul. Zeitgesteuerte Zirkulation des Trinkwassers in der Zirkulationsleitung.			
	Das Trinkwasserzirkulationsmodul besteht aus einem Entlüftungsventil, einem Sperrventil, einer Hocheffizienzpumpe, einer digitalen Zeitschaltuhr und einer Rohrgruppe mit Dichtungen.			
	Technische Daten:			
	Max. Betriebsdruck: 10 bar			
	Max. Umgebungstemperatur: 40 °C			
	Trinkwassertemperatur: 2 - 65 °C			
	Hersteller: Oventrop GmbH & Co. KG			
	Typ: W-HTE			
		5 Stck	EP	GP
02.02.4	Programmierung Zeitschaltuhr Zirkulation			
	Einstellen der Zeitschaltuhr für die Zirkulationspumpe.			
		4 Stck	EP	GP
02.02.5	Temperaturvorhalteregelsatz			
	Temperaturvorhalteregelsatz für den Einbau in die Wohnungsstation (Nachrüstset). Thermostatisch einstellbarer Heizungsbybpass Temperaturvorhalteregelsatz zur Aufrechterhaltung der Vorlauftemperatur um auch außerhalb des Heizbetriebs eine schnelle Bereitstellung von warmen Trinkwasser zu gewährleisten.			
	Einstellbereich: 25 - 50 °C			
	Hersteller: Oventrop GmbH & Co. KG			
		30 Stck	EP	GP
02.02.6	Anschluss- und Absperrset mit 7 Abgängen			
	Anschluss- und Absperrset zur Absperrung aller Anschlüsse der Wohnungsstation.			
	Es besteht aus sieben Keramikscheibenventilen in einer Halterung montiert.			
	Durch Betätigung des Griffs wird der Durchfluss durch eine Keramikscheibe			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
02.02	Titel	KG 422 Wärmeverteilstetze		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>im Innern des Ventils abgesperrt. Die Markierung auf dem Gehäuse zeigt an, in welcher Richtung der Durchfluss geöffnet oder geschlossen wird.</p> <p>Die einzelnen Keramikscheibenventile sind auf der Heizungsseite im Vorlauf durch rote Farbringe und im Rücklauf durch blaue Farbringe gekennzeichnet.</p> <p>Die bleifreien Keramikscheibenventile auf der Trinkwasserseite sind durch grüne Farbringe gekennzeichnet.</p> <p>Technische Daten: Nennweite: DN 15 Anschluss Station: G 3/4 AG Anschluss Wärmenetz: Rp 3/4 IG Max. Betriebstemperatur: 90 C Max. Betriebsdruck: 10 bar</p> <p>Hersteller: Oventrop GmbH & Co. KG</p>			
		30 Stck	EP	GP
02.02.7	Anschluss- und Absperrset			
	<p>Anschluss-und Absperrset für, Trinkwasserzirkulation</p> <p>Anschluss- und Absperrset für das Trinkwasserzirkulationsmodul der Wohnungsstation zur Absperrung der Zirkulationsleitung.</p> <p>Es besteht aus einem Keramikscheibenventil in einer Halterung montiert.</p> <p>Durch Betätigung des Griffs wird der Durchfluss durch eine Keramikscheibe im Innern des Ventils abgesperrt. Die Markierung auf dem Gehäuse zeigt an, in welcher Richtung der Durchfluss geöffnet oder geschlossen wird. Das bleifreie Keramikscheibenventil ist durch einen grünen Farbring gekennzeichnet.</p> <p>Technische Daten: Nennweite: DN 15 Anschluss Station: G 3/4 AG Anschluss Wärmenetz: Rp 3/4 IG Max. Betriebstemperatur: 90 C Max. Betriebsdruck: 10 bar</p> <p>Hersteller: Oventrop GmbH & Co. KG</p>			
		5 Stck	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
02.02	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.02.8	<p>Unterputzschrank B700xH785-900xT110-175 Unterputzschrank für Wohnungsstation, Standardausführung</p> <p>Ein Unterputzschrank zum direkten Einbau und Schutz der Wohnungsstation und deren Zubehör.</p> <p>Korpus Stahlblech, verzinkt. Rahmen, Tür und Estrichblende pulverbeschichtet, weiß RAL 9010, matt. Estrichblende herausnehmbar. Sollbruchstellen für die Rohrdurchführung oben sowie an den Seitenteilen. Schloss mit Schlitz (Betätigung z.B. durch Schraubendreher oder Münze). Zylinderschloss optional erhältlich.</p> <p>Inkl. Befestigungsmaterial für die Wohnungsstation. Inkl. Zubehör für Potentialausgleich.</p> <p>Verstellbar in Höhe und Tiefe. Maße ohne Rahmen (B x H x T): 700 x 785 - 900 x 110 - 175 mm Gewicht: 14,1 kg</p> <p>Hersteller: Oventrop GmbH & Co. KG</p>	16 Stck	EP	GP
02.02.9	<p>Unterputzschrank mit FBH B700xH1298-1413xT110-175 Unterputzschrank für Wohnungsstation, Standardausführung</p> <p>Ein Unterputzschrank zum direkten Einbau und Schutz der Wohnungsstation und deren Zubehör.</p> <p>Korpus Stahlblech, verzinkt. Rahmen, Tür und Estrichblende pulverbeschichtet, weiß RAL 9010, matt. Estrichblende herausnehmbar. Sollbruchstellen für die Rohrdurchführung oben sowie an den Seitenteilen. Schloss mit Schlitz (Betätigung z.B. durch Schraubendreher oder Münze). Zylinderschloss optional erhältlich.</p> <p>Inkl. Befestigungsmaterial für die Wohnungsstation. Inkl. Zubehör für Potentialausgleich.</p> <p>Verstellbar in Höhe und Tiefe.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
02.02	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Maße ohne Rahmen (B x H x T): 700 x 1298 - 1413 x 110 - 175 Gewicht: 14,1 kg			
	Hersteller: Oventrop GmbH & Co. KG			
		4 Stck	EP	GP
02.02.10	Revisionsrahmen 742x660x25mm			
	Revisionsrahmen mit Tür, aus Metall, für flächenbündige Wandmontage. Zum befließen.			
	Breite: 742mm Höhe: 660mm Tiefe: 25mm			
		10 Stck	EP	GP
02.02.11	Vorlauftemperaturregelmodul für Flächenheizkreise			
	Vorlauftemperaturregelmodul für Flächenheizkreise, mit Hocheffizienzpumpe			
	Als Erweitert der Wohnungsstation um eine thermostatische Vorlauftemperaturregelung für Flächenheizkreise. Vorlauftemperatureinstellung 20 - 50 °C.			
	Bestehend aus:			
	-Hocheffizienzpumpe -Thermostatischer Temperaturregler mit Anlegefühler -Anschluss-Set zur Verbindung mit der Wohnungsstaion -Sicherheitstemperaturwächter zur max. Begrenzung der Heizkreistemperatur			
	Hersteller: Oventrop GmbH & Co. KG			
		4 Stck	EP	GP
02.02.12	Elektrische Anschlussleiste			
	Elektrische Anschlussleiste für Flächenheizung für 10 Regelzonen, Heizen / Kühlen (Change-Over), Pumpen- und Kesselsteuerung und integrierter Zeitschaltuhr, 230 V			
	Die Anschlussleiste dient der Verdrahtung von Einzelraumregelungen und wird eingesetzt für die Flächenheizungs- und -kühlungsregelung. Mit der Anschlussleiste kann eine einfache Zuordnung der einzelnen Räume bzw.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
13	LOS LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung			
02	Bereich KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen			
02.02	Titel KG 422 Wärmeverteilnetze			
			Übertrag:	
	Heizkreise zentral durchgeführt werden. Es können, je nach Variante, bis zu 10 Zonen für Heiz- und Kühlsysteme mit bis zu 18 Stellantrieben und 10 Raumthermostate an die Anschlussleiste angeschlossen werden. Zudem können weitere Komponenten, wie z.B. eine Pumpe, ein Change-Over Signalgeber, ein Temperaturbegrenzer oder Taupunktsensor verdrahtet werden.			
		4 Stck	EP	GP
02.02.13	Heizkreisanschlussstück für Badheizkörper FBH			
	Heizkreisanschlussstück für Wohnungsstation			
	Heizkreisanschlussstück, das als Erweiterungsmodul optional zur Wohnungsstation installiert werden kann, erweitert in Kombination mit dem Vorlauftemperaturregelmodul die Wohnungsstation um einen direkten (ungemischten) Heizkreis.			
	Das Heizkreisanschlussstück besteht aus zwei T-Stücken und Dichtringen.			
	Technische Daten:			
	Nenndruckstufe:	PN 16		
	Material Armaturen:	Messing		
	Anschluss Anschluss- und Absperrset:	G ¾ ÜM		
	Anschluss Vorlauftemperaturregelmodul:	G ¾ AG		
	Anschluss Wärmenetz:	Rp ¾ IG		
	Hersteller: Oventrop GmbH & Co. KG			
		4 Stck	EP	GP
02.02.14	Wärmedämmoberschale, EPP			
	Wärmedämmoberschale für die Wohnungsstation, anthrazit			
	Material: EPP			
	Farbe: anthrazit			
	Maße (B x H x T): 600 mm x 460 mm x 80 mm			
	Hersteller: Oventrop GmbH & Co. KG			
		4 Stck	EP	GP
02.02.15	FBH-Heizkresiverteiler für 8 Kreise			
	Heizkreisverteiler für Flächenheizungs- und Kühlsysteme, mit thermostatisierbaren Ventileinsätzen M 30 x 1,5 und integrierten Durchfluss-Mess- und -Reguliereinsätzen 0-5 l/min., vormontiert, für 8 Kreise.			
	bestehend aus:			
	Vorlaufbalken aus Edelstahl (1.4301) mit integrierten Durchfluss- Mess- und -Reguliereinsätzen (0-5 l/min)			
	- mit Einschraubstutzen, vernickelt, mit G ¾ Außengewindeanschluss nach			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
02.02	Titel	KG 422 Wärmeverteilstetze		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>DIN EN 16313 Eurokonus für Oventrop Klemmringverschraubungen - mit G 1 Innengewinde zum direkten Anschließen eines flachdichtenden Kugelhahnes - Füll- und Entleerungshahn mit drehbarem Anschluss für Schlaucherschraubung DN15 - mit Blindstopfen G 3/4, vernickelt</p> <p>Rücklaufbalken aus Edelstahl (1.4301) mit Ventileinsätzen M 30 x 1,5 - mit Einschraubstutzen, vernickelt, mit G 3/4 Außengewindeanschluss nach DIN EN 16313 Eurokonus für Oventrop Klemmringverschraubungen - mit G 1 Innengewinde zum direkten Anschließen eines flachdichtenden Kugelhahnes - Füll- und Entleerungshahn mit drehbarem Anschluss für Schlaucherschraubung DN15 - mit Blindstopfen G 3/4, vernickelt</p> <p>Verteilerhalterungen aus verzinktem Stahl liegen bei, zur Befestigung des Verteilers im Einbauschrank oder auf der Wand. Die Schalldämmung der Rohrschellen entspricht DIN 4109, Schallschutz im Hochbau.</p> <p>Material: Edelstahl Hersteller: Oventrop GmbH & Co. KG</p>			
		3 Stck	EP	GP
02.02.16	<p>FBH-Heizkresiverteiler für 9 Kreise</p> <p>Heizkreisverteiler für Flächenheizungs- und Kühlsysteme, mit thermostatisierbaren Ventileinsätzen M 30 x 1,5 und integrierten Durchfluss-Mess- und -Reguliereinsätzen 0-5 l/min., vormontiert, für 9 Kreise.</p> <p>bestehend aus: Vorlaufbalken aus Edelstahl (1.4301) mit integrierten Durchfluss- Mess- und -Reguliereinsätzen (0-5 l/min) - mit Einschraubstutzen, vernickelt, mit G 3/4 Außengewindeanschluss nach DIN EN 16313 Eurokonus für Oventrop Klemmringverschraubungen - mit G 1 Innengewinde zum direkten Anschließen eines flachdichtenden Kugelhahnes - Füll- und Entleerungshahn mit drehbarem Anschluss für Schlaucherschraubung DN15 - mit Blindstopfen G 3/4, vernickelt</p> <p>Rücklaufbalken aus Edelstahl (1.4301) mit Ventileinsätzen M 30 x 1,5 - mit Einschraubstutzen, vernickelt, mit G 3/4 Außengewindeanschluss nach DIN EN 16313 Eurokonus für Oventrop Klemmringverschraubungen - mit G 1 Innengewinde zum direkten Anschließen eines flachdichtenden Kugelhahnes - Füll- und Entleerungshahn mit drehbarem Anschluss für Schlaucherschraubung DN15 - mit Blindstopfen G 3/4, vernickelt</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
02.02	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Verteilerhalterungen aus verzinktem Stahl liegen bei, zur Befestigung des Verteilers im Einbauschränk oder auf der Wand. Die Schalldämmung der Rohrschellen entspricht DIN 4109, Schallschutz im Hochbau.			
