

Leistungsverzeichnis
Heizungs- und Sanitärtechnik

Projekt:

Sanierung einer Dreifeld-Sporthalle in Haselünne

Projekt:

Sanierung Dreifeldsporthalle Kreisgymnasium St. Ursula Haselünne

Bauherr:

Landkreis Emsland
Ordeniederung 1
49761 Meppen

1. Beschreibung des Projektes

Das Baugrundstück befindet sich am Nonnenwall 11a in 49740 Haselünne.

Der Bauherr beabsichtigt die **Sanierung Dreifeldsporthalle Kreisgymnasium St. Ursula Haselünne** durchzuführen.

Die **Dreifeldsporthalle Kreisgymnasium St. Ursula Haselünne** besteht aus zwei Bereichen, Sanierung der Sporthalle + Geräteräume und Neubau des Sozialtrakts bestehend aus Umkleiden, Theorieräume, einer Küche, Toiletten und einer Tribünenanlage.

Der Baukörper besteht aus zwei aneinandergebauten Teilen, die Sporthalle + Geräteräume und der neue Sozialtrakt werden als ein flachgeneigtes Dach ausgeführt. Das Tragwerk der Sporthalle und des Sozialtraktes werden aus einer Stahlbetonkonstruktion, Stahlbetondecken und tragendem Mauerwerk ausgeführt.

2. Hinweise zu Kalkulation und Abrechnung

2.1 Angebotserstellung

Mit den Einheitspreisen sind alle Nebenleistungen abgegolten, die für eine gebrauchsfertige Herstellung der im Leistungsverzeichnis aufgeführten Elemente erforderlich sind. Nebenleistungen, wie z. B. Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen nach den Unfallverhütungsvorschriften und den behördlichen Bestimmungen, sind Leistungen, die auch ohne Erwähnung im Leistungsverzeichnis zur vertraglichen Leistung gehören und nicht selbständig vergütet werden.

Bei der Aufstellung der Leistungsbeschreibung wird gemäß VOB/C davon ausgegangen, dass die beschriebenen Leistungen immer die Lieferung der dazugehörigen Stoffe und Bauteile einschließen, wenn nicht anders vorgeschrieben. Wenn nicht anders angegeben, sind die beschriebenen Leistungen immer inkl. Material und betriebsfertiger Montage zu kalkulieren.

Nach Ausführung der Bauarbeiten ist das Grundstück von angefallenen Baurückständen zu reinigen. Wenn nicht anders angegeben, sind Rückstände, Bauschutt und Abbruchmaterialien ordnungsgemäß zu entsorgen. Kosten dafür sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

2.2 Normen und Bauvorschriften

Dem Angebot und der Ausführung der Elektroarbeiten liegen zugrunde jeweils in den neuesten Fassungen:

- Die VDE- Bestimmungen
- Die technischen Anschlussbedingungen (TAB) des Energieversorgungsunternehmens (EVU)
- Die DIN- Normen
- Die Bestimmungen der VOB/B und VOB/ C

2.3 Nachträge

Nachträge sind ausschließlich nur dann zulässig, wenn diese vor der Ausführung schriftlich eingereicht und vom Bauherren beauftragt wurden. Es ist sicherzustellen, dass entsprechende Nachtragsangebote rechtzeitig und in schriftlicher Form zur Prüfung und Freigabe dem AG vorliegen. Ohne eine Beauftragung könnten zusätzliche Leistungen nicht anerkannt oder vergütet werden.

2.4 Arbeitsfortschritt

Unterbrechungen im Gesamtablauf aufgrund des allgemeinen Baufortschritts können nicht ausgeschlossen werden. Dies führt zu einer verlängerten Ausführungszeit mit ggf. anzupassender Baustellenbesetzung und ist bei der Kalkulation der Einheitspreise zu berücksichtigen.

2.5 Unterlagen

Dem Leistungsverzeichnis liegen die notwendigen Unterlagen, z. B. Grundrisse, Schnitte, Übersichtszeichnungen als Grundlage zur Kalkulation bei. Die Zeichnungen gelten vor dem Text der Positionen.

3. Hinweise zum Bauablauf:

Während des Ausführungszeitraumes sind fortlaufend Bautagebücher mit Datum, Anzahl der Monteure, Arbeitszeit, ausgeführte Arbeiten und besondere Vorkommnisse zu führen und an die Bauleitung wöchentlich und unaufgefordert zu übergeben.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, auf Anforderung an den wöchentlich stattfindenden Bauabstimmungsbesprechung teilzunehmen (die Kosten sind in der Kalkulation zu beachten und werden nicht separat vergütet).

Alle nachfolgenden Komponenten sind zu liefern, fachgerecht und betriebsfertig zu montieren und gegebenenfalls elektrisch anzuschließen, inklusive allem Klein- und Befestigungsmaterial sowie betriebsbedingtem Zubehör.

Die Ausschreibung kann nicht als Grundlage für Bestellungen genutzt werden.

4. Sicherheitshinweise

Die Vorgaben des SIGEKO zur Baustellenordnung sind zu beachten. Evtl. Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen. Die Auflagen gelten auch bei Fremdvergabe von Teilleistungen. Verantwortlich ist der Auftragnehmer. Alle Firmen müssen spätestens 1 Woche vor Beginn der Arbeit eine speziell auf die Baustelle abgefasste Gefährdungsbeurteilung erstellen und diese der Bauleitung vor Beginn der Arbeiten vorlegen.

Für die Bedienung von Maschinen, Kranen etc. sind die Maschinenführerausweise auf der Baustelle vorzuhalten. Auf Anfrage sind die Protokolle der mind. jährlich stattfindenden Sicherheitsunterweisungen der Mitarbeiter vorzulegen. Ggf. notwendige arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen sind auf Anfrage nachzuweisen.

Je nach Kolonnenstärke sind ausreichend Ersthelfer bereitzustellen und deren Befähigung durch Ersthelferausweise nachzuweisen. Bei Anwesenheit von 2-20 Versicherten muss ein Ersthelfer auf der Baustelle anwesend sein, der Nachweis der Ersthelferausbildung ist auf Verlangen der Bauleitung vorzulegen.

Auf der Baustelle gilt grundsätzlich die Straßenverkehrsordnung, die Höchstgeschwindigkeit wird auf 10 km/h festgelegt. Bei Rückwärtsfahrten ist grundsätzlich ein Einweiser zu Hilfe zu ziehen. Rettungswege für Feuerwehr und andere Rettungsfahrzeuge sind unbedingt und immer freizuhalten. Verkehrswege sind generell und weitestgehend frei von Materialien, Gerätschaften, Abfällen zu halten, um Störfälle zu vermeiden.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die ihm zugewiesenen Flächen in ordentlichem Zustand zu erhalten. Verunreinigungen sind insbesondere auch wegen der Unfallgefahr unverzüglich zu beseitigen. Anderenfalls vergibt die Baustellenleitung den Auftrag hierfür und legt die Kosten für die Verursacher um.

Der Auftragnehmer darf nur solche Maschinen und Geräte auf die Baustelle bringen, die die vorgeschriebene Sicherheitsprüfung aufweisen. Die Prüfbescheinigung sind der Bauleitung auf Verlangen vorzulegen. Schräg- und Vertikalaufzüge sind mind. 1x jährlich durch einen Sachkundigen zu prüfen. Baustromverteiler (FI) sind mind. 1x/Monat auf Funktionsfähigkeit zu prüfen. Diese Prüfung ist am Gerät zu dokumentieren. Mangelhafte Geräte oder Leitungen sind fachmännisch zu reparieren bzw. auszutauschen. Generell dürfen auf Baustellen nur schwere Gummischlauchleitungen (H 07 RN-F bzw. A 07 RN/F) verwendet werden.

Personenseilfahrt ist der zuständigen Berufsgenossenschaft schriftlich anzuzeigen.

Baustellenkräne dürfen nur benutzt werden, wenn die notwendigen Sachkundigen- bzw. Sachverständigenprüfungen nachgewiesen sind. Sachkundige Prüfung findet nach jeder erneuten Montage statt, mind. 1x/Jahr, die Sachverständigenprüfung in Abhängigkeit vom Alter/ Baujahr des Kranes. Krane dürfen nur von Personen mit

entsprechend nachgewiesenen Kenntnissen geführt werden. Der Kranführerausweis ist auf der Baustelle bereitzuhalten. Der Krandrehbereich von Turmdrehkränen (Untendreher) ist abzusperren, um Materiallagerungen sowie Personenverkehr in diesem Quetschbereich zu verhindern. Kräne, Masten und sonstige Geräte bzw. Bauteile, die zu erhöhter Blitzschlaggefahr führen, sind fachmännisch zu erden.

Arbeitsplätze und Verkehrswege mit einer Absturzhöhe von mehr als 2,00 m müssen mit einem dreiteiligen Seitenschutz ausgestattet sein. Ebenso sind Treppenläufe und Wandöffnungen (Türen- und Fensteröffnungen) zu sichern. Bodenöffnungen, die entweder zu Absturz oder Sturzunfällen führen können, sind verschiebungssicher mit Bohlen abzudecken bzw. mit einem dreiteiligen Seitenschutz zu versehen. Fahrgerüste sind nach der entsprechenden Aufbauanleitung aufzubauen und zu benutzen. Die Aufbauanleitung ist auf der Baustelle vorzuhalten.

Der Umgang mit Gefahrstoffen (z. B. Strahlmittel, Oberflächenbehandlungsmittel, Lösemittel, Asbest, KMF) ist auf das notwendige Maß zu beschränken. Die Lagerung von Gefahrstoffen ist zudem auf den jeweiligen Tagesbedarf zu beschränken. Gefahrstoffe sind entsprechend Gefahrstoffverordnung zu kennzeichnen. Der AN muss seinen Mitarbeitern eine Betriebsanweisung für den Umgang mit Gefahrstoffen zur Verfügung stellen. Beim Umgang mit Gefahrstoffen sind die jeweils geltenden Technischen Regeln, "TRGS", einzuhalten.

Die regelmäßige Überwachung von Baugruben und Grabenwänden bzw. Baumaßnahmen auf ihre Standsicherheit ist Sache des Auftragnehmers. Als Zugang zu Baugruben sind Rampen oder Treppentürme, nur im Ausnahmefall Leitern zu verwenden. Generell haben technische und organisatorische Sicherheitsmaßnahmen Vorrang vor der Benutzung von persönlicher Schutzausrüstung.

Bei Arbeiten mit Gefahr von herabfallenden Teilen, insbesondere in der Rohbauphase und im Schwenkbereich von Kranen bzw. von Baggern, besteht Helmpflicht. Auf Baustellen sind allgemein Schutzschuhe der Klasse S3 (Stahlkappe, durchtrittsichere Sohle) vorgeschrieben. Je nach Tätigkeit (siehe auch Gefährdungsbeurteilung unter 05.1) ist Augen-, Gesichts-, Gehör- oder Atemschutz notwendig.

Personen, bei denen der begründete Verdacht auf Alkoholeinfluss besteht, werden unverzüglich von der Baustelle verwiesen.