	Material: Edelstahl Hersteller: Oventrop GmbH & Co. KG			
		1 Stck	EP	GP
	Kugelhahn mit Entleerung einschl. Dämmschale Kugelhahn mit Entleerung einschl. Dämmschale für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 °C, Durchgangsform, mit Entleerung, mit Innengewinde, Gehäuse aus Rotguss, Betätigung mit Knebel, PN 10			
	Einschl. Übergänge auf angebotenes Heizungs-Rohrsystem			
02.02.17	Kugelhahn mit Entleerung DN 15 Kugelhahn mit Entleerung DN 15 desgleichen wie vor beschrieben			
		4 Stck	EP	GP
02.02.18	Kugelhahn mit Entleerung DN 20 Kugelhahn mit Entleerung DN 20 desgleichen wie vor beschrieben			
		4 Stck	EP	GP
02.02.19	Kugelhahn mit Entleerung DN 25 Kugelhahn mit Entleerung DN 25 desgleichen wie vor beschrieben			
		6 Stck	EP	GP
02.02.20	Kugelhahn mit Entleerung DN 32 Kugelhahn mit Entleerung DN 32 desgleichen wie vor beschrieben			
		4 Stck	EP	GP
02.02.21	Kugelhahn mit Entleerung DN 40 Kugelhahn mit Entleerung DN 40 desgleichen wie vor beschrieben			
		8 Stck	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
02.02	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.02.22	Kugelhahn mit Entleerung DN 65 Kugelhahn DN65, Betätigung mit Hebelgriff desgleichen wie vor beschrieben	10 Stck	EP	GP
	Entleerungsventil Entleerungsventil zum etagenweise entleeren der Stockwerks-Anschlussleitungen einschl. passenden Übergang auf angebotenes Rohrsystem			
02.02.23	Entleerungsventil DN 12 Entleerungsventil DN 12 desgleichen wie vor beschrieben	32 Stck	EP	GP
02.02.24	Entleerungsventil DN 15 Entleerungsventil DN 15 desgleichen wie vor beschrieben	8 Stck	EP	GP
	Rohrleitung Edelstahl - Heizung Rohrleitung Edelstahl - Heizung Strömungsoptimiertes Pressverbindersystem mit Pressverbindern aus Edelstahl 1.4301 und Rohren aus Edelstahl 1.4520. Pressverbinder zum Schutz des Dichtelements mit zylindrischer Rohrführung ausgestattet. Pressverbinder ab d76,1 mit Edelstahlschneidring zur Sicherstellung der mechanischen Belastbarkeit der Verbindung. Rohre sind zum Schutz mit Rohrstopfen ausgestattet. Die Presskraft liegt vor und hinter dem Dichtelementesitz an. Geeignet für Auf- und Unterputzinstallationen von Steigleitungen und Etageninstallationen. Montagehöhe bis 3,5 m Verlegen als Heizungsleitung einschließlich Ablängen, Ausrichten, Biegen und Befestigen unter Beachtung der temperaturabhängigen Längenänderung und Dichtheitsprüfung.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
02.02	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Pressverbindungen: sind mit Preßverbindern gem. DVGW-Arbeitsblatt W534 auszuführen. Sie müssen ein DVGW-Prüfzeichen besitzen.</p> <p>Hersteller: Viega Typ: Temponox</p>			
02.02.25	Edelstahlrohr DN 12 (15x1 mm) Edelstahlrohr DN 12 (15x1 mm) desgleichen wie vor beschrieben	1.925 m	EP	GP
02.02.26	Edelstahlrohr DN 15 (18x1 mm) Edelstahlrohr DN 15 (18x1 mm) desgleichen wie vor beschrieben	55 m	EP	GP
02.02.27	Edelstahlrohr DN 20 (22x1 mm) Edelstahlrohr DN 20 (22x1 mm) desgleichen wie vor beschrieben	55 m	EP	GP
02.02.28	Edelstahlrohr DN 25 (28x1 mm) Edelstahlrohr DN 25 (28x1 mm) desgleichen wie vor beschrieben	506 m	EP	GP
02.02.29	Edelstahlrohr DN 32 (35x1,2 mm) Edelstahlrohr DN 32 (35x1,2 mm) desgleichen wie vor beschrieben	110 m	EP	GP
02.02.30	Edelstahlrohr DN 40 (42x1,2 mm) Edelstahlrohr DN 40 (42x1,2 mm) desgleichen wie vor beschrieben	132 m	EP	GP
02.02.31	Edelstahlrohr DN 50 (54x1,5 mm) Edelstahlrohr DN 50 (54x1,5 mm) desgleichen wie vor beschrieben	66 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung			
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen			
02.02	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
02.02.32	Edelstahlrohr DN 65 (76,1x2 mm) Edelstahlrohr DN 65 (76,1x2 mm) desgleichen wie vor beschrieben	77 m	EP	GP	
	Edelstahl Bogen 90° als Pressfitting Edelstahl Bogen 90° als Pressfitting desgleichen wie vor beschrieben				
02.02.33	Edelstahl - Bogen 90° DN12 Edelstahl - Bogen 90° DN12 desgleichen wie vor beschrieben	720 Stck	EP	GP	
02.02.34	Edelstahl - Bogen 90° DN15 Edelstahl - Bogen 90° DN15 desgleichen wie vor beschrieben	60 Stck	EP	GP	
02.02.35	Edelstahl - Bogen 90° DN20 Edelstahl - Bogen 90° DN20 desgleichen wie vor beschrieben	60 Stck	EP	GP	
02.02.36	Edelstahl - Bogen 90° DN25 Edelstahl - Bogen 90° DN25 desgleichen wie vor beschrieben	444 Stck	EP	GP	
02.02.37	Edelstahl - Bogen 90° DN32 Edelstahl - Bogen 90° DN32 desgleichen wie vor beschrieben	24 Stck	EP	GP	
02.02.38	Edelstahl - Bogen 90° DN40 Edelstahl - Bogen 90° DN40 desgleichen wie vor beschrieben	48 Stck	EP	GP	
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
02.02	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.02.39	Edelstahl - Bogen 90° DN50 Edelstahl - Bogen 90° DN50 desgleichen wie vor beschrieben	18 Stck	EP	GP
02.02.40	Edelstahl - Bogen 90° DN65 Edelstahl - Bogen 90° DN65 desgleichen wie vor beschrieben	24 Stck	EP	GP
	Edelstahl T-Stück als Pressfitting Edelstahl T-Stück als Pressfitting egal und reduziert desgleichen wie vor beschrieben			
02.02.41	Edelstahl - T-Stück DN12-12-12 Edelstahl - T-Stück DN12-12-12 desgleichen wie oben beschrieben	240 Stck	EP	GP
02.02.42	Edelstahl - T-Stück DN32-25-32 Edelstahl - T-Stück DN32-25-32 desgleichen wie oben beschrieben	8 Stck	EP	GP
02.02.43	Edelstahl - T-Stück DN40-25-40 Edelstahl - T-Stück DN40-25-40 desgleichen wie oben beschrieben	24 Stck	EP	GP
02.02.44	Edelstahl - T-Stück DN40-32-40 Edelstahl - T-Stück DN40-32-40 desgleichen wie oben beschrieben	2 Stck	EP	GP
02.02.45	Edelstahl - T-Stück DN50-25-50 Edelstahl - T-Stück DN50-25-50 desgleichen wie oben beschrieben	4 Stck	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
02.02	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.02.46	Edelstahl - T-Stück DN50-40-50 Edelstahl - T-Stück DN50-40-50 desgleichen wie oben beschrieben	2 Stck	EP	GP
02.02.47	Edelstahl - T-Stück DN 65-35-65 Edelstahl - T-Stück DN 65-35-65 desgleichen wie oben beschrieben	2 Stck	EP	GP
02.02.48	Edelstahl - T-Stück DN 65-40-65 Edelstahl - T-Stück DN 65-40-65 desgleichen wie oben beschrieben	4 Stck	EP	GP
02.02.49	Edelstahl - T-Stück DN 65-50-65 Edelstahl - T-Stück DN 65-50-65 desgleichen wie oben beschrieben	2 Stck	EP	GP
02.02.50	Edelstahl - T-Stück DN 40-1/2"-40 Edelstahl - T-Stück DN 40-1/2"-40 Abgang mit Innengewinde 1/2" für den Anschluss von: - Manometer - Thermometer - Entleerung - Tauchhülsen desgleichen wie oben beschrieben	6 Stck	EP	GP
02.02.51	Edelstahl - T-Stück DN 65-1/2"-65 Edelstahl - T-Stück DN 65-1/2"-65 Abgang mit Innengewinde 1/2" für den Anschluss von: - Manometer - Thermometer - Entleerung - Tauchhülsen desgleichen wie oben beschrieben	12 Stck	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung			
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen			
02.02	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
					Übertrag:
	Edelstahl Reduzierstück als Pressfitting Edelstahl Reduzierstück als Pressfitting desgleichen wie vor beschrieben				
02.02.52	Edelstahl -Reduzierstück DN 15- 12 Edelstahl -Reduzierstück DN 15- 12 desgleichen wie oben beschrieben	66 Stck	EP	GP	
02.02.53	Edelstahl -Reduzierstück DN 20- 15 Edelstahl -Reduzierstück DN 20- 15 desgleichen wie oben beschrieben	66 Stck	EP	GP	
02.02.54	Edelstahl -Reduzierstück DN 25- 20 Edelstahl -Reduzierstück DN 25- 20 desgleichen wie oben beschrieben	132 Stck	EP	GP	
02.02.55	Edelstahl -Reduzierstück DN 32- 25 Edelstahl -Reduzierstück DN 32- 25 desgleichen wie oben beschrieben	66 Stck	EP	GP	
02.02.56	Edelstahl -Reduzierstück DN 40- 32 Edelstahl -Reduzierstück DN 40- 32 desgleichen wie oben beschrieben	44 Stck	EP	GP	
02.02.57	Edelstahl -Reduzierstück DN 50- 40 Edelstahl -Reduzierstück DN 50- 40 desgleichen wie oben beschrieben	22 Stck	EP	GP	
02.02.58	Edelstahl -Reduzierstück DN 65- 40 Edelstahl -Reduzierstück DN 65- 40 desgleichen wie oben beschrieben	14 Stck	EP	GP	
					Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
02.02	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.02.59	Edelstahl -Reduzierstück DN 65- 50 Edelstahl -Reduzierstück DN 65- 50 desgleichen wie oben beschrieben	14 Stck	EP	GP
	Edelstahl Übergangsstück als Pressfitting Edelstahl Übergangsstück als Pressfitting Innengewinde oder Außengewinde, desgleichen wie vor beschrieben			
02.02.60	Edelstahl -Übergangsstück DN15 Edelstahl -Übergangsstück DN15 desgleichen wie oben beschrieben	88 Stck	EP	GP
02.02.61	Edelstahl -Übergangsstück DN20 Edelstahl -Übergangsstück DN20 desgleichen wie oben beschrieben	8 Stck	EP	GP
02.02.62	Edelstahl -Übergangsstück DN25 Edelstahl -Übergangsstück DN25 desgleichen wie oben beschrieben	132 Stck	EP	GP
02.02.63	Edelstahl -Übergangsstück DN32 Edelstahl -Übergangsstück DN32 desgleichen wie oben beschrieben	8 Stck	EP	GP
02.02.64	Edelstahl -Übergangsstück DN40 Edelstahl -Übergangsstück DN40 desgleichen wie oben beschrieben	16 Stck	EP	GP
02.02.65	Edelstahl -Übergangsstück DN50 Edelstahl -Übergangsstück DN50 desgleichen wie oben beschrieben	2 Stck	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
02.02	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
02.02.66	Edelstahl -Übergangsstück DN65 Edelstahl -Übergangsstück DN65 desgleichen wie oben beschrieben	20 Stck	EP	GP
	Mehrschichtverbundrohr (MVR) Heizung Mehrschichtverbundrohr (MVR) Heizung Versorgungssystem aus mehrschichtigem Metallverbundrohr in den Abmessungen d 16-75 mm mit dem Nachweis "undicht im unverpressten Zustand" Systemkomponenten: Metallverbundrohr d 16-75 mm, medienführendes Rohr aus Polyethylen erhöhter Temperaturbeständigkeit (PE-RT II), Tragschicht aus Aluminium, stumpf verschweißt, äußere Schutzschicht aus Polyethylen erhöhter Temperaturbeständigkeit (PE-RT II),UV- stabilisiert, längskraftschlüssige Verbindung durch direktes Verpressen des Rohres auf das Fitting ohne Hülse, Rohrenden hygienisch verschlossen. Fittings: Polyvinylidenfluorid- Fittings (PVDF) bzw. Rotgussfittings, (Rg, DIN 50930 T6) bei Fittings mit Gewindeanschluss, mit hygieneunterstützender Verschlusskappe. Heizung: max. zulässige Dauerbetriebstemperatur von 80 °C bei max. Dauerbetriebsdruck von 10 bar, kurzzeitige Störfalltemperatur von 100 °C für max. 100 Std. Betriebsdauer. -Rohrbefestigungen, körperschallgedämmt DIN 4109, z.B. Rohrschellen (mit Gummi-Einlage), Spezialrohrhalterungen, Rohrtraversen, Pendelhänger, Ankerschienen etc., nur mit Metalldübeln			
02.02.67	MVR DN 12 MVR DN 12 desgleichen wie zuvor beschrieben	550 m	EP	GP
	Formstücke Fittings: Polyvinylidenfluorid- Fittings (PVDF) bzw. Rotgussfittings, (Rg, DIN 50930 T6) bei Fittings mit Gewindeanschluss, mit hygieneunterstützender Verschlusskappe.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
13	LOS LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung			
02	Bereich KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen			
02.02	Titel KG 422 Wärmeverteilnetze			
			Übertrag:	
	Der Dichtring aus EPDM erfüllt die Hygieneanforderungen wie z. B. die KTW-Empfehlung (Kunststoffe im Trinkwasser) des Umweltbundesamtes und des DVGW Arbeitsblattes W 270. alle Winkelgrade für MVR DN egal oder reduziert			
	Bögen für MVR Bögen alle Winkelgrade für MVR egal oder reduziert, aus Kunststoff			
02.02.68	Bogen MVR DN12 Bogen MVR DN12 desgleichen wie zuvor beschrieben			
		80 Stck	EP	GP
	T-Stück für MVR T-Stück egal oder reduziert, aus Kunststoff alle Winkelgrade für MVR			
02.02.69	T-Stück MVR DN 12 T-Stück MVR DN 12 desgleichen wie zuvor beschrieben			
		20 Stck	EP	GP
	Übergangsstück MVR - Pressfitting Übergangsstück MVR auf Metallrohr, aus Messing			
02.02.70	Übergangsstück MVR DN12 - 1/2" Innengewinde Übergangsstück MVR DN12 - 1/2" Innengewinde zum Anschluss an den Heizkörper desgleichen wie zuvor beschrieben			
		80 Stck	EP	GP
02.02.71	Übergangsstück MVR DN12 - 1/2" Außengewinde Übergangsstück MVR DN12 - 1/2" Außengewinde zum Anschluss an das Heizungsmetallrohr in der Sockelleiste desgleichen wie zuvor beschrieben			
		60 Stck	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
02.02	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Isolierschlauch 4mm			
	Isolierschlauch 4mm bestehend aus geschlossenzelligem Weichschaum-Polyethylen. Für Körperschalldämmung. Für angebotenes Heizungsrohrsystem.			
02.02.72	Isolierschlauch für Rohr DN12 - DN15			
	Isolierschlauch für Rohr DN12 - DN15 desgleichen wie vor beschrieben			
		150 m	EP	GP
02.02.73	Isolierschlauch für Rohr DN 20			
	Isolierschlauch für Rohr DN 20 desgleichen wie vor beschrieben			
		100 m	EP	GP
02.02.74	Isolierschlauch für Rohr DN 25			
	Isolierschlauch für Rohr DN 25 desgleichen wie vor beschrieben			
		50 m	EP	GP
	Mineralwoll-Rohrdämmung 50% GEG - Alukaschiert			
	Mineralwoll-Rohrdämmung 50% GEG - Alukaschiert AS-Qualität und hydrophobiert. Brandverhalten A2Ls1d0 (schwer entflammbar) Schmelztemperatur > 1000 °C Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(m·K) Wärme gedämmt nach GEG Obere Anwendungsgrenztemperatur: 620°C nach EN 14707.			
	Erfüllt die Anforderungen einer R90 Rohrabschottungen nichtbrennbare Rohre in Massivbauteilen und leichten Trennwänden Verarbeitung nach Herstellerangabe.			
	Für angebotenes Heizungsrohrsystem			
02.02.75	Rohrdämmung, Aluk. DN 10 - 15			
	Rohrdämmung, Aluk. DN 10 - 15 desgleichen wie zuvor beschrieben			
		165 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung			
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen			
02.02	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
02.02.76	Rohrdämmung, Aluk. DN 20 Rohrdämmung, Aluk. DN 20 desgleichen wie zuvor beschrieben	25 m	EP	GP	
02.02.77	Rohrdämmung, Aluk. DN 25 Rohrdämmung, Aluk. DN 25 desgleichen wie zuvor beschrieben	32 m	EP	GP	
	<p>Mineralwoll-Rohrdämmung 100% GEG - Alukaschiert Mineralwoll-Rohrdämmung 100% GEG - Alukaschiert AS-Qualität und hydrophobiert. Brandverhalten A2Ls1d0 (schwer entflammbar) Schmelztemperatur > 1000 °C Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(m·K) Wärmedämmung nach GEG Obere Anwendungsgrenztemperatur: 620°C nach EN 14707.</p> <p>Erfüllt die Anforderungen einer R90 Rohrabschottungen nichtbrennbare und brennbarer Rohre in Massivbauteilen und leichten Trennwänden Verarbeitung nach Herstellerangabe.</p> <p>Für angebotenes Heizungsrohrsystem</p>				
02.02.78	Rohrdämmung, Aluk. DN 10 - 15 Rohrdämmung, Aluk. DN 10 - 15 desgleichen wie zuvor beschrieben	165 m	EP	GP	
02.02.79	Rohrdämmung, Aluk. DN 20 Rohrdämmung, Aluk. DN 20 desgleichen wie zuvor beschrieben	60,5 m	EP	GP	
02.02.80	Rohrdämmung, Aluk. DN 25 Rohrdämmung, Aluk. DN 25 desgleichen wie zuvor beschrieben	556,6 m	EP	GP	
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
02.02	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
02.02.81	Rohrdämmung, Aluk. DN 32 Rohrdämmung, Aluk. DN 32 desgleichen wie zuvor beschrieben	121 m	EP	GP
02.02.82	Rohrdämmung, Aluk. DN 40 Rohrdämmung, Aluk. DN 40 desgleichen wie zuvor beschrieben	27,5 m	EP	GP
02.02.83	Rohrdämmung, Aluk. DN 50 Rohrdämmung, Aluk. DN 50 desgleichen wie zuvor beschrieben	11 m	EP	GP
02.02.84	Rohrdämmung, Aluk. DN 65 Rohrdämmung, Aluk. DN 65 desgleichen wie zuvor beschrieben	27,5 m	EP	GP
	Mineralwolldämmung Rohr - Stahlblechmantel verz.			