Bei Ausführung feuergefährlicher Arbeiten sind die Richtlinien für feuergefährliche Arbeiten unbedingt zu berücksichtigen. Leicht entzündliche Stoffe, insbesondere Verpackungsabfälle, sind unverzüglich von der Baustelle zu entfernen. Leicht entzündliche Stoffe sind in der näheren Umgebung zu entfernen oder falls dies nicht möglich ist, feuerfest abzudecken. Zudem ist ein geprüfter Feuerlöscher in unmittelbarer Nähe bereitzuhalten. Nach Abschluss der Arbeiten ist durch eine Brandwache sicherzustellen, dass keine Schwelbrände entstehen können. Schweißarbeiten dürfen nur mit Zustimmung der Bauleitung ausgeführt werden. Schweißarbeiten müssen spätestens eine Stunde vor Arbeitsende abgeschlossen sein. Bei diesen Arbeiten müssen immer entsprechende Feuerlöscher zur Verfügung stehen. Bei Verlassen des Gebäudes nach Beendigung der täglichen Arbeitszeit müssen Bereiche, in denen Schweißarbeiten ausgeführt wurden, nochmals kontrolliert werden.

5. Hinweise zur Baustelle

Die Baustellenzuwegung besteht aus öffentlichen Straßen, die Tragfähigkeit ist nicht bekannt.

Alle zur Durchführung seiner Arbeiten erforderlichen Lager-, Arbeits-, Aufenthalts- und Sanitärcontainer sind vom AN mitzubringen, vorzuhalten und mit dem Bauherrn/ Architekten abzustimmen. Geeignete Plätze und Flächen sind begrenzt im Umfeld der Baustelle vorhanden und in Eigenverantwortung zu unterhalten. Diese Lagerflächen sind vor Beginn der Arbeiten mit der Bauleitung abzustimmen.

Alle zur Durchführung seiner Arbeiten erforderlichen Krane, Hebezeuge, Maschinen und Werkzeuge sind vom AN zu beschaffen und vorzuhalten.

Der AG stellt keine Baustelleneinrichtungen zur Verfügung.

Die Baustelleneinrichtung muss mit dem AG/ Architekten abgestimmt werden.

Die Baustellenzufahrt ist stets freizuhalten.

Vom AG wird Strom und Wasser auf dem Baugrundstück bereitgestellt. Die Baunebenkosten richten sich nach den

besonderen Vertragsbedingungen sowie nach den Angaben der allgemeinen Baubeschreibung. Die Heranführung von Strom und Wasser zu den jeweiligen Verbrauchsstellen ist Sache des AN.

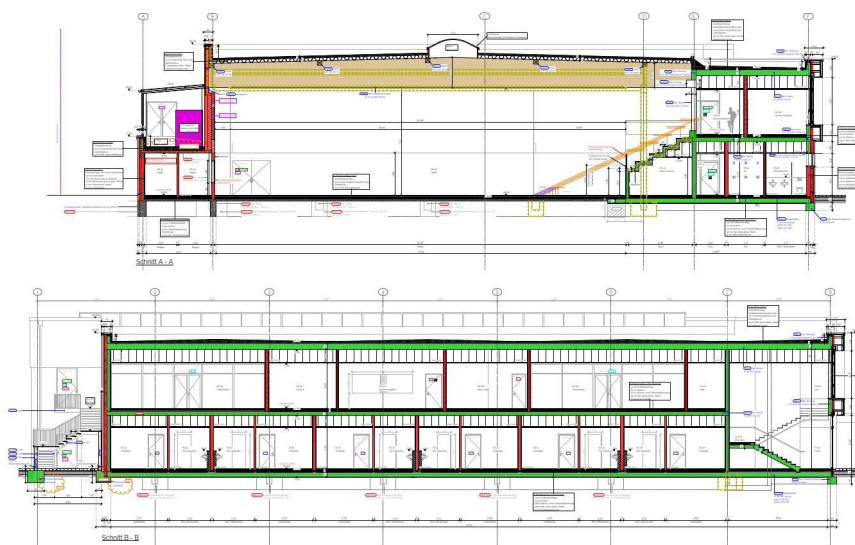
Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Beschreibung zur Ausführung

Ansichten und Schnitte zum Bauvorhaben:



Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----



Angaben zum Gebäude:

Das Gebäude ist als Sonderbau nach NBauO eingestuft.
Das Gebäude ist in die Gebäudeklasse 3 eingestuft.
Das Gebäude ist als Versammlungsstätte nach NVStättVO eingestuft.

Erdgeschoß Nebenräume
Lichte Höhe
OKFF bis UKRD ca. 3,55m
OKFF bis UKZD ca. 2,75m
Zwischendecke ZD ca. 0,8m

Obergeschoß Nebenräume
Lichte Höhe
OKFF bis UKRD ca. 3,9m
OKFF bis UKZD ca. 3,0m
Zwischendecke ZD ca. 0,9m

Halle
Lichte Höhe ca. 9m

Das Gebäude wird mit einer neuen Gebäudehauptverteilung sowie mehreren Unterverteilungen ausgestattet. Die Versorgung der Halle erfolgt über einen neu zu errichtenden Stromanschluss sowie eine 99kWp Photovoltaikanlage. Die überschüssige Energie wird an das Netz abgegeben. Für die benötigte Wärmeenergie kommen Luft-Wärmepumpen zum Einsatz. Des Weiteren wird das Gebäude mit einer zentralen Lüftungsanlage ausgestattet.

Die Sporthalle wird wie folgt ausgestattet:

- Präsenz- und Bewegungsmeldern gesteuerte LED Beleuchtung.
- Lichtregelung im Hallenteil nach DIN 12193

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

- Sprachalarmierungsanlage nach DIN 14675
- Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit LED Leuchten zur Kennzeichnung der Notausgänge gem. Versammlungsstättenverordnung
- Brandmeldeanlage gem. DIN 14675
- Strukturierte Verkabelung
- Sonnenschutzsteuerung im Teilbereich
- Außenbeleuchtung

Die Installation der v.g. Komponenten erfolgt im abgehängten Deckenbereich sowie unter Putz und im Beton als Leerrohrinstallation in Abstimmung mit dem Gewerk Hochbau. Die Trassenführung erfolgt mittels Sammelhaltern. Im Bereich der Technikräume erfolgt die Installation auf Putz (Sichtmontage). In einzelnen Bereichen erfolgt die Installation auf den Rohfußboden. Im Rahmen der Rohbauphase sind die Installation der Gebäudeeinführungen sowie Leerrohrinstallationen als Vorbereitung für die weitere Leitungsverlegung notwendig.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Installation an der Hallendecke mit entsprechend ausgeschriebenen Hubgeräten auszuführen ist. Die Installation erfolgt bis zu einer Höhen von min. 9m.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Wände aus massiven, extrem harten Kalksandstein als Planblock ausgeführt werden. Die Steinrohdichte beträgt 2,2 kg/ dm³. Der Einsatz von Diamantschneidwerkzeugen ist in den Einheitspreisen mit einzukalkulieren und wird nicht extra vergütet.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Hinweis zu den allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen.

Die in den folgenden Titeln aufgeführten Leistungspositionen beschreiben teilweise auch die in VOB/Teil C aufgeführten Nebenleistungen als eigenständige Leistung, um eine genaue Kalkulationsgrundlage zu ermöglichen. Nicht ausdrücklich als Leistungsposition erfasste Nebenleistungen bleiben jedoch als Nebenleistungen bestehen und sind gesamtkalkulatorisch zu erfassen.

Zu diesen Nebenleistungen gehören u.a.:
Vorhalten und Aufstellen aller für die eigene Leistung notwendigen Unterkünfte, erforderlichen Geräte, Hebewerkzeuge, Maschinen, Arbeitsgerüste etc..

Herrichten von erforderlichen Lager-, Platzbefestigungen und Verkehrswegen gemäß dem Baustelleneinrichtungsplan.
Betreiben und Unterhalten dieser Einrichtungen während der gesamten Bauzeit des AN. Räumen der Baustelle. Nach Ausführung der Bauarbeiten ist das Grundstück von angefallenen Baurückständen zu reinigen.

Vor Beginn der Arbeiten hat sich der Auftragnehmer über den Verlauf von Leitungen, Kabeln usw. (unter- und überirdisch) zu informieren. Notwendige Umlegungen sind rechtzeitig vom Auftragnehmer zu beantragen. Die Baustelleneinrichtung (insbesondere Gerüste) sind so anzulegen, dass die Ausführung der Hausanschlüsse zu jeder Zeit möglich ist. Der Auftragnehmer hat sich über die Lage der Hauseinführungen rechtzeitig zu informieren.

Der Auftragnehmer hat die Baustelleneinrichtungen unter eigener Verantwortung auszuführen. Er hat dabei die anerkannten Regeln der Technik, die Unterlagen (Gutachten, Pläne, Erläuterungen, etc.) aus der Ausschreibung und die behördlichen Vorschriften zu beachten. Zusätzliche Baustelleneinrichtungen, die der Auftraggeber gefordert hat, sind in einem zum vertragsgemäßen Gebrauch geeigneten Zustand zu überlassen und während der Vorhaltezeit in diesem Zustand zu erhalten.

Die Genehmigung für die Inanspruchnahme öffentlicher Flächen und Flächen auf Nachbargrundstücken durch den AN ist von Ihm zu beschaffen. Ebenso trägt er entstehende Gebühren. Nach Beendigung der Bauarbeiten und Beseitigung der Baustelleneinrichtung ist, soweit erforderlich, der ursprüngliche Zustand dieser Flächen wieder herzustellen.

Vor Einrichtung der Baustelle hat der Auftragnehmer den Zustand, der an das Baugrundstück grenzenden Gehweg- und Fahrbahnbefestigungen, sowie der angrenzenden Grundstücksflächen in Anwesenheit der jeweiligen Eigentümer festzustellen. Darüber ist ein Protokoll zu führen und von beiden Seiten per Unterschrift zu bestätigen.

Vorhandene Grenzsteine sind mit Beginn der Arbeiten im Zuge der Baustelleneinrichtung bis zum Räumen der Baustelleneinrichtung zu sichern.
Baustelleneinrichtung auf Grasnarbe und Humus ist nicht gestattet.
Der Anbieter hat sich vor Angebotsabgabe anhand der Pläne und einer örtlichen Besichtigung über die Lage und die Zufahrtsmöglichkeiten des Grundstücks bzw. des Bauvorhabens zu informieren. Der Anbieter hat sich, sofern er dies benötigt, mit den zuständigen Behörden wegen der Überlassung von öffentlichen Flächen in Verbindung zu setzen und eindeutige Abmachungen zu treffen.
Alle anfallenden Gebühren und Kosten für die Benutzung öffentlicher Flächen und Erfüllung der in diesem Zusammenhang gestellten Auflagen (z.B.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Abschrankungen, Beleuchtungen, usw.) trägt der Auftragnehmer während seiner Arbeiten.

Sollten fremde Grundstücke durch den Auftragnehmer zur Benutzung mit herangezogen werden, so gilt sinngemäß der vorgenannte Abschnitt.

Die Arbeit ist nach Erfordernis in Abschnitten auszuführen, wobei auf die Leistung anderer Handwerker Rücksicht zu nehmen ist. Eine Abstimmung untereinander ist erforderlich.

Vor der VOB-Abnahme und Übergabe an den Nutzer muss folgendes bereits erledigt sein:

- Einmessen und Einregulieren der technischen Anlagen
- Inbetriebnahmen
- Sachverständigenabnahme durch staatl. anerkannte Sachverständige, ggf. mit Nachbegehung
- Einweisung des Personals
- Baurechtliche Abnahme

Zur VOB-Abnahme und Übergabe an den Nutzer müssen vorliegen:

- Prüfzeugnisse, bauaufsichtliche Zulassungen, Zulassungen im Einzelfall
- Fachunternehmerbescheinigungen, Errichterbescheinigungen, Herstellernachweise
- Fachbauleiterbescheinigungen
- Vorabzüge der Revisionsunterlagen bis 4 Wochen vor Abnahme einmal in gedruckter und in digitaler Form
- fertige Revisionsunterlagen bis 2 Wochen vor Abnahme in 2-facher Ausfertigung gedruckt und in einfacher Ausfertigung digital
- Prüfberichte/ -bücher/ -protokolle/ -nachweise, Messprotokolle, Einregulierungsprotokolle, Inbetriebnahmeprotokolle für technische Anlagen
- Betriebs- und Wartungsanleitungen
- Protokolle der Abnahmen und Stichprobenhafte, Kontrolle durch staatl. anerkannte Sachverständige
- Einweisungsprotokolle

Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und kann je Gewerk erweitert werden.

Nach Nutzungsbeginn muss eine einmalige Nachregulierung der technischen Anlagen durch den AN durchgeführt werden. Der Termin hierfür ist mit dem AG abzustimmen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Baustellenkoordination / Bauberatungen

Der Auftragnehmer hat zu den wöchentlichen Baustellenberatungen, die der Auftraggeber regelmäßig durchführt (mindestens wöchentlich), für die Dauer der Ausführungszeit einen bevollmächtigten Vertreter (Verhandlungsberechtigten) zu entsenden. Der Beratungstermin wird vom Auftraggeber festgelegt.

Der AN hat rechtzeitig, d. h. mindestens 3 Wochen vor Ausführungsbeginn, zu überprüfen, ob alle zu seiner Leistung erforderlichen bauseitigen Vorleistungen erbracht wurden und diese ggfs. anzufordern, so dass er seine Arbeiten termingerecht erbringen kann. Dies betrifft insbesondere die Baufreiheit auf der Baustelle sowie die Ausführung der Vorgewerke.

Ausführungsunterlagen / Unterlagen des AG und des AN

Der AN erhält vom AG zur Auftragserteilung bzw. zum erstem Start- und Klärungsgespräch, die für sein Gewerk spezifischen bzw. erforderlichen Planunterlagen 1-fach in Papierform zur weiteren Bearbeitung. Die weiteren Planlieferungen erfolgen ausschließlich elektronisch.

Vom AN sind ohne besondere Vergütung zu liefern:

1. Die vollständige gewerkespezifische Objektdokumentation (z.B. Bezugs- und Herstellernachweise, Fachunternehmer- und Fachbauleitererklärung, Entsorgungsnachweise, Pflege-/Wartungs und Inbetriebnahmeunterlagen, Dokumentationspläne) sind mindestens 2 Wochen vor dem Abnahmeverlangen dem AG 2-fach als Lichtpause und 1-fach in elektronischer Form (im Datenformat DWG, XLS, DOC + jeweils als PDF) zur Prüfung vorzulegen.
2. Der AN hat täglich Bautagesberichte zu führen und wöchentlich der Bauleitung zu übergeben.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Vorbemerkungen TGA

Der AG bietet an, sich die örtlichen Gegebenheiten vor Angebotsabgabe anzusehen. Nachforderungen aus Unkenntnis der Baustellenlage sowie der damit verbundenen Transportwege werden nicht anerkannt. Terminabsprachen zur Ortsbesichtigung vereinbaren Sie bitte nur mit dem AG.

Leistungsverzeichnis

Die Anwendung der allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie der einschlägigen VDI-, VDE- und DIN-(EN)-Richtlinien, neueste Ausgabe, ist durch die vollumfängliche Vereinbarung der VOB selbstverständliche Vertragsgrundlage. Auf die technischen Spezifikationen im Anhang TS der VOB wird verwiesen und insofern auf die Auflistung der geltenden Normen in der Beschreibung verzichtet. Werden in der Beschreibung Normen genannt hat dies hinweisenden Charakter und/ oder dient der exakten Formulierung der Anforderungen.

Kalkulieren Sie qualitätsvolle und gängige Produkte und bieten Sie keine minderwertige Ware an!

Maßgeblich bei der Beurteilung der Gleichwertigkeit sind die wesentlichen Produktmerkmale, die Qualität und die Entsprechung hinsichtlich der in der Beschreibung aufgeführten Spezifikationen. Bei sichtbaren Einrichtungsgegenständen zählt dazu auch die äußere Formgebung, die sich der Ausschreibung annähern soll.

Ausführung

Der Auftragnehmer erhält bei oder nach Auftragserteilung vom Auftraggeber einen Satz Ausführungszeichnungen als DWG- und PDF-Datei.

Die Werk - und Montagezeichnungen und die Schaltpläne des AN müssen vor Beginn der Ausführung dem AG vorgelegt werden. Auch nach Anerkennung bleibt die Haftung für eine einwandfreie Funktion und Bemessung der Anlage beim AN.

In Bereichen mit Sichtinstallation ohne Abhangdecken muss die Installation optisch gehobenen Ansprüchen gerecht werden. Auf eine gewissenhafte, saubere Ausführung und durchdachte, geradlinige Trassenführung wird daher besonders Wert gelegt.

Es werden zeitgleich Arbeiten anderer Gewerke ausgeführt. Die Trassenführung ist entsprechend zu koordinieren. Grundsätzlich sind Führung und Höhenlage vorhandener Trassen maßgebend und Leitungspakete anzustreben.

Unterlagen sind als PDF-Datei auf dem Datenträger zu speichern. Bei den Zeichnungen sind der CAD Standard zu berücksichtigen. Die Vorgaben können unter der nachfolgenden Internetadresse eingesehen werden:

Sollten die Revisions- und Dokumentationsunterlagen nicht rechtzeitig zur Abnahme vorliegen, fehlerhaft oder unvollständig sein behält sich der Auftraggeber vor, einen Betrag von der Schlussrechnung einzubehalten und die Abnahme abzulehnen. Für auftretende Schäden durch die Verzögerung der Abnahme ist der Auftragnehmer haftbar.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN

Normen

Es sind die geltenden Europäischen Normen zu beachten. Nach Gültigkeit der Richtlinien müssen entsprechende Bauteile das CE Zeichen tragen.

Fabrikateinheit

Bei gleichartigen Teilen sind die einmal gewählten Fabrikate beizubehalten, damit eine weitestgehende Fabrikateinheit erreicht wird. Es dürfen nur Teile verwendet werden, die handelsüblich bzw. genormt sind und die geforderten Zulassungen besitzen. Die Ersatzteilbeschaffung für Verschleißteile muss für die angebotenen Produkte mindestens 10 Jahre gewährleistet sein.

Technische Datenblätter

Zu allen Positionen sind auf Verlangen des Auftraggebers auch vor Vergabe der Leistung technische Datenblätter abzugeben.

Ausführungsfristen

Für die Ausführungsfristen gelten die Vereinbarungen gemäß Bauvertrag und der vereinbarte Bauzeitenplan.

Sofern in den v. g. Bestimmungen nichts anderes festgelegt ist, gilt die VOB (neueste Fassung).

Unterbrechungen

Seitens des Auftragnehmers ist während der Ausführungsphasen des Bauzeitenplanes die Baustelle ständig entsprechend der auszuführenden Arbeiten mit Personal zu besetzen. Sollte es seitens des Auftragnehmers vorgesehen sein während der Ausführungsphasen die Baustelle zeitweise nicht mit Personal zu besetzen, muss er dies der Bauleitung vorher schriftlich begründet anzeigen unter Auflistung aller noch erforderlichen Arbeitsschritte der Phase und zeitlich vorgesehener restlicher Abarbeitung inkl. geplanter Personalbesetzung.

Montagepläne/Werkstattpläne

Die Geräte, Rohre, Einrichtungsgegenstände, Heizflächen u.s.w. sind vor deren Bestellung an Ort und Stelle einzumessen. Es ist eine Aufmaßskizze vor Ort zu erstellen. Die Montage der haustechnischen Anlagen wird ausschließlich nach den Montage- und Detailplänen durchgeführt, die der Auftragnehmer eigenverantwortlich nach den Entwurfs- bzw. Ausführungsplänen des Ingenieurbüros unter Beachtung des bestehenden Gebäudekomplexes herzustellen hat. Bei der Erstellung der Montageplanung ist außerdem die bestehende Schlitz- und Durchbruchsplanung zu beachten, fehlende Schlitz- oder Durchbrüche sind rechtzeitig bekanntzugeben. Sollten sich zu den vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Zeichnungen wesentliche Abweichungen ergeben, sind diese dem mit der Fachplanung beauftragten Ing.-Büro rechtzeitig bekanntzugeben, die Montagezeichnungen für diese Bereiche sind dem Bauherren rechtzeitig (mindestens 2 Wochen vor Ausführung/Bestellung) zur Genehmigung vorzulegen.

Massen

Die Materialbestellung kann nicht nach den Massenangaben im Leistungsverzeichnis erfolgen. Für die Materialbestellung muss auf Grund der Werk- und Montagepläne selbstverantwortlich eine Massenaufstellung erfolgen.

Elektroanschlüsse

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Für alle in der Leistungsbeschreibung aufgeführten elektrischen Geräte ist die Herstellung der elektrotechnischen Anschlüsse in die Einheitspreise der Geräte einzukalkulieren. Der elektrotechnische Anschluss besteht aus dem Verlegen der erforderlichen Elektrokabel, dem Absetzen, Einführen und Verklemmen. - einschließlich Verschraubungen, Schutzschlauch, Kerbkabelschuhen und sonstigem Zubehör und Bezeichnungsschildern

Voraussetzungen für den Anschluss sind:

- mit Kabelnummer und Zielbezeichnung gekennzeichnete Leitungen entsprechend der Kabellisten
- bis an die Kabeleinführung des Feldgerätes verlegte und befestigte Leitungen
- bis an die Kabeleinführung des RLT-Gerätes verlegte und befestigte Leitungen
- alle Kabel sind verlegt

Sind Kabelmassen nicht im Leistungsverzeichnis mit aufgeführt kann der Auftragnehmer davon ausgehen, dass die Kabel entsprechend bauseits oder durch andere Gewerke verlegt werden und lediglich der Anschluss am ausgeschriebenen Bauteil zu kalkulieren ist.