	Mineralwolldämmung Rohr - Stahlblechmantel verz. AS -Qualität, hydrophobiert. Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an Rohrleitungen, Dämmung aus Steinwolle, Baustoffklasse A DIN 4102-1, einlagig, befestigen mit Bindedraht aus dem Werkstoff des Drahtgeflechtes, Längs- und Rundnähte mit Aluminiumklebeband überkleben, Wärmeleitfähigkeit für haustechnische Anlagen nach GEG, Rechenwert IR 0,035 W/mK.			
	Ummantelung aus verzinktem Stahlblech, Schutzlack- versiegelt, Baustoffklasse A, Dicke 0,5mm, befestigen mit Klammern aus nichtrostendem austenitischen Stahl, einschl. Stützkonstruktion Überlappungen vernieten und mit plastischem Dichtstoff abdichten.			
02.02.85	Rohrdämmung HZG SB DN 25 Rohrdämmung HZG SB DN 25 desgleichen wie vor beschrieben,	60 m	EP	GP
02.02.86	Rohrdämmung HZG SB DN 40 Rohrdämmung HZG SB DN 40 desgleichen wie vor beschrieben	132 m	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung			
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen			
02.02	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
					Übertrag:
02.02.87	Rohrdämmung HZG SB DN 50 Rohrdämmung HZG SB DN 50 desgleichen wie vor beschrieben	70 m	EP	GP	
02.02.88	Rohrdämmung HZG SB DN 65 Rohrdämmung HZG SB DN 65 desgleichen wie vor beschrieben	80 m	EP	GP	
	Mineralwolldämmung Formstücke - Stahlblechmantel verz. Mineralwolldämmung Formstücke - Stahlblechmantel verz. wie Bögen, Übergangsstücke, T-Stücke etc AS -Qualität, hydrophobiert, alukaschiert Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an Formstücken, Dämmung aus Steinwolle, Baustoffklasse A DIN 4102-1, befestigen mit Bindedraht aus dem Werkstoff des Drahtgeflechtes, Längs- und Rundnähte mit Aluminiumklebeband überkleben, Wärmeleitfähigkeit für haustechnische Anlagen nach GEG, Rechenwert IR 0,035 W/mK, Ummantelung aus verzinktem Stahlblech, schutzlack-versiegelt, Baustoffklasse A, Dicke 0,5 mm, befestigen mit Klammern aus nichtrostendem austenitischen Stahl, einschl. Stützkonstruktion Überlappungen vernieten und mit plastischem Dichtstoff abdichten.				
02.02.89	Dämmung HZG SB Formstück DN 25 Dämmung HZG SB Formstück DN 25 desgleichen wie vor beschrieben	48 Stck	EP	GP	
02.02.90	Dämmung HZG SB Formstück DN 32 Dämmung HZG SB Formstück DN 32 desgleichen wie vor beschrieben	16 Stck	EP	GP	
02.02.91	Dämmung HZG SB Formstück DN 40 Dämmung HZG SB Formstück DN 40 desgleichen wie vor beschrieben	48 Stck	EP	GP	
					Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung			
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen			
02.02	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
02.02.92	Dämmung HZG SB Formstück DN 50 Dämmung HZG SB Formstück DN 50 desgleichen wie vor beschrieben	16 Stck	EP	GP	
02.02.93	Dämmung HZG SB Formstück DN 65 Dämmung HZG SB Formstück DN 65 desgleichen wie vor beschrieben	24 Stck	EP	GP	
	Kompakt-Dämmhülse (KDH) 50% GEG Kompakt-Dämmhülse (KDH) 50% GEG reißfest mit Anti- Körperschall-Ausrüstung. Aus geschlossenzelligem Polyethylenschaum, Faser-Polsterlage aus fest miteinander vernadelten Fasern, zusätzlich verstärkt durch eine reißfeste Gittergewebefolie Geschlossenzelliges Kompakt-Polyethylen Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 °C. Normalentflammbar B 2 nach DIN 4102. Dämmschichtdicke 50% nach GEG einschließlich schallentkoppelter Systembefestigung aus Edelstahl mit Faser-Polsterlage und zusätzlicher reißfester Gittergewebefolie. Auch geeignet für Rohre aus nicht-rostendem Stahl. Die Dämmung enthält keine PVC-Anteile. für alle nachfolgenden Positionen gilt: -einschließlich Abzweige, Bögen, Form- u. Verbindungsstücke, Klebeband, Kleber etc.				
02.02.94	KDH Dämmschicht 10mm - Kupferrohr DN10-12 KDH Dämmschicht 10mm - Kupferrohr DN10-12 Aufbauhöhe 33 mm desgleichen wie vor beschrieben	10 m	EP	GP	
02.02.95	KDH Dämmschicht 10mm - Kupferrohr DN15 KDH Dämmschicht 10mm - Kupferrohr DN15 Aufbauhöhe 36 mm desgleichen wie vor beschrieben	20 m	EP	GP	
02.02.96	KDH Dämmschicht 15mm - Kupferrohr DN25 KDH Dämmschicht 15mm - Kupferrohr DN25 Aufbauhöhe 51 mm desgleichen wie vor beschrieben	20 m	EP	GP	
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
02.02	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	<p>Kompakt-Dämmhülse (KDH) 100% GEG Kompakt-Dämmhülse (KDH) 100% GEG reißfest mit Anti- Körperschall-Ausrüstung. Aus geschlossenzelligem Polyethylenschaum, Faser-Polsterlage aus fest miteinander vernadelten Fasern, zusätzlich verstärkt durch eine reißfeste Gittergewebefolie Geschlossenzelliges Kompakt-Polyethylen Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 °C. Normalentflammbar B 2 nach DIN 4102. Dämmschichtdicke 100% nach GEG einschließlich schallentkoppelter Systembefestigung aus Edelstahl mit Faser-Polsterlage und zusätzlicher reißfester Gittergewebefolie. Auch geeignet für Rohre aus nicht-rostendem Stahl. Die Dämmung enthält keine PVC-Anteile. für alle nachfolgenden Positionen gilt: -einschließlich Abzweige, Bögen, Form- u. Verbindungsstücke, Klebeband, Kleber etc.</p>			
02.02.97	<p>KDH Dämmschicht 20mm - Kupferrohr DN10-12 KDH Dämmschicht 20mm - Kupferrohr DN10-12 Aufbauhöhe 43mm desgleichen wie vor beschrieben</p>	20 m	EP	GP
02.02.98	<p>KDH Dämmschicht 20mm - Kupferrohr DN15 KDH Dämmschicht 20mm - Kupferrohr DN15 Aufbauhöhe 46 mm desgleichen wie vor beschrieben</p>	20 m	EP	GP
02.02.99	<p>KDH Dämmschicht 30mm - Kupferrohr DN25 KDH Dämmschicht 30mm - Kupferrohr DN25 Aufbauhöhe 66 mm desgleichen wie vor beschrieben</p>	35 m	EP	GP
	<p>Sockelleiste aus Kunststoff Sockelleiste aus Kunststoff für die Verlegung der Heizungsrohre und eines Kabelkanals. Farbe nach Angaben Bauherr, Bauleitung Die Höhe der Sockelleisten sind raumweise zu prüfen.</p>			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
13	LOS LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung			
02	Bereich KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen			
02.02	Titel KG 422 Wärmeverteilstetze			
			Übertrag:	
02.02.100	<p>Sockelleiste Kunststoffhohlkammerprofil bis 22mm</p> <p>Sockelleiste Kunststoffhohlkammerprofil bis 22mm mit einer Dichtlippe zur Wand, um unebene Wände auszugleichen und für die Montage eines zusätzlichen Kabelkanals.</p> <p>Einschl. Stoßverbindern und Befestigungsmittel.</p> <p>(Hart PVC), bleifrei, mit Calcium-Zink Stabilisatoren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Angeschweißte Lippe aus Weich-PVC • frei von HBCD • formstabil bis 90° C Vorlauftemperatur • Brandklasse B2 • schlagfest • recyclingfähig • universell verwendbar bis Gesamt-Außendurchmesser • nach unten um 30mm verlängert für die Verlegung eines Kabelkanals <p>bis 22 mm löten bis 18 mm pressen</p> <p>Höhe: 127mm Breite: 39mm</p> <p>Bei der Verlegung von zusätzlichen Elektroleitungen sind die einschlägigen Vorschriften für Elektroinstallationen (VDE, DIN, etc.) zu beachten!</p> <p>Lieferung Kabelkanal bauseits.</p> <p>Bei gleichzeitiger Verlegung von Heizungsrohren und Elektroinstallation unter einer HZ-Sockelleiste sind die Heizungsrohre wie folgt zu verlegen:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Vorlauf immer obere Rohrleitung! b) Rücklauf immer untere Rohrleitung! <p>Die Höhe der Sockelleisten sind raumweise zu prüfen.</p> <p>Farbe nach Angaben Bauherr, Bauleitung</p>	700 m	EP	GP
02.02.101	<p>Endstück</p> <p>Endstück, passend zum vorgenannten System</p>	50 Stck	EP	GP
02.02.102	<p>Innenecke</p> <p>Innenecke, passend zum vorgenannten System</p>	100 Stck	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
13	LOS LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung			
02	Bereich KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen			
02.02	Titel KG 422 Wärmeverteilnetze			
			Übertrag:	
02.02.103	Außenecke Außenecke, passend zum vorgenannten System	20 Stck	EP	GP
02.02.104	Schelle, Rohr- und Sockelleistenhalter Schelle, Rohr- und Sockelleistenhalter aus Kunststoff Schellen zur Befestigung der Heizungsrohre und HZ-Sockelleisten	700 Stck	EP	GP
02.02.105	Inneneckschelle Inneneckschelle aus Kunststoff Inneneckschelle zur Befestigung der Heizungsrohre und HZ-Sockelleisten über Eck	100 Stck	EP	GP
02.02.106	Außeneckschelle Außeneckschelle aus Kunststoff Außeneckschelle zur Befestigung der Heizungsrohre und HZ-Sockelleisten über Eck.	20 Stck	EP	GP
02.02.107	Sockelleisten-Heizkörperanschlussstück Sockelleisten-Heizkörperanschlussstück für Ventil-HK mit Anschluss unten liegend, Bewegungsausgleich bis axial 2 mm, Rotguss Ausstattung: Anschlusswinkel Messing vernickelt, höhenverstell- und um 360° drehbar, Verschraubungen G1/2x15, Steckkontur verlängert HK-Anschlussmaße: Wandabstand 65-140 mm Höhe 180-275 mm. Hersteller: Viega	124 Stck	EP	GP
02.02.108	Steckadapter Steckadapter mit SC-Contur für Bewegungsausgleich bis 2 mm geeignet für Sockelleisten- Heizkörperanschlussstück Rotguss, Pressanschlüsse			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
13	LOS LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung			
02	Bereich KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen			
02.02	Titel KG 422 Wärmeverteilstetze			
			Übertrag:	
	Ausstattung Steckkontur verlängert, Dichtelemente EPDM			
	Durchmesser 15mm (DN12)			
	Zum Anschluss des Rohres in der Sockelleiste an den Sockelleisten-Heizkörperanschlussstück			
	Hersteller: Viega			
		496 Stck	EP	GP
02.02.109	Doppelnippel Doppelnippel Rp1/2 - R3/4, aus Messing			
		672 Stck	EP	GP
02.02.110	Anschlussverschraubung Anschlussverschraubung als Überwurfmutter G 3/4", Messing vernickelt. Mit Stecksitz, Durchmesser 15mm (DN12) für den Anschluss (Übergang) des Sockelleisten-Heizkörperanschlussstücks an das Ventilheizkörperanschlusset.			
		248 Stck	EP	GP
02.02.111	Ventilheizkörperanschlusset Ventilheizkörperanschlusset aus Messing vernickelt, Rechtwinklig, absperrbar Bestehend aus: Rohr inkl. Absperrung rechtwinklig als eine Einheit, Durchmesser 15mm (DN12) Überwurfmutter G: 3/4 inkl. Adapter für den Anschluss an den Heizkörper Set bestehend aus Anzahl: 2 (1xVL, 1xRL) Hersteller: Viega			
		124 Stck	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
13	LOS LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung			
02	Bereich KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen			
02.02	Titel KG 422 Wärmeverteilnetze			
Übertrag:				
02.02.112	<p>Sockelleisten-Heizkörperanschlussstück Kunststoffrohr Sockelleisten-Heizkörperanschlussstück für Kunststoffrohr. Für Ventil-HK mit Anschluss unten liegend, Messing</p> <p>Ausstattung: Anschlusswinkel Messing vernickelt, Verschraubungen G1/2x15, Pressanschluss mit Klemmverschraubung</p> <p>Hersteller: Viega</p>	44 Stck	EP	GP
02.02.113	<p>Heizkörper Anschlussgarnitur Für Heizkörperanschluss G ½ IG, mit Hahnblock, mit Abdeckung, Thermostat, Chrom. Mit Anschluss-Sets für Badheizkörper zur Verwendung an Heizkörpern mit Vor- und Rücklaufanschluss. Rohrabstand 50 mm.</p> <p>PN10</p> <p>Bestehend aus: - Multiblock, Zweirohrarmatur Eckform mit Voreinstellung - Abdeckung, Chrom - Thermostat mit Gewindeanschluss M 30 x 1,5</p> <p>Einsetzbar: im Zweirohrbetrieb als Thermostatventil, als Absperrverschraubung, zum Entleeren, zum Befüllen. Mit Nullstellung. Sollwertbereich: 7–28 °C Skalenkappe: 0 ÷ 1-5</p> <p>Material: Messing Oberfläche: Vernickelt kvs-Wert: 0,81 Nennweite: DN 15</p> <p>Einschl. Thermostat Uni SH: M 30 x 1,5, 7-28 °C, 0 * 1-5, Flüssig-Fühler, verchromt, mit Flüssig-Fühler und Einstellhilfe für Sehbehinderte. Passend für Ventile mit Gewindeanschluss M 30 x 1,5 sowie für integrierte Ventilgarnituren mit Gewindeanschluss M 30 x 1,5 Skalenkappe: 0 * 1 - 5, mit Nullstellung Ausführung: Gerade</p> <p>Einschl. Klemmringverschraubungsset für G ¾ AG mit Überwurfmutter zum Anschluss an das Rohrsystem</p> <p>Hersteller: Oventrop GmbH & Co. KG Typ: Multiblock T Eck</p>	44 Stck	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
02.02	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Titel 02.02				
		KG 422 Wärmeverteilnetze, Netto:		
02.03	Titel	KG 423 Raumheizflächen		
	Bemerkungen			
	<p>Vor Bestellung sind in Bezug auf die baulichen Verhältnisse alle Heizkörper nochmals zu überprüfen. Insbesondere ist der von unten zu erfolgende Rechts- oder Linksanschluss auf der Baustelle zu ermitteln.</p> <p>Schutzfolie und Kantenschutz an den Heizflächen während der Montage belassen. Erst zur Bauabnahme entfernen!</p> <p>Die Heizkörper sind entsprechend nach der Ausführung des Anschlusses (aus der Sockelleiste) auszurichten. Dies betrifft auch den Abstand zur Wand.</p> <p>Heizkörper entsprechend der Befestigungsklasse 1 - 2</p> <p>Größenangaben in Höhe / Länge / Tiefe</p>			
	Profilheizkörper mit Einbauventil, < 2K			