Befestigungs- und Dichtungsmaterial

Auch sind bei sämtlichen aufgeführten Leistungen wie zum Beispiel: Rohrleitungsarmaturen, Heizflächen, Sicherheitsarmaturen, Einrichtungsgegenstände, Rohre, Wärmeerzeuger, Lüftungskanälen u.s.w., Befestigungs-, Hilfs- und Dichtungsmaterialien und Lieferung und Montage immer mit einzukalkulieren, sofern dies innerhalb der Positionsbeschreibung nicht anders aufgeführt ist oder keine gesonderten Positionen hierfür aufgeführt.

Aktualisierung der Montagepläne

Während der Bauzeit auftretende Änderungen gegenüber den Ausführungszeichnungen sowie die tatsächliche Lage der Installationen und Verteilungen sind vom bauleitenden Monteur ohne besondere Vergütung sofort in die Montagepläne einzutragen. Alle Änderungen werden, in Abstimmung mit dem Bauherrn, gemeinsam mit der Bauleitung getroffen.

Nachträge

Änderungen oder Mehrleistungen gegenüber den in Auftrag gegebenen Arbeiten dürfen nur nach genehmigten, schriftlichen Nachträgen durchgeführt werden. Nachträge sind nachvollziehbar entsprechend der Struktur des Hauptangebotes zu erstellen.

Auftragnehmervvertretung

Der Auftragnehmer hat eine geeignete Fachkraft als verantwortlichen Vertreter zu benennen. Diese Vertretung muss ständig auf der Baustelle anwesend sein, der deutschen Sprache mächtig und zur Entgegennahme von Anweisungen berechtigt sein. Im Verhinderungsfall ist ein geeigneter Stellvertreter zu benennen.

Baubesprechungen

Zur Gewährleistung einer förderlichen Zusammenarbeit finden wöchentliche Baubesprechungen statt, an denen der Auftragnehmer oder sein bevollmächtigter Vertreter teilzunehmen hat. Eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht.

Baustelleneinrichtungen

Die Baustelleneinrichtung darf nur im Einvernehmen mit dem Bauherren

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

begonnen und geräumt werden.

Betriebsordnung für Fremdfirmen

Der Auftragnehmer hat (sofern vorhanden) die Betriebsordnung des Auftraggebers für Fremdfirmen zu beachten.

Beleuchtung

Die Arbeitsplatzbeleuchtung hat der Auftragnehmer für den Bereich seiner jeweiligen Arbeiten selbst zu erbringen. Eine zusätzliche Vergütung hierfür erfolgt nicht.

Stillschweigen

Stillschweigen seitens des Auftraggebers auf Vorschläge, Forderungen, Nachweise und Nachtragsangebote des Auftragnehmers gilt nicht als Zustimmung.

Bemusterung

Von Anlagenteilen, die aus technischen oder architektonischen Gründen einer vorherigen Bemusterung bedürfen, müssen nach Aufforderung des Bauherren kostenlos und unverbindlich Muster zur Verfügung gestellt werden, diese bleiben Eigentum des Anbieters.

Koordinierung mit Fremdgewerken

Termine und Absprachen mit anderen Gewerken sind vom Auftragnehmer eigenverantwortlich durchzuführen. Über die Gesprächsergebnisse ist der Bauherr umgehend schriftlich zu informieren.

Entsorgung

Es ist Sache des Auftragnehmers, für Ordnung und Sicherheit auf der Baustelle zu sorgen. Der bei den Arbeiten anfallende Schutt (Bauschutt, Verpackungsmaterial und sonstige Abfälle) ist täglich vom Auftragnehmer auf eigene Kosten zu sammeln und zu entsorgen. Zur Verfügung gestellte Büro- und Pausenräume in Räumlichkeiten des AG sind täglich Besenrein zu hinterlassen. Sollte der Auftragnehmer dieser Pflicht nicht nachkommen, ist der Auftraggeber berechtigt, dieses zu Lasten des Auftragnehmers durchführen zu lassen.

Aufmaß

Die zu erstellenden Aufmaße der entsprechenden Installationsabschnitte müssen rechtzeitig (3 Tage vorher) bei dem Bauherren schriftlich angemeldet werden. Sämtliche Aufmaße und Abrechnungsunterlagen sind für die einzelnen Bereiche und Gebäudeabschnitte nach Angaben des Bauherren getrennt aufzustellen. Aufmaße dürfen nur gemeinschaftlich mit dem Bauherr oder einem berechtigtem Vertreter aufgenommen werden.

Schlitze und Durchbrüche

Durch den Auftragnehmer hat eine dem Baufortschritt anzupassende Geschoss- oder Bauabschnittsweise Überprüfung (hinsichtlich Vorhandensein und Abmessungen) der vorliegenden Schlitz- und Durchbruchsplanung zu erfolgen. Fehlende oder falsche Durchbrüche seines Gewerkes sind dem Bauherren bzw. der zuständigen Bauleitung zu melden.

Prüfungszeugnisse und Nachweise

Die von Behörden geforderten Prüfzeugnisse und Nachweise sind unaufgefordert bis zur Abnahme zu übergeben. Die evtl. anfallenden Kosten gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Die Klärung der behördlichen Vorschriften ist durch den Auftragnehmer durchzuführen.

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

Abschlagsrechnungen

Der Auftraggeber ist dazu berechtigt prüfbare Abschlagsrechnungen (inklusive Aufmaß) von dem Auftragnehmer zu verlangen. Das Aufmaß ist nach Vorgabe durch den Auftraggeber aufzustellen (DIN 276 -Titel - Positionszuordnung des Angebotes). Genehmigte und ausgeführte Nachträge sind in der Rechnung unbedingt den entsprechenden Titeln zuzuordnen. Abschlagsrechnungen sind entsprechend des Baufortschritts zu erstellen (Fertigstellung einzelner Teilabschnitte/ nachvollziehbarer Leistungen)

Druckprüfungen

Druckprüfungen werden bei allen sanitär- und heizungstechnischen Versorgungsleitungen gefordert. Es muss davon ausgegangen werden, dass für die Heizungs- oder Sanitäranlage aufgrund der Anpassung an den Baufortschritt Dichtheitsprüfungen für einzelne Bereiche zeitlich getrennt erfolgen. Das Ergebnis der Dichtheitsprüfungen ist zu protokollieren und der Bauleitung zu übergeben. Die Aufwendungen für Dichtheitsprüfungen werden nicht gesondert vergütet. Sie sind in den Gemeinkosten mit zu erfassen.

Lieferung und Einbau

Alle im LV beschriebenen Leistungen verstehen sich, soweit dies im Einzelfall nicht anders festgelegt ist, als komplett geliefert, zum Montageort transportiert und fertig eingebaut oder aufgestellt. Inkl. dem Befestigen sowie dem Herstellen aller Anschlüsse. Für elektrische bzw. elektronische Bauteile wie etwa Pumpen, Ventilatoren, Feldgeräte, Fühler usw., ist der elektrische Anschluss herzustellen, inkl. Absetzen, Einführen und Auflegen. Befestigungs-, Dichtungs-, Elektro- und sonstige Kleinmaterialien sind in die entsprechenden Einheitspreise einzukalkulieren.

Abstimmung mit Dritten

Durch den Auftragnehmer sind alle Abstimmungen mit Behörden, Prüfinstitutionen, Ver- und Entsorgern usw. selbständig durchzuführen. Dem Auftraggeber sind Kopien von Protokollen und sonstigem Schriftverkehr auszuhändigen. Erforderliche Anträge sind, soweit diese nicht bauseits gestellt werden, in der geforderten Qualität vorzubereiten und einzureichen.

Rechnungen

Alle Rechnungen sind dreifach, Massenberechnungen zweifach einzureichen.

Vollständigkeit des Leistungsverzeichnis

Das vorliegende Leistungsverzeichnis wurde beim kopieren automatisch sortiert und ist vom Bieter auf Vollständigkeit zu prüfen. Fehlende Seiten sind umgehend nachzufordern, doppelte Seiten sind nicht zu beachten.

Anmerkung EP/GP

Beim Einsetzen der Preise im Leistungsverzeichnis ist durch den Anbieter in der

1. Spalte der Einheitspreis und in der
2. Spalte der Gesamtpreis der einzelnen Positionen einzutragen.

Die Preise sind in der Währung 'EUR' anzubieten.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1					
1.1					
1.1.1	Baustelleneinrichtung				
1.1.1.1	Baustelleneinrichtung /-räumung Baustelleneinrichtung liefern, herstellen, räumen für die Dauer der Maßnahmen vorhalten.				
	<u>Umfang:</u>				
	<ul style="list-style-type: none"> Baustelleneinrichtung für sämtliche Maßnahmen und für die gesamte Dauer der Ausführungen, Einrichten und Vorhalten Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur Durchführung der Arbeiten erforderlich sind, auf die Baustelle bringen und aufbauen. Vorhaltekosten der Baustelleneinrichtung sowie der benötigten Maschinen sind in dieser Position einzurechnen Verkehrssicherungseinrichtung einschließlich Leistungen zur Verkehrssicherung. Baustellenbeleuchtung sofern für die eigenen Leistungen erforderlich Maschinen, Geräte, Werkzeuge Begehbare Abdeckungen - sofern für die eigenen Leistungen erforderlich Schützen angrenzender Bauelemente und Bauteile (unfallsicher) für die gesamte Bauzeit bis zur Übergabe Einzukalkulieren sind die baubehördlichen bzw. berufsgenossenschaftlich erforderlichen Aufenthaltsbereiche und die Einholung aller für die Baustelleneinrichtung und den Baubetrieb erforderlichen Genehmigungen und Gebühren. Nach Abschluss der Arbeiten sind alle Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel und Werkstoffreste wieder abzubauen bzw. abzufahren/zu entsorgen. Die in Anspruch genommenen Flächen sind sauber zu hinterlassen einschließlich Räumen der Baustelle einschließlich Wiederherstellen des Geländes einschließlich dem Entfernen von Verunreinigung 	1	psch	.....
1.1.1.2	Pauschalpreis für die Bereitstellung von Gerüsten Für die arbeiten die über die 3,5m hinausgehen ist ein Gerüst mit Arbeitshöhe bis mind. 7,50 m für die Dauer der Installation der Lüftungstechnik vorzuhalten	1	psch	.....
	1.1.1 Baustelleneinrichtung			.....
	1.1 Wärmeerzeugungsanlagen, Wärmeverteilnetze, Heizflächen KG 420			.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.2					
1.2.1					
1.2.1.1	reversible Hochtemperatur-Luft-Wasser-Wärmepumpe				
	Nenn-Wärmeleistung:	115 kW			
	Kältemittel:	R290			
	Kältemittel Füllmenge:	3,9 kg			
	elektrische Leistungsaufnahme:	28,2 kW			
	Leistungszahl (COP):	4,08			
	elektrische Daten:				
	Nennspannung Verdichter:	3/N/PE 400 V/50 Hz			
	Anlaufstrom Verdichter:	114,5 A			
	Max. Betriebsstrom Verdichter:	103 A			
	Absicherung in Zuleitung:	125 A			
	Max. Leistungsaufnahme im Betrieb:	68 kW			
	Abmessungen				
	Länge:	1815 mm			
	Breite:	2267 mm			
	Höhe:	2045 mm			
	Gewicht:	1107 kg			
	heiztechnische Daten:				
	Max. Vorlauftemperatur:	75 °C			
	Heizwasserseitiger Anschluss:	2 1/2"			
	Maximaler Wasser-Volumenstrom bei 100 kPa:	22,7 m³/h			
	Maximaler Betriebsdruck:	4 bar			
	Lufteintritt				
	Max. Luftmenge:	11200 l/s			
	Lufttemperatur min. Teillast:	-25 °C			
	Lufttemperatur min. Voll-Last:	-17 °C			
	Lufttemperatur max.:	46 °C			
	Schall-Leistungs-Summenpegel (bei Voll-Last):	81,0 dB(A)			
	Jahreszeitbedingte				
	Raumheizungs-Energieeffizienz:	168 %			
	SCOP 30/35:	4,28			
	Fabrikat:	'.....'			
	Typ:	'.....'			
	vom Bieter auszufüllen.				
	Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.				
		1 St		.....	.....
1.2.1.2	Kondensatwanne, beheizt für zuvor beschriebene Wärmepumpe				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.