	<p>Profilheizkörper mit Einbauventil, < 2K</p> <p>Aus kaltgewalztem Stahlblech nach DIN EN 442, Ventilgarnitur für Zweirohrbetrieb. Einrohrbetrieb in Verbindung mit einer Einrohr-Bypass-Armatur. Stabile, vertikale Profilierung mit Sickenbildung 33 1/3 mm. Rohrleitungsanschluss über 2 G 3/4"-Außengewinde nach DIN V 3838 für einen einheitlichen Wandabstand und eine einheitliche Abschlussposition. Umweltfreundliche Zweischichtlackierung gemäß DIN 55900 mit Tauchgrundierung und verkehrsweißer Einbrenn-Pulverlackierung RAL 9016. Im Heizbetrieb emissionsfrei. Heizkörper in Schrumpffolie mit Schutzdecken als Transport- und Montageschutz verpackt. Heizkörperverkleidung bestehend aus Seitenteilen sowie einfach demontierbarem Abdeckgitter. Heizkörper entspricht den Anforderungen der Arbeitssicherheit gemäß den Richtlinien der GUV. Garantierter Qualitätsstandard mit Registrierung nach RAL-Gütezeichen. Wärmeleistung DIN EN 442 geprüft mit permanenter Fertigungsüberwachung.</p> <p>Je nach Wärmeleistung ist hinsichtlich der Regelcharakteristik eines von 2 optimierten Einbauventilen werkseitig (mit Kunststoff-Schutzkappe) eingebaut und zertifiziert nach EN 215. (Standardregulierventil oder Feinregulierventil). Der kv-Wert ist werkseitig voreingestellt und auf die spez. Wärmeleistung abgestimmt. Die Voraussetzungen zur Förderfähigkeit bezüglich des hydraulischen Abgleichs sind somit erfüllt. Es ergibt sich eine optimierte</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
02.03	Titel	KG 423 Raumheizflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	<p>hydraulische und regelungstechnische Situation.</p> <p>Einfache, schnelle Montage eines Thermostatkopf mittels Klemmanschluss. In Kombination mit einem Gasfühlerelement ergibt sich über den gesamten kv-Wert-Bereich eine Auslegungs-Proportional-Abweichung < 2K.</p> <p>Druckstufe: PN 10 - Anschluss unten, ventiltseitig (rechte Ausföührung)</p> <p>Einschließlich: - Thermostatkopf ohne Nullstellung, mit Frostschutz u. Klemmbefestigung mit unterer und oberer Begrenzung, - Blind- und Entlüftungsstopfen - Wandkonsole, Befestigungsklasse 2 - einmal abnehmen und wieder anschließen</p> <p>Hersteller: Buderus Typ: Logatrend VC-Profil</p>			
02.03.1	Profil-V-Heizkörper 500 / 700 / 66 Profil-V-Heizkörper 500 / 700 / 66, Typ 21 desgleichen wie vor beschrieben	2 Stck	EP	GP
02.03.2	Profil-V-Heizkörper 500 / 800 / 66 Profil-V-Heizkörper 500 / 800 / 66, Typ 21 desgleichen wie vor beschrieben	12 Stck	EP	GP
02.03.3	Profil-V-Heizkörper 500 / 900 / 66 Profil-V-Heizkörper 500 / 900 / 66, Typ 21 desgleichen wie vor beschrieben	1 Stck	EP	GP
02.03.4	Profil-V-Heizkörper 500 / 1000 / 66 Profil-V-Heizkörper 500 / 1000 / 66, Typ 21 desgleichen wie vor beschrieben	8 Stck	EP	GP
02.03.5	Profil-V-Heizkörper 500 / 1200 / 66 Profil-V-Heizkörper 500 / 1200 / 66, Typ 21 desgleichen wie vor beschrieben	6 Stck	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
02.03	Titel	KG 423 Raumheizflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.03.6	Profil-V-Heizkörper 500 / 1400 / 66 Profil-V-Heizkörper 500 / 1400 / 66, Typ 21 desgleichen wie vor beschrieben	53 Stck	EP	GP
02.03.7	Profil-V-Heizkörper 900 / 500 / 66 Profil-V-Heizkörper 900 / 500 / 66, Typ 21 desgleichen wie vor beschrieben	1 Stck	EP	GP
02.03.8	Profil-V-Heizkörper 900 / 600 / 66 Profil-V-Heizkörper 900 / 600 / 66, Typ 21 desgleichen wie vor beschrieben	4 Stck	EP	GP
02.03.9	Profil-V-Heizkörper 500 / 1400 / 102 Profil-V-Heizkörper 500 / 1400 / 102, Typ 22 desgleichen wie vor beschrieben	6 Stck	EP	GP
02.03.10	Profil-V-Heizkörper 600 / 1000 / 102 Profil-V-Heizkörper 600 / 1000 / 102, Typ 22 desgleichen wie vor beschrieben	1 Stck	EP	GP
02.03.11	Profil-V-Heizkörper 900 / 400 / 102 Profil-V-Heizkörper 900 / 400 / 102, Typ 22 desgleichen wie vor beschrieben	4 Stck	EP	GP
02.03.12	Profil-V-Heizkörper 900 / 500 / 102 Profil-V-Heizkörper 900 / 500 / 102, Typ 22 desgleichen wie vor beschrieben	2 Stck	EP	GP
02.03.13	Profil-V-Heizkörper 900 / 600 / 102 Profil-V-Heizkörper 900 / 600 / 102, Typ 22 desgleichen wie vor beschrieben	8 Stck	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
02.03	Titel	KG 423 Raumheizflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
02.03.14	Profil-V-Heizkörper 900 / 700 / 102 Profil-V-Heizkörper 900 / 700 / 102, Typ 22 desgleichen wie vor beschrieben	5 Stck	EP	GP
02.03.15	Profil-V-Heizkörper 900 / 800 / 102 Profil-V-Heizkörper 900 / 800 / 102, Typ 22 desgleichen wie vor beschrieben	8 Stck	EP	GP
02.03.16	Profil-V-Heizkörper 900 / 900 / 102 Profil-V-Heizkörper 900 / 900 / 102, Typ 22 desgleichen wie vor beschrieben	3 Stck	EP	GP
02.03.17	Profil-V-Heizkörper 900 / 1000 / 102 Profil-V-Heizkörper 900 / 1000 / 102, Typ 22 desgleichen wie vor beschrieben	3 Stck	EP	GP
02.03.18	Profil-V-Heizkörper 900 / 500 / 157 Profil-V-Heizkörper 900 / 500 / 157, Typ 33 desgleichen wie vor beschrieben	1 Stck	EP	GP
02.03.19	Profil-V-Heizkörper 900 / 800 / 157 Profil-V-Heizkörper 900 / 800 / 157, Typ 33 desgleichen wie vor beschrieben	2 Stck	EP	GP
02.03.20	Einbauventil mit Feinstvoreinstellung Einbauventil mit Feinstvoreinstellung Voreinstellung durch Kulisser, optischer Einstellkontrolle und gelber Voreinstellkrone, in Einzelverpackung für den Einbau in Ventil/Universalheizkörper. Ventilkörper aus Messing MS 58, O-Ring-Stopfbuchse ohne Anlagenentleerung auswechselbar, max. Betriebsdruck: 10 bar max. Differenzdruck: 0,6 bar max. Vorlauftemperatur: 120 C Einschraubgewinde: G 1/2			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
02.03	Titel	KG 423 Raumheizflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Oberfläche: Messing Kvs-Wert: 1.05 m³/h Kv-Bereich: bei xp = 0,5-2K (ohne HK) 0.03 - 0.43 m³/h</p> <p>Fabrikat: Danfoss Typ: RA-U</p>			
		130 Stck	EP	GP
	Ausführung Anschluss und Thermostatkopf			
	Ausführung Anschluss und Thermostatkopf			
	Anschluss unten mittig, aus Wand kommend Thermostatkopf unten mittig			
	Badheizkörper mit Korrosionsschutz, doppelreihig			
	Badheizkörper mit Korrosionsschutz, doppelreihig			
	<p>Badheizkörper mit Rundrohren in doppelreihiger Ausführung und senkrechten Sammelrohren als Trapezform. Ohne sichtbare Schweißnähte. Zwischen den Rohrböcken Abstände zur Handtuchaufhängung. Die Befestigung erfolgt an der hinteren Reihe der Rundrohre mittels Laschen. Das beige packte Befestigungsset entspricht der VDI 6036, Bauseits ist der Wandbaustoff auf ausreichende Tragfähigkeit zu prüfen. Ausrichtung horizontal und vertikal möglich. Sichtteile des Zubehörs in Heizkörperfarbe. Montagefertig in Karton verpackt und in Folie eingeschweißt. Geprüft nach DIN EN 442. Die Bauausführung entspricht den ehemaligen BAGUV-Richtlinien. Ausgezeichnet mit dem RAL-Gütezeichen. Serienfarbe weiß (RAL 9016), gegen Aufpreis Heizkörper-Farbkonzept möglich. Mit Korrosionsschutzbeschichtung für den Einsatz im Sprühbereich 1 und 2 nach DIN 55900-2.</p>			
	<p>Anschlüsse: 2 x G 1/2' Innengewinde nach unten, 2 x G 1/2' Innengewinde mittig nach unten Entlüftung: G 1/4' Innengewinde nach oben, links Nabenabstand: 50 mm Mittenanschluss oder von Baulänge abhängig Lackierung: Zweischichtlackierung gem. DIN 55900, Grundierung (ETL), Pulverbeschichtung (EPS), emissionsfrei auch im Heizbetrieb. Betriebsdruck: max. 6 bar Medium: Heißwasser bis 110 Grad C</p>			
	<p>Einschließlich: - Wandkonsole, Befestigungsklasse 2</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
02.03	Titel	KG 423 Raumheizflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	- einmal abnehmen und wieder anschließen. - Abdeckrosette weiß			
	Hersteller: Arbonia Typ: Duolino			
02.03.21	Badheizkörper 1492 / 484 / 74 Badheizkörper 1796 / 484 / 74 desgleichen wie vor beschrieben	4 Stck	EP	GP
02.03.22	Badheizkörper 1492 / 634 / 74 Badheizkörper 1796 / 634 / 74 desgleichen wie vor beschrieben	5 Stck	EP	GP
02.03.23	Badheizkörper 1796 / 484 / 74 Badheizkörper 1796 / 484 / 74 desgleichen wie vor beschrieben	8 Stck	EP	GP
02.03.24	Badheizkörper 1796 / 634 / 74 Badheizkörper 1796 / 634 / 74 desgleichen wie vor beschrieben	17 Stck	EP	GP
02.03.25	Badheizkörper 1796 / 784 / 74 Badheizkörper 1796 / 784 / 74 desgleichen wie vor beschrieben	8 Stck	EP	GP
02.03.26	Badheizkörper 1796 / 934 / 74 Badheizkörper 1796 / 934 / 74 desgleichen wie vor beschrieben	2 Stck	EP	GP
	Fußbodenheizung Nassverlegung			
02.03.27	Tackerrolle 30-2mm, Tackerrolle 30-2mm, Dämmstoff nach DIN EN 13163, Baustoffklasse B2 gemäß DIN 4102, Euroklasse E gemäß DIN EN 13501,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
13	LOS LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung			
02	Bereich KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen			
02.03	Titel KG 423 Raumheizflächen			
			Übertrag:	
	HBCD frei Mit aufkaschierter, hochreißfester Ankergewebefolie mit PE-Auflage, seitlichem Folienüberstand und aufgedrucktem 5,5 cm Verlegeraster zur Fixierung mit Rohranker. Dynamische Steifigkeit 20 MN/m ³ Bewertete Trittschallminderung Delta Lw = 29 dB (gem. DIN 4109-34 für Estrichdicke 61 mm und Estrichrohddichte 2100 kg/m ³)			
	Wärme- u. Trittschalldämmung EPS 040 DES sg Wärmedurchlasswiderstand 0,75 m ² K/W Maximale Nutzlast 5 kN/m ² L x B x H = 2000 mm x 1000 mm x 30 mm			
		460 m²	EP	GP
02.03.28	Randdämmstreifen H 160 mm Randdämmstreifen H 160 mm zur Trennung des Heizestrichs von angrenzenden Bauteilen gemäß DIN 18560 aus geschlossenzelligem PE-Dämmstoff mit extra langem PE-Folienlappen zur sicheren Abdichtung 8 mm Dicke mit mehrfach Abreißschlitzung mit rückseitigem Klebestreifen zur Wandfixierung - Höhe 8,5 cm von Unterkante Randdämmstreifen 160 mm Stellhöhe			
		400 m	EP	GP
02.03.29	PE-Xc Rohr 16x2 PE-Xc Rohr 16x2 In Stretchfolie vernetztes Polyethylen Heizrohr, hergestellt nach DIN 16892. Geprüft und überwacht nach DIN 4726, DIN EN ISO 15875 und DIN EN ISO 21003. Sauerstoffdicht nach DIN 4726 in 5-Schicht-Technologie zum Schutz der EVOH-Sauerstoffsperrschicht vor Abrieb im rauen Baustellenbetrieb Abrollen aus der Verpackung heraus. Anwendungsklasse 5, 6 bar max. 90 Grad C Betriebstemperatur kleinster Biegeradius 5 x d			
		3.335 m	EP	GP
02.03.30	PE-Xc Rohr 14x2 PE-Xc Rohr 14x2 In Stretchfolie vernetztes Polyethylen Heizrohr, hergestellt nach DIN 16892. Geprüft und überwacht nach DIN 4726, DIN EN ISO 15875 und DIN EN ISO 21003. Sauerstoffdicht nach DIN 4726			
			Übertrag:	
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
02.03	Titel	KG 423 Raumheizflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	in 5-Schicht-Technologie zum Schutz der EVOH-Sauerstoffsperrschicht vor Abrieb im rauen Baustellenbetrieb Abrollen aus der Verpackung heraus. Anwendungsklasse 5, 6 bar max. 90 Grad C Betriebstemperatur kleinster Biegeradius 5 x d	230 m	EP	GP
02.03.31	Rohrführungsbogen Rohrführungsbogen Aus schlagfestem Kunststoff zur 90° Umlenkung der Systemrohre Für angebotenes Rohr	66 Stck	EP	GP
02.03.32	Dehnfugenschutzrohr Dehnfugenschutzrohr Polypropylen-Wellrohr überlappt 25/20 mm, für Rohre bis d=17mm nach Anforderung DIN 18560	100 m	EP	GP
02.03.33	Klebeband Klebeband 50mm breit	100 m	EP	GP
02.03.34	Bewegungsfugenprofil 10/100 Bewegungsfugenprofil 10/100 Baustoffklasse B2 gemäß DIN 4102, Euroklasse E gemäß DIN EN 13501 zur normgerechten Herstellung von Bewegungsfugen im Estrich gemäß DIN 18560 / EN 1264 1,8 m Profillänge 100 mm Höhe mit Klebefuß biegesteife Ausführung durch seitliche Einfassung aus Kunststoff	40 m	EP	GP
02.03.35	Rohrschutzklebestreifen Rohrschutzklebestreifen aus PE-Dämmstoff zum Schutz der Rohrleitungen im Kreuzungsbereich von Bewegungsfugen L x B ca. : 300 x 70 mm	2 Stck	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
02.03	Titel	KG 423 Raumheizflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.03.36	Estrichmesspunkt Estrichmesspunkt zur Markierung einer Bohrstelle zur Restfeuchtmessung einfache Ausführung mit Klebefuß zur Fixierung auf Systemflächen	25 Stck	EP	GP
02.03.37	Estrichzusatzmittel Estrichzusatzmittel zur Beimischung in den Zementestrich zur Begünstigung des Wärmeüberganges und zusätzlicher Verbesserung der Festigkeit. Bedarf: 2,7 kg/cbm Estrichmasse	12 kg	EP	GP
02.03.38	Funktionsheizen Bodenflächen Estrich Funktionsheizen Bodenflächen Estrich Funktionsheizen DIN EN 1264-4, in Bodenflächen aus Estrich, Zementestrich / Calciumsulfatestrich Das Aufheizung kann - bei Verwendung von VD 450, 21 Tage und bei VD 550N, 8 Tage nach Einbringen des Zement-Estrichs - entsprechend DIN 4725 T4 - beginnen. Ein entsprechendes Formular (Checkliste) als Aufheizprotokoll mit den Aufheizanweisungen ist beim Systemhersteller anzufordern und in Abstimmung mit dem eingebrachten Estrich und Fußbodenaufbau durchzuführen. Über das Aufheizen sind die entsprechenden Protokolle zu erstellen und vorzulegen.	1 Stck	EP	GP
02.03.39	Belegreifheizen Bodenflächen Estrich Belegreifheizen Bodenflächen Estrich nach DIN EN 1264-4, in Bodenflächen aus Estrich, Zementestrich / Calciumsulfatestrich Koordination und Bereitstellen aller Unterlagen für das Gewerk Estricharbeiten. Über die Druckprobe, das Anheizen ist ein entsprechendes Protokoll zu erstellen und liefern	1 Stck	EP	GP
Summe Titel 02.03				
		KG 423 Raumheizflächen, Netto:		.....