1 St

1.2.1.3

Hocheffizienz-Inline Nassläufer-Pumpe
elektronisch geregelt mit Leistungsanpassung, einsetzbar für Heizungsanlagen, Regelungsarten: übermanente, automatische Leistungsanpassung an den Anlagenbedarf ohne Sollwertvorgaben, konstante Temperatur, konstante Differenztemperatur, bedarfsgerechte Volumenstromoptimierung, automatische Abschaltung der Pumpe bei Null-Durchfluss-Erkennung, Störmeldungs- / Warnmeldungsanzeige, Entlüftungsfunktion, automatische Nachtabenkung, Trockenlauferkennung, inkl. Wärmedämmschale

Betriebsdaten:

min. Medientemperatur: -10 °C
max. Medientemperatur: 110 °C
max. Betriebsdruck: 10 bar
max. Förderhöhe: 16,0 m
max. Volumenstrom: 54,0 m³/h
Anschlussgröße: DN 50
max. Baulänge: 340 mm
Motornennleistung: 1272 W
Strom max.: 6,52 A
Netzanschluss: 230 V / 50 Hz
min. Leistungsaufnahme: 20 W
max. Leistungsaufnahme: 1480 W
Schutzart: IPX4D
Gewicht: 29,1 kg

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

vom Bieter auszufüllen.

Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.

1 St

1.2.1.4

Rückschlagklappe DN 65
Rückflußverhinderer PN 16 f.waagerechten und senkrechten Einbau, für Flüssigkeiten bis 100 ° C, Gehäuse aus Rotguß, Innenteile aus entzinkungsbeständigem Messing. Ventilkegel federbelastet. Öffnungsdruck 40 mbar.

Druckstufe: PN 16
Nennweite: DN 65

Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien

1 St

1.2.1.5

Schlammabscheider DN 65
mit Spirorohreinsatz, Ablasshahn und Trockenkammermagnet
zul. Betriebsdruck: 10 bar
max. Vorlauftemperatur: 110 °C

inkl. Wärmedämmschale

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	1	St	.....	.....
1.2.1.6	<p>Luftabscheider DN 65 Mit Spirorohreinsatz und nicht absperrbarem Permanent-Entlüftungsventil. Einbaulage: Horizontal Anschluss: Flansch DN 65 Gehäuse: Stahl St37 zul. Betriebsüberdruck: 10 bar max. Vorlauftemperatur: 110 Grad C Durchsatz: 20 m3/h</p> <p>inkl. Wärmedämmschale</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p>	1	St	.....	.....
1.2.1.7	<p>Kleinverteiler mit Sicherheitsgruppe mit Sicherheitsventil 3 bar, Manometer und automatischem Entlüfter</p> <p>inkl. Wärmedämmschale</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p>	1	St	.....	.....
1.2.1.8	<p>Membran-Druckausdehnungsgefäß 50 l für geschlossene Heizungs- und Kühlwasseranlagen, gebaut nach DIN EN 13831, für Heizungswasser, zulässiger Betriebsüberdruck 6 bar, Vordruck 1 bar, aus Stahl, mit äußerer Grundbeschichtung, mit Gewindeanschlüssen und Anschlussverschraubungen, mit Anschlussgewinde R 3/4, mit Membrane, nicht auswechselbar, Anordnung stehend, einschl. Standkonsolen aus Stahl, Nennvolumen 50 l</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p>	1	St	.....	.....
1.2.1.9	<p>Kappenventile 3/4 " für Membrandruckausdehnungsgefäß in geschlossenen Heizungs- und Kühlwasseranlagen. Mit einer gegen unbeabsichtigtes Schließen gesicherten Absperrung, PN10, max. Betriebstemperatur 110°C</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p>	1	St	.....	.....
1.2.1.10	<p>2-Wege-Ventil mit Antrieb, DN 65 Steuerung: 2-Punkt Spannungversorgung: 24 V, 50 Hz kvs-Wert: 170 m³/h Schutzart: IP54</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p>	2	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.2.1.11	<p>Warmwassersensor Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p> <p>1 St</p>				
1.2.1.12	<p>Inbetriebnahme der Wärmepumpe durch den Hersteller der zuvor beschriebenen Wärmepumpe</p> <p>1 St</p>				
1.2.1.13	<p>Heizwasser-Pufferspeicher 3000 l, mit Ladelanze und Wärmedämmung für den Einsatz in Heizungsanlagen mit Wärmepumpen, Speicherzelle aus Stahl, geringe Wärmeverluste durch hocheffiziente Wärmedämmung, 4 Vor- und Rücklaufanschlüsse, 4 Tauchhülsen mit Klemmsystem für Tauchtemperatursensoren, Flanschanschluss zur Montage von Elektro-Heizeinsätzen, interne Umlenkung zur optimalen Temperaturschichtung</p> <p>Speicherinhalt: 3000 l Anschlussgrößen: DN 150 max. Betriebsdruck: 6 bar max. Höhe: 2800 mm max. Durchmesser mit WD: 1490 mm Gewicht mit WD: 552 kg</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p> <p>1 St</p>				
1.2.1.14	<p>Heizwasser-Pufferspeicher 1500 l, mit Ladelanze und Wärmedämmung für den Einsatz in Heizungsanlagen mit Wärmepumpen, Speicherzelle aus Stahl, geringe Wärmeverluste durch hocheffiziente Wärmedämmung, 4 Vor- und Rücklaufanschlüsse, 4 Tauchhülsen mit Klemmsystem für Tauchtemperatursensoren, Flanschanschluss zur Montage von Elektro-Heizeinsätzen, interne Umlenkung zur optimalen Temperaturschichtung</p> <p>Speicherinhalt: 1500 l Anschlussgrößen: DN 80 max. Betriebsdruck: 6 bar max. Höhe: 1800 mm max. Durchmesser mit WD: 1290 mm Gewicht mit WD: 220 kg</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p> <p>2 St</p>				
1.2.1.15	Rücklaufverteiler-Set für Pufferspeicher TWE				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	zur temperaturabhängigen Einschichtung des Rücklaufs in den Heizwasser-Pufferspeicher				
	Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	2	St	.....	.....
1.2.1.16	Elektro-Heizeinsatz mit Flansch 20 kW mit Sicherheitstemperaturbegrenzer und Temperaturregler				
	Nennleistung: 20 kW				
	Ausführung: 2-stufig				
	Spannungsversorgung: 400 V				
	Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	3	St	.....	.....
1.2.1.17	Schaltbox mit Leistungsschützen zur Verwendung mit Elektro-Heizeinsätzen				
	kompatible Leistung: 20/25/30 kW				
	Absicherung: 2 x 32 A				
	Spannungsversorgung: 400 V				
	Schutzklasse: IP 66				
	Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	3	St	.....	.....
1.2.1.18	Übergangsflansch auf Pressverbindung (Pufferspeicher) DN 150 - DN 65 für zuvor beschriebenen Pufferspeicher				
	Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	4	St	.....	.....
1.2.1.19	Übergangsflansch auf Pressverbindung (Pufferspeicher) DN 80 - DN 65 für zuvor beschriebenen Pufferspeicher				
	Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	8	St	.....	.....
1.2.1.20	Kappenventile DN 25 für Membrandruckausdehnungsgefäße in geschlossenen Heizungs- und Kühlwasseranlagen. Mit einer gegen unbeabsichtigtes Schließen gesicherten Absperrung				
	Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	2	St	.....	.....
1.2.1.21	Sicherheitsventil 3 bar Ansprechdruck: 3 bar max. Temperatur: 90°C 1/2" x 3/4"				
	Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP									
	derlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	3	St									
1.2.1.22	<p>Membranausdehnungsgefäß 250 l Warmwasserbereitung für geschlossene Heizungs- und Kühlwasseranlagen, gebaut nach DIN EN 13831, für Heizungswasser, zulässiger Betriebsüberdruck 3 bar, Vordruck 1 bar, aus Stahl, mit äußerer Grundbeschichtung, mit Gewindeanschlüssen und Anschlussverschraubungen, Anschlussgewinde R 1, mit Membrane, nicht auswechselbar, Anordnung stehend, einschl. Standkonsolen aus Stahl, Nennvolumen 250 l</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p>	1	St									
1.2.1.23	<p>Membranausdehnungsgefäß 400 l Flächenheizung für geschlossene Heizungs- und Kühlwasseranlagen, gebaut nach DIN EN 13831, für Heizungswasser, zulässiger Betriebsüberdruck 3 bar, Vordruck 1 bar, aus Stahl, mit äußerer Grundbeschichtung, mit Gewindeanschlüssen und Anschlussverschraubungen, Anschlussgewinde R 1, mit Membrane, nicht auswechselbar, Anordnung stehend, einschl. Standkonsolen aus Stahl, Nennvolumen 400 l</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p>	1	St									
1.2.1.24	<p>Kompaktverteiler 3 Abgänge, mit Standkonsole und Wärmedämmung Verteilerkammer für Vor- und Rücklauf übereinander angeordnet, aus Rechteckprofilrohr sowie U-Profil-Stahl geschweißt, Wandstärke mind. 8mm, Anschluss Stutzen aus nahtlosem Stahlrohr mit Flanschen nach DIN PN 6-16 oder Gewindestutzen. Stutzenhöhen auf Spindelhöhe der einzubauenden Armaturen abgestimmt. Variable Stutzenabstände zur Gewährleistung eines gleichmäßigen Aufbaubildes. Inkl. Entwässerungsmuffen. Verteiler innen roh, außen diffusionsdicht grundiert, werkseitig druckgeprüft, inkl. Standkonsolen</p> <p>Volumenstrom mind.: 4.000 kg/h</p> <p>Betriebsdruck max.: 6bar</p> <p>Anschlüsse:</p> <table><tr><td>1</td><td>Zuleitung</td><td>DN 50</td></tr><tr><td>2</td><td>Fußbodenheizung</td><td>DN 40</td></tr><tr><td>3</td><td>Sportbodenheizung</td><td>DN 40</td></tr></table>	1	Zuleitung	DN 50	2	Fußbodenheizung	DN 40	3	Sportbodenheizung	DN 40				
1	Zuleitung	DN 50												
2	Fußbodenheizung	DN 40												
3	Sportbodenheizung	DN 40												

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Fabrikat: '.....'				
	Typ: '.....'				
	vom Bieter auszufüllen.				
	Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	1	St	.....	.....
1.2.1.25	Fühlereinbau Einschweißen/Einpressen einer DN 12 bzw. DN 15 Schweißmuffe / Pressmuffe. Die Länge der Schweißmuffe / Pressmuffe ist so zu bemessen, dass der Fühlerkopf außerhalb der Rohrleitungsdämmung angebracht werden kann. Vor dem Einbau sind die Tauchhülsen auf die erforderliche Baulänge zu überprüfen.	20	St	.....	.....
1.2.1.26	Schnellentlüfter 1/2" Schnellentlüfter aus Messing, mit Absperreinrichtung. Gehäuse aus Messing, Schwimmer aus Kunststoff, mit abschraubbarem Deckel, mit O-Ring Dichtung, mit Entlüftungsventil, Anschluss Innengewinde 1", max. Betriebstemperatur: 120 °C Anschluss: 1/2", Druckstufe: PN 6, Einschließlich Dichtungs- und Anschlussmaterial und Verschraubung Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	12	St	.....	.....
1.2.1.27	Anlegetemperaturregler als Temperaturwächter für Fußbodenheizung, 30 - 110°C Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	1	St	.....	.....
1.2.1.28	Bi-Metall – Zeigerthermometer komplett Gehäuse Stahl verzinkt, komplett mit Einbau-Tauchrohr, Gehäuse-durchmesser: mind. 100 mm, Anzeigebereich: 0 - 120 °C, Klasse I Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	10	St	.....	.....
1.2.1.29	Manometer 0-6 bar, senk- bzw. waagrecht Gehäuse mind. 80mm Durchmesser, 1/2" Anschluss, inkl. Kugelhahn mit Entleerung und Entspannungsbogen Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	4	St	.....	.....
1.2.1.30	Trinkwasserstation Duschbereich Stahlverrohrung primär, Edelstahlverrohrung senkundär, Basismodul ist wärmegegedämmt, Haube zu Servicezwecken abnehmbar, Wandmontage mit Wandhalterung, mit Bediendisplay, Schüttleistung: 86 l/min max. Nenndruck: PN 10 Schutzklasse: IP65				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Kommunikationsschnittstelle:		Modbus TCP/IP BACnet TCP/IP Modbus RTU BACnet MS/TP		
	technische Daten - primär				
	Leistung TWE:	200 kW			
	Nenndruck:	6 bar			
	Volumenstrom:	5,0 m³/h			
	Anschluss Nennweite:	DN 40			
	inkl. Kugelhahn, F&E-Kugelhahn, Umwälpumpe, Einschraubsensor, Plattenwärmeübertrager				
	technische Daten - sekundär				
	Leistung TWE:	200 kW			
	Nenndruck:	10 bar			
	Volumenstrom:	4,35 m³/h			
	Anschluss Nennweite:	DN 40			
	ink. Sicherheitsventil, Sicherheitstemperaturwächter, Kugelhahn, Kolbenventil, Probenahmeventil, Einschraubensensoren, elektrische Ausstattung, Schaltschrank mit Regler, Dämmung				
	Fabrikat: '.....'				
	Typ: '.....'				
	vom Bieter auszufüllen.				
	Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	3 St		.....	.....
1.2.1.31	durchströmtes Membran-Druckausdehnungsgefäß Trinkwasser mit Membran, ausschließlich für Kaltwasseranlagen, wasserberührende Teile sind korrosionsgeschützt				
	technische Daten				
	Nennvolumen:	25 l			
	max. Betriebstemperatur:	70 °C			
	max. Betriebsdruck:	10 bar			
	Vordruck werksseitig:	4 bar			
	Anschluss:	G 3/4 "			
	Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	1 St		.....	.....
1.2.1.32	Inbetriebnahme der Frischwasserstationen durch den Hersteller für die zuvor beschriebene Frischwasserstation	3 St		.....	.....
1.2.1.33	Füllstation Armatur zur Befüllung von geschlossenen Heizungsanlagen mit enthärtetem oder vollentsalztem Wasser, bestehend aus: Systemtrenner, Druckminderer, Ein- und Ausgangsdruckanzeige, Absperrungen, Kapazitätskontrolle, Verschneideeinrichtung, Leitfähigkeitssensoren, Titrier-Set, Wandhalterung				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>technische Daten:</p> <p>Anschluss: 3/4 "</p> <p>max. Betriebsdruck: 10 bar</p> <p>max. Betriebstemperatur: 30 °C</p> <p>Ausgangsdruck: 1 - 5 bar</p> <p>Durchflussleistung: 0,3 - 0,5 m³/h</p> <p>Medium: Trinkwasser</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p> <p>1 St</p>				
1.2.1.34	<p>Enthärtungs- / Entsalzungskartusche für zuvor beschriebene Füllstation</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p> <p>2 St</p>				
1.2.1.35	<p>Aufstellung und Einbringung der Wärmepumpe und Pufferspeicher, durch die vorhandenen Transportwege, Aufstellort Wärmepumpe Außenbereich hinter dem Lüftungstechnikraum, Aufstellort Pufferspeicher Technikraum unter der Tribüne, unter Beibringung aller erforderlichen Hebewerkzeuge, Winden, Stahlhilfskonstruktionen und Kranstunden</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p> <p>1 St</p>				
1.2.1.36	<p>Befüllen der Anlage mit VE-Wasser</p> <p>Befüllen der Heizung nach VDI 2035 mit enthärtetem und entsalztem Wasser einschließlich Messprotokoll. inkl. Gestellung der Wasserbehandlungsanlage zur Entsalzung, Enthärtung und PH-Wert Korrektur, Schläuche zum Anschluss an das Trinkwassernetz und an das Heizungsnetz und aller benötigten Hilfsmaterialien. Ein Strom- und Wasseranschluss ist bauseits vorhanden.</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p> <p>1 psch</p>				

1.2.1 Heizungsanlage

1.2 Wärmeerzeugungsanlage KG 421

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.3					
1.3.1					
	Hier wird eine Verbindungsleitung zwischen der außen aufgestellten Wärmepumpe und dem Technikraum im Erdgeschoss als Fernwärmeleitung erstellt. Details werden der Ausführungsplanung entnommen.				
1.3.1.1	Flexible Kunststoffmantelrohrleitung, Einzelrohr, DN 65 mit PE-Außenmantel, mit Wärmedämmung aus PE-Schaum, Wärmeleitfähigkeit min. 0,032 W/(mK), bei einer Mitteltemperatur von 50 Grad C, glattes Innenrohr aus Polyethylen PE-X mit Diffusionssperre, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Einzelrohrleitung, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung unterhalb der Sohlplatte im frostfreien Bereich.				
	Außendurchmesser Innenrohr min:	75 mm			
	Innendurchmesser min:	61,4 mm			
	Außendurchmesser inkl. Dämmung u. PE-Mantel:	175 mm			
	Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.				
		110 m		.....	.....
1.3.1.2	Klemm-Übergang, DN 65, PN 6 Klemmringverbindungen für zuvor genanntes Rohr, zur Verwendung auf Rohrleitungssystemen mit Mediumrohren PN6 für Heizungswasser. Die Klemmverbindungen sind mit einem langen Ansatzrohr für maximalen Rohrgriff und einer Klemmschelle mit Edelstahlschrauben ausgerüstet. Übergang auf 2" Außengewinde				
	Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.				
		4 St		.....	.....
1.3.1.3	Gummi-Endkappen DN 65 für zuvor genanntes Rohr				
	Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.				
		4 St		.....	.....
1.3.1.4	Ringraumdichtung Sohlplatte gegen drückendes Wasser, für Rohrdurchmesser 175 mm, Kernbohrdurchmesser 250 mm				
	Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.				
		2 St		.....	.....
1.3.1.5	Spülen und Druckprobe mit dem 1,5- fachen max. Betriebsdruck über 24 Std. mit angeschlossenem Druckschreiber abdrücken. In der einfachen Stückzahl der Spül- und Abdruckvorgänge sind Spül- u. Abdruckarbeiten in Teilabschnitten nach Vorgabe der Bauleitung enthalten. Einschl. aller notwendigen zusätzlichen Einrichtungen und Maßnahmen. Protokolle sind zu erstellen.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.