02.04	Titel	KG 429 Sonstiges zur KG 420		

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
02.04	Titel	KG 429 Sonstiges zur KG 420		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.04.1	Anlagensystemtafel A1 Heizung Anlagensystemtafel A1 Heizung Anlagenschema farbig unterlegt, hinter Plexiglas befestigt, mit Lieferung und Montage der Plexiglasplatte und Hartfaserplatte, zur Befestigung Technikzentralen, Abmessungen: DIN A1	3 Stck	EP	GP
02.04.2	Brandschutzkitt zum Verschluss von Ringspalten Brandschutzkitt zum Verschluss von Ringspalten bis 50mm bei Abschottungen. Für Wände mit und ohne Brandschutzanforderung Lösungsmittelfreier Brandschutzkitt, der unter Hitzeeinwirkung aufschäumt. Hierdurch werden auftretende Fugen in Baukonstruktionen rauchdicht verschlossen. -leichte und schnelle Verarbeitung aus der Kartusche -gute Klebewirkung -rauchdicht (geprüfte R 90-/S 90-Qualität in Verbindung mit Rohr-/Kabelabschottungen)	12 kg	EP	GP
02.04.3	Druckprobe - Abschnittsweise Abdrücken Druckprobe - Abschnittsweise Abdrücken der Anlage die über die Hauptleistung nach VOB-C hinaus geht einschließlich Formstücke Endkappen und Muffen einschließlich Protokoll entsprechend vorgesehener 4 Bauabschnitte (A bis D)	3.400 m	EP	GP
02.04.4	Erstbefüllung der Anlage mit mobiler Enthärtung Erstbefüllung der Anlage mit aufbereitendem Wasser (max. 0,1°dH) und pH-Wert 8,2 bis 9,5 mittels mobiler Enthärtungsanlage des AN gemäß VDI 2035! Mit Zertifikat. einschl. langsamem befüllen, entlüften und abdrücken der Anlage in ca. 5 Abschnitten mit Protokoll einschl. Wasserzähler, Patronen und pH-Messstreifen	3.400 m	EP	GP
02.04.5	Hydraulischer Abgleich nach DIN18399 hydraulischer Abgleich der Gesamtanlage nach DIN18399	1 Stck	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
02.04	Titel	KG 429 Sonstiges zur KG 420		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.04.6	<p>Revisions- und Bestandsunterlagen KG420</p> <p>Die Revisions- und Bestandsunterlagen Heizung</p> <p>Beinhaltet folgende Anlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lebensmitteleinzelhandel - Verwaltung OG2 - Lager Kellergeschoß, inkl. Anlieferung EG - Heizungsraum - Abluft Bäder Wohnbereich - Entrauchung Tiefgarage und Gewerbe <p>Die Revisions- und Bestandsunterlagen sind dem Auftraggeber in 3-facher Ausfertigung als farbige Pläne in einem stabilen Ordner sowie auf Datenträger (PDF und DWG-File) vor der Abnahme zu übergeben, dabei vorab ein Exemplar zur Prüfung durch den AG. Nach erfolgter Freigabe durch den AG sind die restlichen zwei Exemplare entsprechend den Hinweisen / Ergänzungen des AG anzufertigen und zur Abnahme vorzulegen.</p> <p>Hinweis: Diese Position beinhaltet auch Grund- und Nebenleistungen nach der VOB/ Teil C, die bei der Bildung des EP entsprechend zu berücksichtigen sind (Bei dieser Aussage handelt es sich lediglich um einen Hinweis, dass in der VOB/C geforderte Unterlagen der Dokumentation mit beizulegen sind, auch wenn sie hier nicht aufgelistet sind. Diese Liste ist nicht abschließend und erweitert demzufolge die geforderten Unterlagen aus der VOB/C).</p> <p>Revisionsunterlagen für die gesamten, im LV enthaltenen Anlagenteile, als Mehrleistung zu den in der VOB geforderten Unterlagen, bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> 00 Fachunternehmererklärung 01 Abnahmebescheinigung 02 Pläne, Revisionsunterlagen (gem. CAD/FM-Dokumentationsrichtlinie) <ul style="list-style-type: none"> 02.01 Installationspläne 02.02 Schemata 02.03 Detailpläne 02.04 Techn. Anlagen in Außenanlagen 02.05 Übersichtplan 02.99 Berechnungen, Listen 02.ZZ zusätzliche Pläne 03 Wartungsverträge 04 Mess- und Prüfprotokolle 05 Bedienungs-, Wartungs- und Pflegeanleitungen <ul style="list-style-type: none"> 05.01 Wartungsintervalle 05.02 Instandhaltungsanweisungen bzw. Unterlagen für vorbeugende Instandhaltung und Inspektionsunterlagen <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
13	LOS LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung			
02	Bereich KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen			
02.04	Titel KG 429 Sonstiges zur KG 420			
			Übertrag:	
	05.03 Verschleiß- und Ersatzteillisten			
	05.04 Bedienungsanleitungen			
	05.05 Wartungsanleitungen			
	06 Prüfprotokolle im Original			
	07 Anlagen- und Funktionsbeschreibungen			
	08 Protokoll über die Einweisung des Bedienpersonals in techn. Anlage			
	09 Techn. Unterlagen			
	09.01 Produktdatenblätter			
	09.02 Produktnachweise gem. Abschnitt 3 SächsBO			
	09.03 Liefernachweise			
	09.04 Nachweise der eingesetzten Rohrwerkstoffe und Isolierungen			
	10 Mängel während der Gewährleistungsphase			
	11 Fotodokumentation			
	In den Installationsplänen (Grundrissen) sind alle Anlagenkomponenten darzustellen, einschließlich:			
	- Dimensionen der Anlagenkomponenten			
	- Höhenangaben, ggf. Schnittdarstellungen			
	- Maßangaben (Achsmasse etc.)			
	- Sonderbefestigungen, etc.			
	Die Unterlagen sind sortiert mit Inhaltsverzeichnis gemäß o.g. Ordnungssystem und Registern als Dokumentation in Ordnern 3-fach und 3-fach auf Datenträgern zu übergeben.			
		1 Stck	EP	GP
02.04.7	Inbetriebnahme KG 420 - Heizungsanlage			
	Inbetriebnahme KG 420 - Heizungsanlage			
	- Vollständigkeitsprüfung			
	- Einregulierung, hydraulischer Abgleich			
	- Funktionsprüfung			
	- Wartungs- und Bedienungsanleitung erstellen			
	- Einweisung des Bedienpersonals			
	- Für die Inbetriebnahme ist ggf. der Hersteller der Geräte hinzuzuziehen (einschl. Inbetriebnahme Druckhaltung und Vakuumentgasung)			
	(Kosten dafür sind einzukalkulieren).			
		1 Stck	EP	GP
02.04.8	Nachoptimierung Heizungsanlagen			
	Nachoptimierung Heizungsanlagen			
	Einregulierung der Heizungsanlagen bei -5 °C bzw. bei Kühlung bei +32 °C			
		1 Stck	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
02.04	Titel	KG 429 Sonstiges zur KG 420		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.04.9	Pumpenoptimierung Pumpenoptimierung auf Basis der vorgegeben Parameter entsprechend Positionliste und der sich real einstellenden Rohrnetzkenlinie. Bei Außentemperaturen unter - 5 °C. Mit Protokoll der Einstellwerte.	1 Stck	EP	GP
02.04.10	Revisionsrahmen mit Verschlußdeckel Größe : 30 x 30 cm Revisionsrahmen mit Verschlußdeckel Größe : 30 x 30 cm Die Rahmen sind in Wänden, Trockenbauwänden, Unterhangdecken, Deckenverkleidungen etc. für die Bedienbarkeit von Armaturen in Wasserleitungen sowie für Deckel von Reinigungsstücken in Schmutzwasserfalleitungen einzubauen. einschl. separatem Schließzylinder und 3 Schlüsseln	4 Stck	EP	GP
Summe Titel 02.04				KG 429 Sonstiges zur KG 420, Netto:
Summe Bereich 02				KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen, Netto:
				zzgl. MwSt. (19,0 %):
				Gesamtsumme, Brutto:
03	Bereich	KG 430 - Lufttechnische Anlagen		
Technische Erläuterung KG430 - Lüftungstechnische Anlagen				
KG 431 - Lüftungsanlagen				
Die WC-Räume werden mit Einzelraumgeräten entlüftet. Die Abluft wird über vertikale Steiger über das Dach ins Freie geleitet, die Zuluft strömt durch Türunterschnitte und Außenbauteilluftdurchlässe nach. Steuerung der Lüfter wird durch Feuchtesensoren realisiert. Alle Deckendurchführungen sind gemäß den brandschutztechnischen Anforderungen auszuführen. Dazu werden entsprechend DIN 18017 Schotts eingesetzt. Der planmäßige Mindest-Abluftvolumenstrom je Bad (qv) beträgt: 40 bzw. 60 m³/h je nach Wohnung.				
03.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung																								
03	Bereich	KG 430 - Lufttechnische Anlagen																								
03.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen																								
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)																						
				Übertrag:																						
	<p>Abluftventilatoren Regelung / Hinweise</p> <p>Abluftventilatoren Regelung / Hinweise Alle Abluftventilatoren sind als EC-Variante auszuführen. Eine möglich auftretende Rückspannung ist auszuschließen. Gegenbenenfalls sind Dämpfungsmaßnahmen (X2 Kondensatoren) vorzusehen.</p> <p>Alle Einzelraumventilatoren sind mit Rückschlagklappe auszuführen.</p> <p>Regelung Wohnung: Dauerlüftung / Bedarfslüftung, feuchtegeführt und VOC min.15 max. 60 m³/h</p> <p>Unterputz Einzelraumlüfter EC</p> <p>Unterputz Einzelraumlüfter EC</p> <p>Unterputz- Einzelraumlüfter 15-60 m³/h Für den schnellen Einbau in z.B. Sanitärzellen oder in Leichtbau-Plattenverkleidungen mit leichter Montage durch einfache Klemmbefestigung. Wand- oder Deckenausschnitt 210 x 230mm. Bestehend aus einem Lüfter mit leistungsstarkem und energiesparendem ec-Motor in einem Kunststoffgehäuse mit einer von vorne zu betätigenden Klemmbefestigung, einem seitlichem Abluftstutzen DN 80 und leckluftdichter Rückschlagklappe. Mit steckbarem Netzanschluss, Schalldämmeinlage, leicht wechselbarem und auswaschbarem Filter und einer Dekorblende einschl. optischer Filterwechselanzeige mittels LED-Indikator. Schutzart IP X5, Einsatz im Bereich 1 und 2 Nassräumen zulässig, Schutzklasse II, CE-Zeichen, EMV geprüft. Entspricht den Vorgaben der EU-Verordnung sowie den Vorgaben der GEG.</p> <p>Technische Daten:</p> <table> <tr> <td>Grundlüftung</td> <td>0-60 m³/h (einstellbar)</td> </tr> <tr> <td>Bedarfslüftung</td> <td>0-60 m³/h (einstellbar)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Bis 90 m³/h mit Sonderplatine</td> </tr> <tr> <td>Spannungsversorgung</td> <td>230V AC 50Hz</td> </tr> <tr> <td>Leistungsaufnahme</td> <td>1,8 – 6,2 W</td> </tr> <tr> <td>Schalleistungspegel</td> <td>22 - 35 dB(A)</td> </tr> <tr> <td>Maße: (H x B x T)</td> <td>260 x 260 x 23,5 mm</td> </tr> <tr> <td>Verfügbare Druckdifferenz</td> <td>400 Pa</td> </tr> <tr> <td>SEL/SPI (nach (EU) 1254</td> <td>besser 0,08 W/m³/h (max. 0,15 W/m³/h mit Sonderplatine)</td> </tr> </table> <p>Basis-Steuerungsplatine: mit Stufenschaltung, Zeitnachlauf, Intervallschaltung, Grund- und Bedarfslüftungsstufen 0/15/20/30/40/45/50/60 m³/h über DIP-Schalter konfigurierbar. Schaltung über Licht</p> <p>Komfort-Steuerungsplatine: Feuchte- und Temperatursensor mit stufenloser, intelligenter Regelung im Feuchtebetrieb von 0-60 m³/h</p>				Grundlüftung	0-60 m³/h (einstellbar)	Bedarfslüftung	0-60 m³/h (einstellbar)		Bis 90 m³/h mit Sonderplatine	Spannungsversorgung	230V AC 50Hz	Leistungsaufnahme	1,8 – 6,2 W	Schalleistungspegel	22 - 35 dB(A)	Maße: (H x B x T)	260 x 260 x 23,5 mm	Verfügbare Druckdifferenz	400 Pa	SEL/SPI (nach (EU) 1254	besser 0,08 W/m³/h (max. 0,15 W/m³/h mit Sonderplatine)				Übertrag:
Grundlüftung	0-60 m³/h (einstellbar)																									
Bedarfslüftung	0-60 m³/h (einstellbar)																									
	Bis 90 m³/h mit Sonderplatine																									
Spannungsversorgung	230V AC 50Hz																									
Leistungsaufnahme	1,8 – 6,2 W																									
Schalleistungspegel	22 - 35 dB(A)																									
Maße: (H x B x T)	260 x 260 x 23,5 mm																									
Verfügbare Druckdifferenz	400 Pa																									
SEL/SPI (nach (EU) 1254	besser 0,08 W/m³/h (max. 0,15 W/m³/h mit Sonderplatine)																									

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
03	Bereich	KG 430 - Lufttechnische Anlagen		
03.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Regelbereich: 45 - 75 % rel. Luftfeuchtigkeit einstellbar			
	Komfort-Steuerungsplatine Plus: Feuchte- und Temperatursensor mit stufenloser, intelligenter Regelung im Feuchtebetrieb von 0-60 m³/h Regelbereich: 45 - 75 % rel. Luftfeuchtigkeit einstellbar Einschl. VOC-Sensor zur Geruchserfassung mit intelligenter Erkennung von geruchsspitzen			
	Planerfabrikat: LUNOS Typ: V-EC oder gleichwertig			
03.01.1	Unterputz- Einzelraumlüfter 15-60 m³/h, Komfortplatine plus Unterputz- Einzelraumlüfter 15-60 m³/h, Komfortplatine plus In den Stufen 0/15/20/30/40/45/50/60m³/h einstellbar. einschl. Komfortplatine plus (feuchtegeführt und mit VOC - Sensor) einschl. Montagewinkel desgleichen wie vor beschrieben	46 Stck	EP	GP
03.01.2	UP-Einbaugehäuse, ohne Brandschutz Gehäuse für die Unterputzmontage aus UV-stabilem Kunststoff, geeignet für den Schachtwand -und Deckeneinbau. Abluftstutzen DN 80 wahlweise seitlich oder rückseitig einsteckbar, inkl. Umlenkung radial/axial. Im Lieferumfang enthalten sind Anschusstück, konischer Stutzen (DN80-DN75) und leckluftdichte Rückschlagklappe. Durch eine bereits vorgestanzte Form kann das mit dem Zweitraumanschluss kombiniert werden. Ohne Brandschutz Einschl. Montagewinkel-/ halterung Maße (H x B x T): 262 x 262 x 90,6 mm Planerfabrikat: LUNOS, Typ 3/UP oder gleichwertig	46 Stck	EP	GP
03.01.3	Korrekturrahmen für UP-Gehäuse Korrekturrahmen für UP-Gehäuse passend zu vorstehenden Lüftern, zum Abdecken der Übergänge zwischen Lüftergehäuse und Wand bzw. Decke.	46 Stck	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
03	Bereich	KG 430 - Lufttechnische Anlagen		
03.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Abluftventilator Einbau in Außenwand			
	Abluftventilator Einbau in Außenwand			
03.01.4	Hocheffizienter Radiallüfter, Einbau in die Außenwand			
	Hocheffizienter Radiallüfter, Einbau in die Außenwand			
	Einbauhorizontalen im separat erhältlichen Rundkanal Ø160 mm. Enthält einen ec-Motor, Dämmringe, sternförmige Schalldämpfer und waschbaren G2-Filter.			
	<u>Regelung</u> Dauergrundlüftung und Bedarfslüftung, feuchtegeführt			
	Technische Daten			
	Volumenströme:	15, 30, 45 und 60 m³/h		
	Spannungsversorgung:	12 V DC SELV		
	Leistungsaufnahme:	0,6-7,2 W		
	Schutzklasse:	II		
	Schutzart:	IP 20		
	Schalldruckpegel (1 m):	16-37 dB(A)		
	Schalldruckpegel (3 m):	16-37 dB(A)		
	Mindestlänge:	240 mm		
	Einschl. Verkabelung 5m zur Steuereinheit, Verkabelung Motor zu Regler, Verbindungsmanschette Rohr.			