1 St

1.3.1 Fernwärmeleitung und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.3.2					
1.3.2.1	<p>Kupfer Systemrohr DN 20 aus DHP-Kupfer Werkst.- Nr.: 2.109 nach DIN EN 1412, aus Rotguss (Rg5) Werkst.- Nr.: 2.1096 nach DIN EN 1982. Systemprüfzeichen DVGW: DW-8501AU2013 für Trinkwasserinstallationssysteme nach DIN EN 806, DIN 1988, geprüft nach DVGW-Arbeitsblatt W 534: Ausgabe Mai 2004 mit dem Nachweis der Zwangsundichtigkeit in unverpresstem Zustand, herstellen mit Systemkomponenten: DIN-/DVGW-Kupferrohre d = 12-108 mm, Kupfer-Installationsrohre nach DIN EN 1057 und DVGW GW 392 geschützt gegen Lochkorrosion, eingetragenes Warenzeichen, Rohre auf Dichtheit geprüft. Kupfer Pressfittings d = 12-108 mm mit Pressindikator zur Erkennung nicht verpresster Verbindung vor der Druckprobe, hygieneunterstützendem Verschlussstopfen und Konturdichtringen aus Butylkautschuk (CIIR) schwarz 12-54 mm und Flach-Ovaldichtringen aus EPDM schwarz d 76.1-108 mm. Die Dichtringe erfüllen die Hygieneanforderungen wie z. B. der KTW-Empfehlung (Kunststoffe im Trinkwasser) des Umweltbundesamtes und des DVGW Arbeitsblattes W 270. Bei den verpressten Pressfittings d12 - d108 mm, kann die Einstecktiefe durch eine zerstörungsfreie Prüfung, im entleerten Zustand der Anlage, überprüft und dokumentiert werden.</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p>	10	m	.....	.....
1.3.2.2	Wie Position 1.3.2.1, jedoch DN 25	103,4	m	.....	.....
1.3.2.3	Wie Position 1.3.2.1, jedoch DN 32	82,5	m	.....	.....
1.3.2.4	Wie Position 1.3.2.1, jedoch DN 40	90,3	m	.....	.....
1.3.2.5	Wie Position 1.3.2.1, jedoch DN 50	39,6	m	.....	.....
1.3.2.6	Wie Position 1.3.2.1, jedoch DN 64	17,1	m	.....	.....
1.3.2.7	<p>Muffe DN 20 für Kupferrohre wie vor beschrieben</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p>	5	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.3.2.8	Wie Position 1.3.2.7, jedoch DN 25	50	St	.....	.....
1.3.2.9	Wie Position 1.3.2.7, jedoch DN 32	41	St	.....	.....
1.3.2.10	Wie Position 1.3.2.7, jedoch DN 40	45	St	.....	.....
1.3.2.11	Wie Position 1.3.2.7, jedoch DN 50	20	St	.....	.....
1.3.2.12	Wie Position 1.3.2.7, jedoch DN 64	14	St	.....	.....
1.3.2.13	Bogen DN 20 für Kupferrohr wie vor beschrieben, jedoch Zulage für Bogen, alle Winkelgrade Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	4	St	.....	.....
1.3.2.14	Wie Position 1.3.2.13, jedoch DN 25	41	St	.....	.....
1.3.2.15	Wie Position 1.3.2.13, jedoch DN 32	38	St	.....	.....
1.3.2.16	Wie Position 1.3.2.13, jedoch DN 40	24	St	.....	.....
1.3.2.17	Wie Position 1.3.2.13, jedoch DN 50	34	St	.....	.....
1.3.2.18	Wie Position 1.3.2.13, jedoch DN 64	18	St	.....	.....
1.3.2.19	T-Stück DN 20				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	für Kupferrohr wie vor beschrieben, jedoch Zulage für Abgang gleich oder reduziert				
	Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	2	St	.....	.....
1.3.2.20	Wie Position 1.3.2.19, jedoch DN 25 für Kupferrohr wie vor beschrieben, jedoch Zulage für Abgang gleich oder reduziert				
	Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	2	St	.....	.....
1.3.2.21	Wie Position 1.3.2.19, jedoch DN 32 für Kupferrohr wie vor beschrieben, jedoch Zulage für Abgang gleich oder reduziert				
	Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	6	St	.....	.....
1.3.2.22	Wie Position 1.3.2.19, jedoch DN 40				
		6	St	.....	.....
1.3.2.23	Wie Position 1.3.2.19, jedoch DN 50				
		18	St	.....	.....
1.3.2.24	Wie Position 1.3.2.19, jedoch DN 64				
		6	St	.....	.....
1.3.2.25	Verschraubung DN 20 x 3/4" AG bzw. IG passend zum zuvor beschriebenen Rohr- und Verbindungssystem				
	Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	2	St	.....	.....
1.3.2.26	Wie Position 1.3.2.25, jedoch Verschraubung DN 25 x 1" AG bzw. IG				
		8	St	.....	.....
1.3.2.27	Wie Position 1.3.2.25, jedoch Verschraubung DN 32x 1 1/4" AG bzw. IG				
		8	St	.....	.....
1.3.2.28	Wie Position 1.3.2.25, jedoch Verschraubung DN 40 x 1 1/2" AG bzw. IG				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
		6	St	.....	.....
1.3.2.29	Wie Position 1.3.2.25, jedoch Verschraubung DN 50 x 2" AG bzw. IG				
		8	St	.....	.....
1.3.2.30	Wie Position 1.3.2.25, jedoch Verschraubung DN 64 x 2 1/2" AG bzw. IG				
		4	St	.....	.....
1.3.2.31	Übergangsstück DN 20 x 3/4" AG bzw. IG passend zum zuvor beschriebenen Rohr- und Verbindungssystem Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.				
		2	St	.....	.....
1.3.2.32	Wie Position 1.3.2.31, jedoch Übergangsstück DN 25 x 1" AG bzw. IG				
		8	St	.....	.....
1.3.2.33	Wie Position 1.3.2.31, jedoch Übergangsstück DN 32x 1 1/4" AG bzw. IG				
		8	St	.....	.....
1.3.2.34	Wie Position 1.3.2.31, jedoch Übergangsstück DN 40 x 1 1/2" AG bzw. IG				
		6	St	.....	.....
1.3.2.35	Wie Position 1.3.2.31, jedoch Übergangsstück DN 50 x 2" AG bzw. IG				
		8	St	.....	.....
1.3.2.36	Wie Position 1.3.2.31, jedoch Übergangsstück DN 64 x 2 1/2" AG bzw. IG				
		4	St	.....	.....
1.3.2.37	Schraubrohrschele, DN 20 verzinkt, zweiteilig mit Anschlußgewinde und Schalldämmeinlage, mit Ansatzschraube bzw. Gewindestange. Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.				
		5	St	.....	.....
1.3.2.38	Wie Position 1.3.2.37, jedoch Schraubrohrschele, DN 25				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
		50	St	.....	.....
1.3.2.39	Wie Position 1.3.2.37, jedoch Schraubrohrschele, DN 32				
		41	St	.....	.....
1.3.2.40	Wie Position 1.3.2.37, jedoch Schraubrohrschele, DN 40				
		45	St	.....	.....
1.3.2.41	Wie Position 1.3.2.37, jedoch Schraubrohrschele, DN 50				
		20	St	.....	.....
1.3.2.42	Wie Position 1.3.2.37, jedoch Schraubrohrschele, DN 64				
		14	St	.....	.....
1.3.2.43	Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, rechteckig. Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	20	St	.....	.....
1.3.2.44	Verzinkter Stahl St 37 als Befestigungs- und Stützkonstruktion wie z.B: Montageschienen, Traversen, Konsolen, Montagewinkel, Gleitelemente, Festpunkte, Grundplatte, Sonderanfertigungen einschließlich Schweißarbeit, entsprechende Korrosionsschutzmaßnahmen sind zu treffen, bei der Montage sind die Forderungen der DIN 4109 zu beachten, vor Beginn der Montage ist durch den AN in eigener Verantwortung eine Absprache mit allen am Bau tätigen haustechnischen Gewerken zur optimalen gewerkeübergreifenden Trassenführung durchzuführen, zur Abrechnung sind entsprechende Aufstellungen der Montageteile sowie das Gewicht dieser dem Aufmaß beizulegen Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	250	kg	.....	.....

1.3.2 Rohrleitung und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.3.3					
1.3.3.1	<p>Rohrisolierung alukaschiert DN 20 50%</p> <p>Isolierung aus Mineralwolle auf Reinaluminiumfolie geklebt, nicht brennbar nach Klasse A 2 nach DIN 4102. Wärmeleitzahl <0,035 W/mK. Die Schalen sind passend zuzuschneiden, fugendicht zu verlegen (Fugen gegebenenfalls mit loser Mineralwolle ausstopfen) und mindestens 2 mal pro Schale mit verz. 1,2 mm starkem Bindedraht zu befestigen. Sämtliche Längs- und Quernähte sind zusätzlich mit selbstklebendem Reinaluminiumband 10 cm breit zu verkleben.</p> <p>Dämmstärke 50%</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p>	10	m	.....	.....
1.3.3.2	<p>Wie Position 1.3.3.1, jedoch Rohrisolierung alukaschiert DN 25 50%</p>	103,4	m	.....	.....
1.3.3.3	<p>Wie Position 1.3.3.1, jedoch Rohrisolierung alukaschiert DN 32 50%</p>	82,5	m	.....	.....
1.3.3.4	<p>Wie Position 1.3.3.1, jedoch Rohrisolierung alukaschiert DN 40 50%</p>	90,3	m	.....	.....
1.3.3.5	<p>Wie Position 1.3.3.1, jedoch Rohrisolierung alukaschiert DN 50 50%</p>	39,6	m	.....	.....
1.3.3.6	<p>Wie Position 1.3.3.1, jedoch Rohrisolierung alukaschiert DN 64 50%</p>	17,1	m	.....	.....
1.3.3.7	<p>Rohrisolierung alukaschiert DN 25 100%</p> <p>Isolierung aus Mineralwolle auf Reinaluminiumfolie geklebt, nicht brennbar nach Klasse A 2 nach DIN 4102. Wärmeleitzahl <0,035 W/mK. Die Schalen sind passend zuzuschneiden, fugendicht zu verlegen (Fugen gegebenenfalls mit loser Mineralwolle ausstopfen) und mindestens 2 mal pro Schale mit verz. 1,2 mm starkem Bindedraht zu befestigen. Sämtliche Längs- und Quernähte sind zusätzlich mit selbstklebendem Reinaluminiumband 10 cm breit zu verkleben.</p> <p>Dämmstärke 100%</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	5	m	.....	.....
1.3.3.8	Wie Position 1.3.3.7, jedoch Rohrisolierung alukaschiert DN 32 100%	5	m	.....	.....
1.3.3.9	Wie Position 1.3.3.7, jedoch Rohrisolierung alukaschiert DN 40 100%	5	m	.....	.....
1.3.3.10	Wie Position 1.3.3.7, jedoch Rohrisolierung alukaschiert DN 50 100%	5	m	.....	.....
1.3.3.11	Wie Position 1.3.3.7, jedoch Rohrisolierung alukaschiert DN 64 100%	5	m	.....	.....

1.3.3 Dämmung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.3.4

1.3.4.1

Hocheffizienz-Nassläuferpumpe - Fußbodenheizung
elektronisch geregelte Kreislumppe als Umwälpumpe, Nassläufer, stufenlos regelbar, Regelungsarten: Konstantdruck / Fstdrehzahl / Proportionaldruck, Integrierter Trockenlaufschutz, Integriertes LED-Display mit wahlweiser Anzeige der Leistungsaufnahme oder des aktuellen Volumenstroms Betriebs- und Störmeldung, Fördermedium Heizwasser VDI 2035 Blatt 1 und VDI 2035 Blatt 2, Betriebstemperatur max. 110 Grad C, Betriebsdruck PN 10, mit Gewindeanschluss und Anschlussverschraubung, Gehäuse aus Gusseisen, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Motorschutz, EEI kleiner gleich 0,23, als Hocheffizienzpumpe, mit Wärmedämmschalen gemäß Energie-Einsparverordnung (EnEV).

Anschlussgröße: 2"
Durchsatz: 6,5 m³/h
Druckverlust: 400 mbar

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

vom Bieter auszufüllen.

Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.

1 St

1.3.4.2

Wie Position 1.3.4.1, jedoch
Hocheffizienz-Nassläuferpumpe - Sportbodenheizung
elektronisch geregelte Kreislumppe als Umwälpumpe, Nassläufer, stufenlos regelbar, Regelungsarten: Konstantdruck / Fstdrehzahl / Proportionaldruck, Integrierter Trockenlaufschutz, Integriertes LED-Display mit wahlweiser Anzeige der Leistungsaufnahme oder des aktuellen Volumenstroms Betriebs- und Störmeldung, Fördermedium Heizwasser VDI 2035 Blatt 1 und VDI 2035 Blatt 2, Betriebstemperatur max. 110 Grad C, Betriebsdruck PN 10, mit Gewindeanschluss und Anschlussverschraubung, Gehäuse aus Gusseisen, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Motorschutz, EEI kleiner gleich 0,23, als Hocheffizienzpumpe, mit Wärmedämmschalen gemäß Energie-Einsparverordnung (EnEV).

Anschlussgröße: 2 "
Durchsatz: 5,3 m³/h
Druckverlust: 450 mbar

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

vom Bieter auszufüllen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.