	Hersteller:	Lunos		
	Typ:	RA 15-60		
		4 Stck	EP	GP
03.01.5	Universalsteuerung			
	Universalsteuerung			
	Steuereinheit für den Ablüfter (Voreinstellung des Codierschalters notwendig). Ausgestattet mit Feuchte- und Temperatursensor und Zeitnachlauffunktion.			
	Inkl. LED zur Filterwechselanzeige und Anzeige der Funktion Sommerlüften.			
	Einbau in eine tiefe Schalterdose (66 mm tief).			
	Betriebsspannung:	12 V DC		
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
03	Bereich	KG 430 - Lufttechnische Anlagen		
03.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Funktionsspannungsbereich:	0 - 10 V		
	Betriebsschaltstrom:	max. 5 A		
	Anschlussleitung:	max. 60 W		
	Fabrikat	LUNOS		
	Typ	5/UNI-FT		
		4 Stck	EP	GP
03.01.6	Netzteil klein 18 W			
	Netzteil klein 18 W			
	Netzteil für die Universal- und die Gestensteuerung. Bei Verwendung des Netzteils können maximal ein RA 15-60 angeschlossen werden.			
	Einbau in eine tiefe Schalterdose (66 mm tief).			
	Eingangsspannung:	100-240 V AC 50-60Hz		
	Ausgangsspannung:	12 V DC SELV		
	Betriebsschaltstrom:	max. 1,5 A		
	Anschlussleistung:	max. 18 W		
	Hersteller:	Lunos		
	Typ:	5/NT18		
		4 Stck	EP	GP
03.01.7	Außengitter 180mm			
	Außengitter, weiß Material Kunststoff, mit Krallenbefestigung und Insektenschutz und Fassadenschutzring, zur Aufputz-Montage.			
	Maße (ø):	180 mm		
	Fabrikat	LUNOS		
	Typ	1/WE 180		
		4 Stck	EP	GP
	Luftleitung aus verzinktes Stahlblech, Klasse C (ATC 3)			
	Luftleitung aus verzinktem Stahlblech, Klasse C (ATC 3) Ausführung nach DIN EN 12237 und DIN EN 1506,			
	Dichtheitsklasse C (ATC 3) Druckklasse 3 (Grenzwert: + 2000 Pa / - 750 Pa)			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
03	Bereich	KG 430 - Lufttechnische Anlagen		
03.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.01.8	Wickelfalzrohr DN 80 Wickelfalzrohr DN 80 desgleichen wie vor beschrieben	25 m	EP	GP
03.01.9	Wickelfalzrohr DN 100 Wickelfalzrohr DN 100 desgleichen wie vor beschrieben	80 m	EP	GP
03.01.10	Wickelfalzrohr DN 125 Wickelfalzrohr DN 125 desgleichen wie vor beschrieben	70 m	EP	GP
03.01.11	Wickelfalzrohr DN 180 jedoch Wickelfalzrohr DN 180 desgleichen wie vor beschrieben	35 m	EP	GP
	Flexible Luftleitung Flexible Luftleitung Einlagiges, gestauchtes, mehrfach dehnbares Rohr aus Aluminiumfolie gewickelt, gem. DIN EN 13180 für die Luft- und Klimatechnik. Nichtbrennbar gem. DIN 4102 Kl. A1.			
03.01.12	Flexrohr DN 80 Flexrohr DN 80 desgleichen wie vor beschrieben	80 m	EP	GP
	Wickelfalzformteile mit Dichtung Wickelfalzformteile mit Dichtung aus verzinktem Stahl, glatt, egal oder reduziert mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schalldämmend, paßgenauer Sitz zum Hauptrohr, mit Dichtlippen.			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
03	Bereich	KG 430 - Lufttechnische Anlagen		
03.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.01.13	Bogen DN 80 Bogen DN 80 desgleichen wie vor beschrieben	20 Stck	EP	GP
03.01.14	Bogen DN 100 Bogen DN 100 desgleichen wie vor beschrieben	12 Stck	EP	GP
03.01.15	Bogen DN 125 Bogen DN 125 desgleichen wie vor beschrieben	15 Stck	EP	GP
03.01.16	Bogen DN 180 Bogen DN 180 desgleichen wie vor beschrieben	8 Stck	EP	GP
03.01.17	Abzweig DN 100 Abzweig DN 100 desgleichen wie vor beschrieben	8 Stck	EP	GP
03.01.18	Abzweig DN 125 Abzweig DN 125 desgleichen wie vor beschrieben	18 Stck	EP	GP
03.01.19	Abzweig DN 180 Abzweig DN 180 desgleichen wie vor beschrieben	20 Stck	EP	GP
03.01.20	Reduzierung DN 80/100 Reduzierung DN 80/100 desgleichen wie vor beschrieben	8 Stck	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
03	Bereich	KG 430 - Lufttechnische Anlagen		
03.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.01.21	Reduzierung DN 80/125 Reduzierung DN 80/125 desgleichen wie vor beschrieben	18 Stck	EP	GP
03.01.22	Reduzierung DN 80/180 Reduzierung DN 80/180 desgleichen wie vor beschrieben	20 Stck	EP	GP
03.01.23	Steckverbinder DN 80 wie vor, jedoch Steckverbinder DN 80 desgleichen wie vor beschrieben	10 Stck	EP	GP
03.01.24	Steckverbinder DN 100 wie vor, jedoch Steckverbinder DN 100 desgleichen wie vor beschrieben	40 Stck	EP	GP
03.01.25	Steckverbinder DN 125 wie vor, jedoch Steckverbinder DN 125 desgleichen wie vor beschrieben	35 Stck	EP	GP
03.01.26	Steckverbinder DN 180 wie vor, jedoch Steckverbinder DN 180 desgleichen wie vor beschrieben	16 Stck	EP	GP
03.01.27	Enddeckel DN100 Enddeckel DN100	4 Stck	EP	GP
03.01.28	Enddeckel DN125 Enddeckel DN125	4 Stck	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
03	Bereich	KG 430 - Lufttechnische Anlagen		
03.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.01.29	Enddeckel DN180 Enddeckel DN180	2 Stck	EP	GP
	Reinigungsöffnung Typ RR Reinigungsöffnung Typ RR Reinigungsstück mit Reinigungsdeckel und Kantenschutz Stahlblech, paßgenauer Sitz zum Steigrohr Größe nach DIN 12097 Reinigungsdeckel, aus verzinktem Stahl, zum Einstecken, mit Lippendichtung, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über bis 3,5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt.			
03.01.30	Reinigungsöffnung DN 125 Reinigungsöffnung DN 125 desgleichen wie vor beschrieben	4 Stck	EP	GP
03.01.31	Reinigungsöffnung DN 180 Reinigungsöffnung DN 180 desgleichen wie vor beschrieben	2 Stck	EP	GP
	Übergabe Dachhaube Übergabe Dachhaube Die nachfolgend aufgeführten Dachhauben, Dachdurchführungen und Schiebeflansche sind dem Gewerk Dachdecker / Fassadenbauer zum Einbau zu übergeben. Einbauort entsprechen Werkplanung des AN vorgeben und Einbau abnehmen. Schnittstelle unter KG 439 Lufttechnische Anlagen, sonstiges.			
03.01.32	Dachdurchführung Lüftung DN 100/650 - Flachdach Dachdurchführung Lüftung DN 100/650 - Flachdach zum Anschluss einer Abluftleitung, Ableitung ins Freie über Flachdach. Durchführung bestehend aus: - Standrohr mit Flansch, doppelwandiges verzinktes Stahlrohr, isoliert. Nennweite: DN 100, Höhe: 650 - Dachhaubenkopf mit Rohranschluss und Kondensatableitung, aus verzinktem Stahl pulverbeschichtet, Farbe: schwarz RAL 9005	4 Stck	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
03	Bereich	KG 430 - Lufttechnische Anlagen		
03.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.01.33	Schiebeflansch DN 100 Schiebeflansch DN 100 Schiebeflansch aus Aluminium als Zweitflansch über Standrohr, zur Aufnahme von Dichtungsbahn. Passend zu v.g. Dachdurchführung	4 Stck	EP	GP
03.01.34	Dachdurchführung Lüftung DN 125/650 - Flachdach Dachdurchführung Lüftung DN 125/650 - Flachdach zum Anschluss einer Abluftleitung, Ableitung ins Freie über Flachdachdach. Durchführung bestehend aus: - Standrohr mit Flansch, doppelwandiges verzinktes Stahlrohr, isoliert. Nennweite: DN 125, Höhe: 650 - Dachhaubenkopf mit Rohranschluss und Kondensatableitung, aus verzinktem Stahl pulverbeschichtet, Farbe: schwarz RAL 9005	4 Stck	EP	GP
03.01.35	Schiebeflansch DN 125 Schiebeflansch DN 125 Schiebeflansch aus Aluminium als Zweitflansch über Standrohr, zur Aufnahme von Dichtungsbahn. Passend zu v.g. Dachdurchführung DN 125	4 Stck	EP	GP
03.01.36	Dachdurchführung Lüftung DN 180/650 - Flachdach Dachdurchführung Lüftung DN 180/650 - Flachdach zum Anschluss einer Abluftleitung, Ableitung ins Freie über Flachdachdach. Durchführung bestehend aus: - Standrohr mit Flansch, doppelwandiges verzinktes Stahlrohr, isoliert. Nennweite: DN 180, Höhe: 650 - Dachhaubenkopf mit Rohranschluss und Kondensatableitung, aus verzinktem Stahl pulverbeschichtet, Farbe: schwarz RAL 9005	2 Stck	EP	GP
03.01.37	Schiebeflansch DN 180 Schiebeflansch DN 180 Schiebeflansch aus Aluminium als Zweitflansch über Standrohr, zur Aufnahme von Dichtungsbahn. Passend zu v.g. Dachdurchführung	2 Stck	EP	GP
Summe Titel 03.01			KG 431 Lüftungsanlagen, Netto:	.....
03.02	Titel KG 439 Sonstiges zu KG 430			

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
03	Bereich	KG 430 - Lufttechnische Anlagen		
03.02	Titel	KG 439 Sonstiges zu KG 430		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.02.1	Anlagensystemtafel A1 KG 430 Anlagensystemtafel A1 KG 430 Anlagenschema farbig unterlegt, hinter Plexiglas befestigt, mit Lieferung und Montage der Plexiglasplatte und Hartfaserplatte, zur Befestigung Technikzentralen, Abmessungen: DIN A1	1 Stck	EP	GP
03.02.2	Bautenschutzmatte Bautenschutzmatte Bautenschutzmatte zur Unterlage unter Geräte / Träger Dicke: 10 mm	1,5 m²	EP	GP
03.02.3	Dämmplatte PUR 30 mm Dämmplatte PUR 30 mm Mehrzweckdämmplatte PUR - Polyurethan Rohdichte 1 - EN 1602 = 80 kg/m ³ Brandverhalten - EN 13501 -1 = Klasse E Wärmeleitfähigkeit 2,3,4 - EN 12667 = 0,024 W/mK Druckfestigkeit bei 10% Stauchung 5,6,7 - EN 826 = 750 kPa E-Modul der Druckfestigkeit 5,6,7 - EN 826 = 22.000 kPa Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene 5,6,7,8 - EN 1607 = 900 kPa Biegefestigkeit 5,6,7 - EN 12089 = 1.100 kPa Wasseraufnahme bei kurzzeitigem Eintauchen 8 - EN 1609 = 3 % Geschlossenzelligkeit - EN ISO 4590 = 90 % Dauer-Einsatztemperatur 9 = -70 / +140 °C	8 m²	EP	GP
	Deckenschott			
03.02.4	Deckenschott DN 100, K90-18017 Deckenschott DN 100 Feuerwiderstandsklasse: K 90-18017 Deckenschott aus verzinktem Stahlblech mit metallischem Schnellverschluss, korrosions- und lotfreie Auslösevorrichtung, Intumeszenzmaterial, eingeschlossen durch glattwandiges Kunststoffinnenrohr mit vollkommen freiem Querschnitt. Zum Einbau in Lüftungsanlagen nach DIN 18017-3 aus Stahl, z.B. Wickelfalz. In Zentrallüftungsanlagen für Zu- und Abluft, sowie zum Anschluss von Einzellüftungsgeräten, Wrasenabzügen oder Dunstabzugshauben ohne eigene Brandschutzanforderungen. Wartungsfrei, einschl. allgemeiner bauaufsichtliche Zulassung. Einbau unter, in oder auf der Massivdecke. Befestigung nur durch Mörtelerguss ohne Schrauben, Dübel oder Mörtelanker. Keine Isolierung erforderlich. Leitungsdichtheitsklasse II nach DIN 1946-6.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
03	Bereich	KG 430 - Lufttechnische Anlagen		
03.02	Titel	KG 439 Sonstiges zu KG 430		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Geeignet zum Einbau mit Nullabstand zu anderen geprüften Leitungssystemen mit Nullabstand			
		24 Stck	EP	GP
03.02.5	Deckenschott DN 125, K90-18017			
	Deckenschott DN 125 Feuerwiderstandsklasse: K 90-18017			
	Deckenschott aus verzinktem Stahlblech mit metallischem Schnellverschluss, korrosions- und lotfreie Auslösevorrichtung, Intumeszenzmaterial, eingeschlossen durch glattwandiges Kunststoffinnenrohr mit vollkommen freiem Querschnitt. Zum Einbau in Lüftungsanlagen nach DIN 18017-3 aus Stahl, z.B. Wickelfalz. In Zentrallüftungsanlagen für Zu- und Abluft, sowie zum Anschluss von Einzellüftungsgeräten, Wrasenabzügen oder Dunstabzugshauben ohne eigene Brandschutzanforderungen. Wartungsfrei, einschl. allgemeiner bauaufsichtliche Zulassung.			
	Einbau unter, in oder auf der Massivdecke. Befestigung nur durch Mörtelverguss ohne Schrauben, Dübel oder Mörtelanker. Keine Isolierung erforderlich. Leitungsdichtigkeitsklasse II nach DIN 1946-6.			
	Geeignet zum Einbau mit Nullabstand zu anderen geprüften Leitungssystemen mit Nullabstand			
		16 Stck	EP	GP
03.02.6	Deckenschott DN 180, K90-18017			
	Deckenschott DN 180 Feuerwiderstandsklasse: K 90-18017			
	Deckenschott aus verzinktem Stahlblech mit metallischem Schnellverschluss, korrosions- und lotfreie Auslösevorrichtung, Intumeszenzmaterial, eingeschlossen durch glattwandiges Kunststoffinnenrohr mit vollkommen freiem Querschnitt. Zum Einbau in Lüftungsanlagen nach DIN 18017-3 aus Stahl, z.B. Wickelfalz. In Zentrallüftungsanlagen für Zu- und Abluft, sowie zum Anschluss von Einzellüftungsgeräten, Wrasenabzügen oder Dunstabzugshauben ohne eigene Brandschutzanforderungen. Wartungsfrei, einschl. allgemeiner bauaufsichtliche Zulassung.			
				Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
03	Bereich	KG 430 - Lufttechnische Anlagen		
03.02	Titel	KG 439 Sonstiges zu KG 430		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Einbau unter, in oder auf der Massivdecke. Befestigung nur durch Mörtelverguss ohne Schrauben, Dübel oder Mörtelanker. Keine Isolierung erforderlich. Leitungsdichtigkeitsklasse II nach DIN 1946-6.			
	Geeignet zum Einbau mit Nullabstand zu anderen geprüften Leitungssystemen mit Nullabstand			
		8 Stck	EP	GP
03.02.7	Einmörteln von Brandschutzvorrichtungen			
	Einmörteln von Brandschutzvorrichtungen			
	in vorhand. Wand- und Deckendurchbrüche (Kernbohrungen sep. Pos.) Gemäß Prüfzeugnis, unter Hinzulieferung aller erforderlicher Materialien und Stoffe, einschließlich Schalung, umlaufender Spalt bis 50 mm vollflächig ausfüllen.			
		48 Stck	EP	GP
	Dichtheitsprüfung			
	Dichtheitsprüfung			
03.02.8	Dichtheitsprüfung von Lüftungssystemen			
	Dichtheitsprüfung von Lüftungssystemen			
	Der Nachweis der Dichtheitsklasse des Lüftungssystems unter dem Hintergrund der Energieeinsparung und einwandfrei funktionierender Klima-/Lüftungsanlagen ist in Form von Prüfungen auf Basis aktueller Normen zu erbringen.			
	Prüfungen sind in jedem Stadium der Ausführung durchzuführen, in dem die gesamte Dichtigkeit geprüft werden kann und erforderliche Reparaturen leicht vorgenommen werden können.			
	Auf Verlangen des Bauherren oder dessen Vertreter in Form von Prüfprotokollen vorzulegen. Prüfprotokolle als Ausdrucke von Messgeräten mit Datum und Unterschrift des Prüfers werden als Nachweis anerkannt, sofern Sie eindeutig die Einhaltung der Dichtheitsklasse und den geprüften Leitungsabschnitt dokumentieren.			
	In den nachfolgenden Positionen sind Dichtheitsprüfungen an rechteckigen- und runden Luftleitungen aus Blech nach DIN EN 1505 bzw. DIN EN 1506 anzubieten. Die Dichtheitsprüfungen sind mit dafür geeignetem Meßgerät und Gebläse-/Ventilator durchzuführen, sowie vollständig und nachvollziehbar zu protokollieren. Die Leckluftraten Grenzwerte der vorgegebenen Dichtheitsklasse(n) entsprechend DIN EN 1507 bzw. DIN EN 12237 sind einzuhalten bzw. zu unterschreiten. Der Nachweis der geforderten Dichtheitsklasse gilt als erbracht, wenn für mindestens 10% der Leitungsoberfläche die Einhaltung der Grenzwerte mittels Dichtheitsprüfung(en) nachgewiesen wurde.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
03	Bereich	KG 430 - Lufttechnische Anlagen		
03.02	Titel	KG 439 Sonstiges zu KG 430		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Dichtheitsprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10 Abluftstränge für insgesamt 45 WC-Abluftventilatoren - nachzuweisende Dichtheitsklasse C (wie im LV-Text unter den jeweiligen Positionen beschrieben) <p>Für folgende Anlagen:</p> <p>WC-Abluft</p> <ul style="list-style-type: none"> - erforderl. Abluft Leitungsoberfläche je Strang 10% - nachzuweisende Dichtheitsklasse: C - Prüfung entsprechend der Bauabschnitte <p style="text-align: right;">4 Stck EP GP</p>			
	<p>Dokumentation</p> <p>Dokumentation</p>			
03.02.9	<p>Dokumentation KG 430</p> <p>Dokumentation KG 430</p> <p>Die Revisions- und Bestandsunterlagen sind dem Auftraggeber in 3-facher Ausfertigung als farbige Pläne in einem stabilen Ordner sowie auf Datenträger (PDF und DWG-File) vor der Abnahme zu übergeben, dabei vorab ein Exemplar zur Prüfung durch den AG. Nach erfolgter Freigabe durch den AG sind die restlichen zwei Exemplare entsprechend den Hinweisen / Ergänzungen des AG anzufertigen und zur Abnahme vorzulegen.</p> <p>Hinweis: Diese Position beinhaltet auch Grund- und Nebenleistungen nach der VOB/ Teil C, die bei der Bildung des EP entsprechend zu berücksichtigen sind.</p> <p>Revisionsunterlagen für die gesamten, im LV enthaltenen Anlagenteile, als Mehrleistung zu den in der VOB geforderten Unterlagen, bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> 00 Fachunternehmererklärung 01 Abnahmebescheinigung 02 Pläne, Revisionsunterlagen (gem. CAD/FM-Dokumentationsrichtlinie www.sib.sachsen.de) <ul style="list-style-type: none"> 02.01 Installationspläne 02.02 Schemata 02.03 Detailpläne 02.04 Techn. Anlagen in Außenanlagen 02.05 Übersichtplan 02.99 Berechnungen, Listen 			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
03	Bereich	KG 430 - Lufttechnische Anlagen		
03.02	Titel	KG 439 Sonstiges zu KG 430		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>02.ZZ zusätzliche Pläne</p> <p>03 Wartungsverträge</p> <p>04 Mess- und Prüfprotokolle</p> <p>05 Bedienungs-, Wartungs- und Pflegeanleitungen</p> <p> 05.01 Wartungsintervalle</p> <p> 05.02 Instandhaltungsanweisungen bzw. Unterlagen für vorbeugende Instandhaltung und Inspektionsunterlagen</p> <p> 05.03 Verschleiß- und Ersatzteillisten</p> <p> 05.04 Bedienungsanleitungen</p> <p> 05.05 Wartungsanleitungen</p> <p>06 Prüfprotokolle im Original</p> <p>07 Anlagen- und Funktionsbeschreibungen</p> <p>08 Protokoll über die Einweisung des Bedienpersonals in techn. Anlage</p> <p>09 Techn. Unterlagen</p> <p> 09.01 Produktdatenblätter</p> <p> 09.02 Produktnachweise gem. Abschnitt 3 SächsBO</p> <p> 09.03 Liefernachweise</p> <p> 09.04 Nachweise der eingesetzten Rohrwerkstoffe und Isolierungen</p> <p>10 Mängel während der Gewährleistungsphase</p> <p>11 Fotodokumentation</p> <p>In den Installationsplänen (Grundrissen) sind alle Anlagenkomponenten darzustellen, einschließlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dimensionen der Anlagenkomponenten - Höhenangaben, ggf. Schnittdarstellungen - Maßangaben (Achismaße etc.) - Sonderbefestigungen, etc. <p>Die Unterlagen sind sortiert mit Inhaltsverzeichnis gemäß o.g. Ordnungssystem und Registern als Dokumentation in Ordnern 3-fach und 3-fach auf Datenträgern zu übergeben.</p>			
		1 Stck	EP	GP
03.02.10	Inbetriebnahme KG 430 - Lüftungsanlagen			
	Inbetriebnahme KG 430 - Lüftungsanlagen			
	<u>Inbetriebnahme Lüftungsanlagen WC-Abluft</u>			
	- Überprüfung der Einbausituation			
	- Kontrolle der elektrischen Anschlüsse			
	- Kontrolle der Fühler, Regler, Stellglieder usw.			
	- Einstellen der Sollwerte			
	- Sicherstellung des geforderten Mindestluftwechsels			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
03	Bereich	KG 430 - Lufttechnische Anlagen		
03.02	Titel	KG 439 Sonstiges zu KG 430		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	- Einstellung der Gesamtvolumenströme - Einzelluftmengen in den Räumen - Erstellung eines Protokolls über die verrichteten Arbeiten Für die Inbetriebnahme ist ggf. der Hersteller der Geräte hinzuzuziehen (Kosten dafür sind einzukalkulieren).			
		1 Stck	EP	GP
Summe Titel 03.02			KG 439 Sonstiges zu KG 430, Netto:	.....
Summe Bereich 03			KG 430 - Lufttechnische Anlagen, Netto:	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			Gesamtsumme, Brutto:	.....
04	Bereich	KG 490 - Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen		
04.01	Titel	KG 491 Baustelleneinrichtung		
		Bauwasser DN 40 Bauwasser DN 40 Alle nachfolgenden Komponente verstehen sich einschließlich Rückbau		
04.01.1	Bauwasseranschluss	Bauwasseranschluss an Verteilungsleitung bis. DN 50 herstellen. einschl. Vorhaltung über die gesamte Bauzeit. Der Stand des Wasserzählers ist als Anfangs- u. Endablesung zu protokollieren. - einschließlich Wasserzähler - einschließlich Systemtrenner - einschließlich Übergänge auf Leitungssystem		
		1 Stck	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
04	Bereich	KG 490 - Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen		
04.01	Titel	KG 491 Baustelleneinrichtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
04.01.2	<p>Bauwasseranschlusskasten Holzverkleidung mit Innendämmung Bauwasseranschlusskasten Holzverkleidung mit Innendämmung - passend für vorgenannten Bauwasseranschluss - wetterfester Anstrich / Beschichtung / Dachpappe - Mit Aufstellfüßen, Kasten selbststehend, gesichert gegen verrutschen z.B. mit Gehwegplatte, Bauzaunfuß</p>	2 Stck	EP	GP
04.01.3	<p>Bauwasseretagenverteiler Bauwasseretagenverteiler - 1 x Auslaufventil DN 15 mit Schlauchtülle und Rohrbelüfter - 1 x Auslaufventil DN 20 mit Schlauchtülle und Rohrbelüfter - einschließlich Übergänge auf Leitungssystem</p>	6 Stck	EP	GP
04.01.4	<p>Gewindestück Übergang Schnellkupplung Gewindestück Übergang Schnellkupplung Schlauchanschluß für vorgenannten Bauwasseranschluss</p>	6 Stck	EP	GP
04.01.5	<p>Provisorischer Fensterverschluss Provisorischer Fensterverschluss Verschluss der Fensteröffnung Kellergeschoß Bauplatte mit Holzleisten zur Fixierung, durch verkleben oder einkeilen mit Fensterschonenden Materialien z.B. PE-Schaum, Aussparung für Leitung, Fenster max. 1m²</p>	2 Stck	EP	GP
04.01.6	<p>Druckrohr PE 80 32x3mm, Druckrohr PE 80 32x3mm, DVGW 16 bar</p>	6 m	EP	GP
04.01.7	<p>Druckrohr PE 80 40x3,7mm Druckrohr PE 80 40x3,7mm DVGW 16 bar einschließlich Befestigung</p>	120 m	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
04	Bereich	KG 490 - Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen		
04.01	Titel	KG 491 Baustelleneinrichtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
04.01.8	PE Formstück 40mm PE Formstück 40mm alle Winkelgrade, Übergang oder T-Stück DVGW 16 bar	16 Stck	EP	GP
04.01.9	Übergang Gewinde 2" auf PE DN40 Übergang Gewinde 2" auf PE DN40	4 Stck	EP	GP
04.01.10	Schrägsitzventil DN 32, einschl. Entleerung Schrägsitzventil DN 32, einschl. Entleerung - mediumberührte Teile aus Rotguss, tottraumfrei - mit unter Druck austauschbarer EPDM-Lippendichtung - mit Entleerung - Druckstufe PN 16 - max. Betriebstemperatur 110 °C - nach DIN EN 1213, DVGW-, SVGW- und WRAS-Zulassung - Schallschutzzulassung - Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung - Von DN15 bis 50 mit Übergang auf angebotenes TW-Rohrsystem	1 Stck	EP	GP
04.01.11	Schlauchisolierung, flexibel, DN 32 Schlauchisolierung, flexibel, DN 32 PE-Weichschaum, Stöße wetterfest mit Klebeband verklebt. Dämmdicke 30mm	6 m	EP	GP
04.01.12	Schlauchisolierung, flexibel, DN 40 Schlauchisolierung, flexibel, DN 40 PE-Weichschaum, Stöße wetterfest mit Klebeband verklebt. Dämmdicke 30mm	20 m	EP	GP
04.01.13	Montagekonstruktion für Stütz-, Hänge- Trag- und Sonderbefestigungen Montagekonstruktion für Stütz-, Hänge- Trag- und Sonderbefestigungen	10 kg	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung			
04	Bereich	KG 490 - Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen			
04.01	Titel	KG 491 Baustelleneinrichtung			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
04.01.14	Umverlegung der Bauwasserleitung ca. 20m im Gebäude Umverlegung der Bauwasserleitung ca. 20m im Gebäude einschließlich Kappen, Entleeren und neu aufbinden	1 Stck	EP	GP	
	Frostschutzband zur Verlegung				
04.01.15	Thermostat Rohranlegefühler / Umgebungsthermostat Thermostat Rohranlegefühler / Umgebungsthermostat mit Rohranlegefühler. Temperaturbereich 0°C bis +120°C, Funktion Begleitheizung, mit optischer LED-Anzeige. Schaltstrom 16A, AC 250V. einschließlich Befestigung (an Wand bzw. Profilstahl), auflegen und Betriebsfertigstellen, Abstimmung mit Gewerk ELT, Inbetriebnahme und Erstellung der Protokolle gemäss Inbetriebnahmerichtlinien CDE-1082, bestehend aus: Messung der Isolationswiderstände, Messung der Betriebsströme nach 300 Sekunden, Handprobe und Einstellung der Regelgeräte ein.	2 Stck	EP	GP	
04.01.16	Heizband 15W/m Heizband 15W/m Halogenfreies, selbstverlöschendes und raucharmes Heizband neuester Generation, bestehend aus: Zwei parallelen, verzinnten Kupferlitzen, 1,2mm ² , dem dazwischenliegenden molekular-vernetzten, selbstregelnden Heizelement, einer elektrischen Isolierhülle und einem Schutzmantel aus selbstverlöschenden, halogenfreien als auch raucharmen Material und einem Schutzgeflecht aus verzinnter Kupferlitze, gemäß EN 62395. Das Heizband entspricht den aktuellen elektrischen Anforderungen nach IEC62395-1 (2013 Edition), VDE-0721-52, DIN EN 62395-1 als auch den aktuellen Feuer-, Halogen-, Rauch und UV-Schutz Anforderungen nach DIN IEC 61034-2, IEC 60754-1, IEC 60068-2-5/9. Zudem entsprechen die Heizbänder der aktuellen RoHS Richtlinie. Schnellverbindingssystem, Max. zulässige Umgebungstemperatur: 65°C / 85°C (kumuliert 800 Stunden), Min. Biegeradius: (gem. VDE-Gutachten)10 mm, Gewicht: 0,135 kg/m, Breite: ca. 14 mm Höhe: ca. 7 mm Heizleistung: 15 W/m Max. Haltetemperatur: 65 °C Nennspannung: 230 V einschließlich Endabschlüsse	8 m	EP	GP	
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
04	Bereich	KG 490 - Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen		
04.01	Titel	KG 491 Baustelleneinrichtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Titel 04.01				
		KG 491 Baustelleneinrichtung, Netto:		
04.02	Titel	KG 499 Sonstiges zur KG 490		
04.02.1	Leistungsbeschreibung / Medienpfeile			
	Leitungsbeschriftung / Medienpfeile			
	Klebspfeile / Medienpfeile in Farbe, entsprechend des Mediums Vorgestanzte Beschriftungsfolie zur freien textlichen und grafischen Gestaltung, Zeichen und Ziffern aus Folientechnik für Zusatztexte oder administrative Kennzeichnung			
		74 Stck	EP	GP
04.02.2	Schild mit Träger, Stahlband			
	Objektbeschriftung für alle Rohre, Pumpen und Armaturen mittels Beschilderungssystem, mit rohrschonendem materialneutralem Universalspannelement und vernickeltem Stahlband, rohraxial oder rohrtangential fixierbarer Träger- platte, mit Klarsichtkappe abgedeckt und gesichert, ca. 100 x 40 mm			
		46 Stck	EP	GP
04.02.3	Bezeichnungsschild H 52mm B 100mm Spannband			
	Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung zweizeilig, mit eingesteckten Schriftleisten, Höhe 52 mm, Breite 100 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband, Befestigungsuntergrund Rohrleitung.			
		46 Stck	EP	GP
	Hinweis Bohr-und Fräsarbeiten			
	Zum Leistungsumfang gehören Decken und Wanddurchbrüche. Einschließlich Schließen aller Durchbrüche.			
	Kernbohrungen sind passend zum Durchmesser des Rohrschottes auszuführen. Das Schließen von überdimensionierten Bohrungen wird nicht vergütet.			
	Es ist zu beachten, dass alle während der Bauphase erforderlich werdenden Durchbrüche und Schlitze über die Bauleitung dem Statiker zur Prüfung vorzulegen sind. Protokoll über Abstimmung anlegen.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
04	Bereich	KG 490 - Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen		
04.02	Titel	KG 499 Sonstiges zur KG 490		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	<p>Alle Durchbruchs- und Abbruchpositionen verstehen sich einschließlich fachgerechter Schutzmaßnahmen & Entsorgung des Bauschutts einschl. des Bohrkerns.</p> <p>Besonders sind zu beachten: DIN 1053 lotrechte und waagerechte, Aussparungen und Schlitze, DIN 4109 Schallschutz</p> <p>Wandschlitz herstellen, Beton nicht schadstoffbelastet Wandschlitz herstellen, Beton nicht schadstoffbelastet durch Fräsen, Untergrundfläche in unbewehrten Beton, Normalbeton, Hilfsschnitte werden nicht gesondert vergütet, Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 24 kN/m³, Ausführung innerhalb des Bauwerks, Arbeitshöhe bis 3,5 m, aufgenommene Stoffe sammeln, ohne Zerkleinerung, auf LKW des AN laden oder in Container abtransportieren, Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, Zuordnung Z 0 (uneingeschränkter Einbau), einschließlich Entsorgung.</p>			
04.02.4	<p>Wandausfräsung 15/8 cm Wandausfräsung 15/8 cm DIN- gerecht herstellen und schließen. Rohrnennweite DN 12-15, 2 Rohre B/T: 15/8 cm Mauerwerk: Ziegel</p>	25 m	EP	GP
	<p>Kernbohrung durch Beton (Wand) Kernbohrung durch Beton (Wand) Arbeitshöhe bis 3,5 m, Ausführung innerhalb des Bauwerks</p> <p>KB ø 60mm, für CU / VA -Rohr DN12-20 KB ø 80mm, für CU / VA -Rohr DN25-32 KB ø 100mm, für CU / VA -Rohr DN40 KB ø 130mm, für CU / VA -Rohr DN50</p>			
04.02.5	<p>KB ø 60mm, Beton 20-30cm (Wand) KB ø 60mm, Beton 20-30cm desgleichen wie vor beschrieben</p> <p>einschl. Beseitigung Schutt und Bohrkern</p>	260 Stck	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
04	Bereich	KG 490 - Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen		
04.02	Titel	KG 499 Sonstiges zur KG 490		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.02.6	KB ø 80mm, Beton 20-30cm (Wand) KB ø 80mm, Beton 20-30cm desgleichen wie vor beschrieben einschl. Beseitigung Schutt und Bohrkern	80 Stck	EP	GP
04.02.7	KB ø 100mm, Beton 20-30cm (Wand) KB ø 100mm, Beton 20-30cm desgleichen wie vor beschrieben einschl. Beseitigung Schutt und Bohrkern	20 Stck	EP	GP
04.02.8	KB ø 130mm, Beton 20-30cm (Wand) KB ø 130mm, Beton 20-30cm desgleichen wie vor beschrieben einschl. Beseitigung Schutt und Bohrkern	15 Stck	EP	GP
04.02.9	KB ø 150mm, Beton 20-30cm (Wand) KB ø 150mm, Beton 20-30cm desgleichen wie vor beschrieben einschl. Beseitigung Schutt und Bohrkern	30 Stck	EP	GP
04.02.10	KB ø 180mm, Beton 20-30cm (Wand) KB ø 180mm, Beton 20-30cm desgleichen wie vor beschrieben einschl. Beseitigung Schutt und Bohrkern	40 Stck	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
04	Bereich	KG 490 - Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen		
04.02	Titel	KG 499 Sonstiges zur KG 490		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Kernbohrung durch Beton (Decke)			
	Kernbohrung durch Beton (Decke) Ausführung innerhalb des Bauwerks			
	KB ø 60mm, für CU / VA -Rohr DN12-20 KB ø 80mm, für CU / VA -Rohr DN25-32 KB ø 100mm, für CU / VA -Rohr DN40 KB ø 130mm, für CU / VA -Rohr DN50			
04.02.11	KB ø 60mm, Beton 20-30cm (Decke) KB ø 60mm, Beton 20-30cm desgleichen wie vor beschrieben einschl. Beseitigung Schutt und Bohrkern	8 Stck	EP	GP
04.02.12	KB ø 80mm, Beton 20-30cm (Decke) KB ø 80mm, Beton 20-30cm desgleichen wie vor beschrieben einschl. Beseitigung Schutt und Bohrkern	40 Stck	EP	GP
04.02.13	KB ø 100mm, Beton 20-30cm (Decke) KB ø 100mm, Beton 20-30cm desgleichen wie vor beschrieben einschl. Beseitigung Schutt und Bohrkern	45 Stck	EP	GP
04.02.14	KB ø 130mm, Beton 20-30cm (Decke) KB ø 130mm, Beton 20-30cm desgleichen wie vor beschrieben einschl. Beseitigung Schutt und Bohrkern	10 Stck	EP	GP
04.02.15	KB ø 150mm, Beton 20-30cm (Decke) KB ø 150mm, Beton 20-30cm desgleichen wie vor beschrieben einschl. Beseitigung Schutt und Bohrkern	50 Stck	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
04	Bereich	KG 490 - Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen		
04.02	Titel	KG 499 Sonstiges zur KG 490		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
04.02.16	KB ø 180mm, Beton 20-30cm (Decke) KB ø 180mm, Beton 20-30cm desgleichen wie vor beschrieben einschl. Beseitigung Schutt und Bohrkern	10 Stck	EP	GP
04.02.17	Kernbohrung ø 200 mm für Lüftungsrohre Kernbohrung ø 200 mm für Lüftungsrohre desgleichen wie vor beschrieben, jedoch	28 Stck	EP	GP
04.02.18	Kernbohrung ø 250 mm für Lüftungsrohre Kernbohrung ø 250 mm für Lüftungsrohre desgleichen wie vor beschrieben, jedoch	12 Stck	EP	GP
04.02.19	Kernbohrung ø 300 mm für Lüftungsrohre Kernbohrung ø 300 mm für Lüftungsrohre desgleichen wie vor beschrieben, jedoch	8 Stck	EP	GP
	Rohrdurchführung R90 Rohrdurchführung durch Decken und Wände herstellen, Die Feuerwiderstandsklasse F 90 der Deckenkonstruktion muss erhalten bleiben. Rohrdurchführung mit alukaschierten Steinwollhalbschalen (Schmelztemp. 1000°C)			
04.02.20	Rohrdurchführung R90 DN 20 Rohrdurchführung R90 DN 20 desgleichen wie zuvor beschrieben	25 Stck	EP	GP
04.02.21	Rohrdurchführung R90 DN 25 Rohrdurchführung R90 DN 25 desgleichen wie zuvor beschrieben	35 Stck	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
04	Bereich	KG 490 - Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen		
04.02	Titel	KG 499 Sonstiges zur KG 490		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
04.02.22	Rohrdurchführung R90 DN 32 Rohrdurchführung R90 DN 32 desgleichen wie zuvor beschrieben	25 Stck	EP	GP
04.02.23	Rohrdurchführung R90 DN 40 Rohrdurchführung R90 DN 40 desgleichen wie zuvor beschrieben	40 Stck	EP	GP
04.02.24	Rohrdurchführung R90 DN 50 Rohrdurchführung R90 DN 50 desgleichen wie zuvor beschrieben	10 Stck	EP	GP
04.02.25	Rohrdurchführung R90 DN 65 Rohrdurchführung R90 DN 65 desgleichen wie zuvor beschrieben	20 Stck	EP	GP
04.02.26	Profileisenkonstruktion Profileisenkonstruktion Unterstützungs- und Tragekonstruktion, als Sonderkonstruktionen, die über den in den Vorbemerkungen beschriebenen Umfang hinausgehen, bestehend aus verzinktem Stahl als Profil- und Schlitzschienen, Abdeckkappen, Verbindungsmaterial und Gewindestäbe, aufgeschweißte Stehbolzen zur Verwendung als Wand- und Deckenbefestigung, Unter- oder Aufhängekonstruktionen. Konstruktion unter Beachtung der Rohrausdehnung!	350 kg	EP	GP
04.02.27	Injektionsmörtel für Dübel Injektionsmörtel für Dübel zur Montage eines Heizkörpers Anwendung bei Mauerwerken: gerissener Beton, poröse Ziegelwände, Hochlochhohlziegel, Leichtbeton, Kalksandstein und vergleichbare Beschaffenheiten Für 2 Dübel, bis M16	24 Stck	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
04	Bereich	KG 490 - Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen		
04.02	Titel	KG 499 Sonstiges zur KG 490		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	--- Potentialausgleich ---			
	Anschluß Potentialausgleich an alle elektrisch leitenden Bauteile der Anlage, einschl. Material und aller benötigten Hilfsmittel.			
04.02.28	Potentialausgleich Potentialausgleich Anschluß an alle elektrisch leitenden Bauteile der Anlage	1 Stck	EP	GP
04.02.29	Mörtelsack 25 kg zum Verschluss von Ringspalt und Durchbrüchen Mörtelsack 25 kg zum Verschluss von Ringspalt und Durchbrüchen bei Wand und Deckendurchführung	6 Stck	EP	GP
	Stundenlohnarbeiten			
	Stundenlohnarbeiten Die Ausführung von Stundenlohnarbeiten darf nur nach Anordnung der Bauleitung erfolgen. In den Stundensätzen sind sämtliche Nebenkosten wie Auslösung, Wegegelder usw. einzurechnen. Material, welches verwendet wird, und nicht in der Leistungsbeschreibung aufgeführt ist, ist von der Bauleitung unter angabe des Lieferpreises genehmigen zu lassen. Die Stunden sind unter genauer Bezeichnung der ausgeführten Arbeiten und des evtl. verwendeten Materials nachzuweisen und der Bauleitung vorzulegen.			
04.02.30	Stundenlohnarbeiten Meister Stundenlohnarbeiten Meister	30 h	EP	GP
04.02.31	Stundenlohnarbeiten Obermonteur Stundenlohnarbeiten Obermonteur	30 h	EP	GP
04.02.32	Stundenlohnarbeiten Monteur Stundenlohnarbeiten Monteur	20 h	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
04	Bereich	KG 490 - Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen		
04.02	Titel	KG 499 Sonstiges zur KG 490		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.02.33	Schnittstelle Elektroanschlüsse			
	Schnittstelle Elektroanschlüsse Abstimmung Vorort mit Gewerk Elektro, Übergabe der Hersteller-/Gerätemontageanleitungen bezüglich Elektro-Anschlüsse			
		1 Stck	EP	GP
04.02.34	Schnittstelle Dachdurchführung			
	Schnittstelle Dachdurchführung Abstimmung mit Gewerk Fassadenbauer / Dachdecker - Übergabe der Dachdurchführung(en), sowie Hersteller-/ Gerätemontageanleitungen, zum Einbau.			
		1 Stck	EP	GP
04.02.35	Schnittstelle Trockenbau			
	Schnittstelle Trockenbau Abstimmung mit Gewerk Trockenbau - Einbau der Lüftungsdurchlässe, Unterputzkästen, sowie erstellen sonstiger notwendiger Kernbohrungen / Durchführungen / Durchbrüche und ähnliches durch Trockenbauwände			
		1 Stck	EP	GP
04.02.36	Schnittstelle Estricharbeiten			
	Schnittstelle Estricharbeiten Abstimmung mit Gewerk Estrich			
		1 Stck	EP	GP
04.02.37	Einweisung in den gesamten Liefer- und Leistungsumfang			
	Einweisung in den gesamten Liefer- und Leistungsumfang Die Einweisung des Bedienungspersonals ist an einem von der Inbetriebnahme / -setzung und Abnahme getrennten Tag durchzuführen. Bei der Einweisung muss ein Service-Techniker des jeweiligen Herstellerwerks anwesend sein. Die Kosten dafür trägt der AN. Die Einweisung muss folgende Leistungen umfassen: - Einweisung in die Funktion und Betriebsweise des Liefer- und Leistungsumfanges - Einweisung in die Dokumentation und Bedienung des Liefer- und Leistungsumfanges. Dabei ist sowohl der Betriebs- als auch der Störfall			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
04	Bereich	KG 490 - Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen		
04.02	Titel	KG 499 Sonstiges zur KG 490		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>zu erläutern. Das Bedienpersonal muss anschließend in der Lage sein, selbständig die Anlage zu betreiben und Störungen zu beseitigen. Einschließlich Erstellung eines Einweisungsprotokolls durch den AN, das dieser in der im Bereich Dokumentation geforderten Anzahl in die Dokumentation einzufügen hat.</p>	1 Stck	EP	GP
04.02.38	<p>Wartungsarbeiten Sanitär-, Heizungs- und Lüftungsanlage Wartungsarbeiten Sanitär-, Heizungs- und Lüftungsanlage Wartungsarbeiten an installierter Anlage wie im LV enthalten innerhalb der ersten 4 Betriebsjahre. Alle Wartungsarbeiten sind so auszuführen, dass die dem Bauherrn zustehenden Verpflichtungen, zur Wahrung seiner Gewährleistungsansprüche, ständig erfüllt sind. Die Wartung umfasst alle lt. dem Leistungsverzeichnis ausgeschriebenen Bauteile gemäß Arbeitskarten Wartung und ist in den erforderlichen Zeiträumen durchzuführen. Für die erforderlichen Zeiträume gelten die Gewährleistungsbedingungen der VOB, VOL und der Hersteller. Sollten sich aus dem Betrieb der Anlage kürzere Wartungsintervalle ergeben, so sind diese entsprechend zu berücksichtigen und vom Bieter durchzuführen. Alle vorstehenden Wartungsarbeiten umfassen nicht die Durchführung von Kleinreparaturen einschl. Materialien, die nicht durch die Gewährleistung gedeckt sind. Diese Arbeiten werden separat nach den angebotenen Wartungsstundensätzen und Materialpreislisten vergütet. Kleinreparaturen umfassen alle Arbeiten, die nicht mit der Erneuerung (Austausch) von Armaturen, Motoren und Geräten verbunden sind (nicht reparable Defekte). Über die durchgeführten Wartungsarbeiten und die Funktionskontrollen sind Berichte zu erstellen und dem Bauherrn zu übergeben. In der Wartung ist weiterhin die kostenlose Beseitigung von Störungen aller Art enthalten. Ausgenommen sind solche Arbeiten, die durch Verschleiß bzw. Beschädigung einzelner Teile notwendig werden oder durch Bedienungsfehler entstanden sind. Kostenlos ist jedoch die Feststellung (Anfahrt und Abfahrt sowie Lohnkosten) der Ursache der Störung. Materiallieferungen: Zusätzlich vergütet werden alle Materialien, die sich aus dem Betrieb der Anlage ergeben. Hierzu gehören u.a. Dichtungen und sonst. Verschleißteile. Kosten: Kosten für Wartung innerhalb der Gewährleistungszeit 4 Jahre im 1. Betriebsjahr nach mängelfreier Abnahme _____ € im 2. Betriebsjahr _____ € im 3. Betriebsjahr _____ € im 4. Betriebsjahr _____ €</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

13	LOS	LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung		
04	Bereich	KG 490 - Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen		
04.02	Titel	KG 499 Sonstiges zur KG 490		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Wartungsstundensatz _____ €			
	Als Einheitspreis ist der Gesamtpreis für 4 Jahre einzutragen.			
		4 psch	EP	GP
Summe Titel 04.02				
			KG 499 Sonstiges zur KG 490, Netto:	.....
Summe Bereich 04				
			KG 490 - Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen, Netto:	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			Gesamtsumme, Brutto:	.....

LV-Zusammenfassung

13 LOS LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung				
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
01	Bereich	KG 410 - Abwasser, Wasser-, Gasanlagen	36	.....
01.01	Titel	KG 411 Abwasseranlagen	37	.....
01.02	Titel	KG 412 Wasseranlagen - Verteilnetz	58	.....
01.03	Titel	KG 412 Wasseranlagen - Sanitäreinrichtungen	90	.....
01.04	Titel	KG 419 Sonstiges zu KG 410	105	.....
02	Bereich	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen	110	.....
02.01	Titel	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen	111	.....
02.02	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze	121	.....
02.03	Titel	KG 423 Raumheizflächen	154	.....
02.04	Titel	KG 429 Sonstiges zur KG 420	163	.....
03	Bereich	KG 430 - Lufttechnische Anlagen	166	.....
03.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen	167	.....
03.02	Titel	KG 439 Sonstiges zu KG 430	176	.....
04	Bereich	KG 490 - Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen	181	.....
04.01	Titel	KG 491 Baustelleneinrichtung	181	.....
04.02	Titel	KG 499 Sonstiges zur KG 490	185	.....
Summe LOS 13 LOS 402 - Sanitär / Heizung / Lüftung				
			Angebotssumme, Netto:	EUR
Stempel			zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR
.....			<u>Angebotssumme, Brutto:</u>	EUR <u>.....</u>
Anbieter - Unterschrift				