1 St

1.3.4.3

3-Wege Hubventil, Fußbodenheizung
Gehäuse und Sitz Rotguss Rg5, Schliesskörper nicht rostender Stahl, Stößel/Bypass-Sitz nicht rostender Stahl, Dichtung EPDM O-Ring, Mediumstemperatur max. 120° C, Kennlinie A-AB gleichprozentig, Kennlinie B-AB linear, Leckrate A-AB max. 0.05 % von kvs, Leckrate B-AB 1% von kvs Ausführung Mischventil, Antrieb angebaut (im MSR-LV)

Ventilgröße: DN 40
kvs-Wert: 40

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

vom Bieter auszufüllen.

Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.

1 St

1.3.4.4

Wie Position 1.3.4.3, jedoch
3-Wege Hubventil, Sportbodenheizung
Gehäuse und Sitz Rotguss Rg5, Schliesskörper nicht rostender Stahl, Stößel/Bypass-Sitz nicht rostender Stahl, Dichtung EPDM O-Ring, Mediumstemperatur max. 120° C, Kennlinie A-AB gleichprozentig, Kennlinie B-AB linear, Leckrate A-AB max. 0.05 % von kvs, Leckrate B-AB 1% von kvs Ausführung Mischventil, Antrieb angebaut (im MSR-LV)

Ventilgröße: DN 40
kvs-Wert: 25

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

vom Bieter auszufüllen.

Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.

1 St

1.3.4.5

Absperrventil DN 25

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Wartungsfreies weichdichtendes Absperrventil in Durchgangsform mit Flanschen in Kurzbauforn gem. EN 558, FTF-14, Gehäuse aus Gusseisen EN-JL1040 (Kurzbezeichnung: EN-GJL-250, eh. GG-25) mit Grundanstrich, für Anwendungen in der Gebäudetechnik von -10 Grad C bis + 120 Grad C. Durchgangsform in Schrägsitzausführung und geradem Oberteil, nicht steigendes Handrad, prägepolierte Spindel aus 1.4021+QT, außenliegendes Spindelgewinde, voll isolierbar gemäß Energieeinsparverordnung - EnEV, PCB-frei, Anzeigevorrichtung, Verdrehsicherung, Isolierkappe mit Taupunktsperre, dichtschiessend durch selbstzentrierenden EPDM ummantelten Kegel mit Drosselfunktion und Rückdichtung, CE-Zertifizierung nach DGRL 97/23/EG. Spindelabdichtung durch EPDM-Dichtring mit Abstreifer, Hubbegrenzung und Feststellvorrichtung. Das Ventil ist mit passenden Dämmkappen auszustatten. Nenndruck PN 6</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p>	8	St	.....	.....
1.3.4.6	Wie Position 1.3.4.5, jedoch Absperrventil DN 32	6	St	.....	.....
1.3.4.7	Wie Position 1.3.4.5, jedoch Absperrventil DN 40	10	St	.....	.....
1.3.4.8	Wie Position 1.3.4.5, jedoch Absperrventil DN 50	18	St	.....	.....
1.3.4.9	Wie Position 1.3.4.5, jedoch Absperrventil DN 65	2	St	.....	.....
1.3.4.10	<p>Strangreguliertventil DN 25</p> <p>Grauguss-Strangreguliertventil PN 6, in Schrägsitzausführung mit gesicherter, jederzeit kontrollierbarer, stufenloser Voreinstellung durch Hubbegrenzung. Ventilgehäuse aus Grauguss (GG 25 DIN 1691), Kopfstück und Kegel aus Rotguss, Spindel aus entzinkungsbeständigem Messing, Kegel mit Dichtung aus PTFE, wartungsfreie Spindelabdichtung durch doppelten O-Ring aus EPDM, Voreinstellung plombierbar. Mit montiertem Zubehör-Set 2 = 2 Meßventile G 1/4". Alle Funktionselemente auf der Handradseite, Meßventil und F+E-Kugelhahn untereinander austauschbar. Beiderseits Flanschanschluss nach DIN EN 1092-2. Baulänge nach DIN EN 558-1 Grundreihe 1. Material: Grauguss GG25, gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig, inkl. Dämmschale</p> <p>Nennweite: DN 25 max. Betriebsdruck: PN 6</p> <p>Fabrikat: '.....'</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p> <p>4 St</p>				
1.3.4.11	Wie Position 1.3.4.10, jedoch Strangregulierventil DN 32	3 St		.....	.....
1.3.4.12	Wie Position 1.3.4.10, jedoch Strangregulierventil DN 40	3 St		.....	.....
1.3.4.13	Wie Position 1.3.4.10, jedoch Strangregulierventil DN 50	2 St		.....	.....
1.3.4.14	<p>Schmutzfänger DN 50</p> <p>Flanschen-Schmutzfänger, mit Einfachsieb, Schrägsitzausführung, Baulänge EN 558-1/1 (früher DIN 3202-1/F1), Gehäuse aus EN-GJL-250 (früher GG-25), -10 bis 300°C, mit Entleerungsschraube im Deckel, mit Stiftschrauben, voll isolierbar nach HeizAnIV, asbest-, FCKW-, PCB-frei, mit Außenanstrich blau (ähnlich RAL 5002), konstruiert, gefertigt, geprüft und gekennzeichnet nach Europäischer Druckgeräterichtlinie 97/23 EG Schmutzfänger liefern und heizungseitig einbinden inklusive Dämmkappe, Befestigungs-, Verbindungs- und Dichtungsmaterial sowie entsprechenden Gegenflanschen.</p> <p>Druckstufe: PN 6</p> <p>Nennweite: DN 50</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p> <p>3 St</p>				
1.3.4.15	<p>Rückschlagventil DN 50</p> <p>Rückflußverhinderer PN 16 f.waagerechten und senkrechten Einbau, für Flüssigkeiten bis 100 ° C, Gehäuse aus Rotguß, Innenteile aus entzinkungsbeständigem Messing. Ventilkegel federbelastet. Öffnungsdruck 40 mbar.</p> <p>Druckstufe: PN 16</p> <p>Nennweite: DN 50</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p> <p>2 St</p>				
1.3.4.16	<p>Bi-Metall – Zeigerthermometer komplett</p> <p>Gehäuse Stahl verzinkt, komplett mit Einbau-Tauchrohr, Gehäuse-durchmesser: mind. 100 mm, Anzeigebereich: 0 - 120 °C, Klasse I</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	8	St	.....	.....
1.3.4.17	Manometer 0-6 bar, senk- bzw. waagrecht Gehäuse mind. 80mm Durchmesser, 1/2" Anschluss, inkl. Kugelhahn mit Entleerung und Entspannungsbogen				
	Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	4	St	.....	.....
1.3.4.18	Lufttopf DN 50 senkrecht Material: P235, Betriebsdruck max. 6 bar, Betriebstemperatur max. 110°C Mit einer 1/2"-Entlüftungsmuffe. Der Lufttopf ist werkseitig druckgeprüft und grundiert.				
	Größe DN 50 Länge max. 200 mm Inhalt mind. 0,5 Liter				
	Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	6	St	.....	.....
1.3.4.19	Sicherheitstemperaturbegrenzer zum Abschalten von Umwälzpumpen bei Übertemperatur, zum Schutz der Fußbodenheizung, Flüssigfühler, IP 40				
	Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	2	St	.....	.....
1.3.4.20	Schnellentlüfter 1/2" Schnellentlüfter aus Messing, mit Absperreinrichtung. Gehäuse aus Messing, Schwimmer aus Kunststoff, mit abschraubbarem Deckel, mit O-Ring Dichtung, mit Entlüftungsventil, Anschluss Innengewinde 1", max. Betriebstemperatur: 120 °C, Anschluss: 1/2", Druckstufe: PN 6, Einschließlich Dichtungs- und Anschlussmaterial und Verschraubung				
	Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	6	St	.....	.....
1.3.4.21	Wasserprobe der Wasserbeschaffenheit gemäß Vorgabe des Herstellers. Für die Garantieeinsetzung der Komponenten gemäß Herstellerangaben.				
	Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	1	St	.....	.....
1.3.4.22	Spülen und Druckprobe mit dem 1,5- fachen max. Betriebsdruck über 24 Std. mit angeschlossenem Druckschreiber abdrücken. In der einfachen Stückzahl der Spül- und Abdruckvorgänge sind Spül- u. Abdruckarbeiten in Teilabschnitten nach Vorgabe der Bauleitung enthalten. Einschl. aller notwendigen zusätzlichen Einrichtungen und Maßnahmen.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	1	St	.....	.....
1.3.4.23	Entleeren bzw. Teilentleerung des Heizungsnetzes bis zum Hauptverteiler des Heizraumes, inklusive aller dafür notwendigen Hilfsmittel und Gerätschaften sowie Hilfsenergien.				
	Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	1	St	.....	.....
1.3.4 Armaturen und Pumpen					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.3.5

1.3.5.1

R90 Rohrabscottung, DN 25
Versorgungsleitung ≤ 160 mm, zur Montage in Wand / Decke / leichter Trennwand mit entsprechender Feuerwiderstandsklasse. Die Rohrabscottung verhindert für 90 Minuten einen Übertrag von Feuer und Rauch. Hierzu ist eine Schale in die Bauteilöffnung (Durchbruch bzw. - Kernbohrung) einzubauen und eine weiterführende Dämmung mit nichtbrennbaren Mineralwolle- Dämmstoffen, die - einen Schmelzpunkt $>1000^{\circ}\text{C}$ aufweisen auf 1 m Länge beidseitig der Wand bzw. Deckenkonstruktion anzubringen. Die Schale ist formschlüssig in die Kernbohrung einzupressen, bei vorhandenen Fugen - sind diese bis zu einer Breite von mind. 2 mm mit vollflächig auf die Schale aufgebrachtem Kleber abgedichtet. Größere Fugen werden mit Mörtel (MG II, IIa, III) vollständig verschlossen. Bei leichten - Trennwänden muß die verbleibende Öffnung mit - Spachtelmasse vollständig verschlossen werden. Alle Dämmstoffe sind mit verzinktem Bindedraht, mind. 6 Wicklungen pro laufendem Meter auf dem Rohr zu befestigen. Die Ausführung muß gemäß ABP Nr. P-3725/4130-MPA BS erfolgen. Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Unternehmer nach Abschluß der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.

Brandschutzdurchführung innerhalb der Wand:
Baustoffklasse: nichtbrennbar nach DIN 4102-1
Schmelzpunkt: $\geq 1000^{\circ}\text{C}$ nach DIN 4102-17
Rohdichte: $> 150 \text{ kg/m}^3$
Weiterführende Dämmung:
Baustoffklasse: nichtbrennbar nach DIN 4102-1
Schmelzpunkt: $\geq 1000^{\circ}\text{C}$ nach DIN 4102-17
Wärmeleitfähigkeit: mind. $0,035 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$ oder besser
Rohdichte: $> 90 \text{ kg/m}^3$
AS-Qualität: nach AGI Q 135
Dämmlänge: $\geq 1000 \text{ mm}$, beidseitig
Die Abscottung ist abzustimmen auf die nichtbrennbare Versorgungsleitung $\leq 160 \text{ mm}$.

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

vom Bieter auszufüllen.

Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.

2 St

1.3.5.2

Wie Position 1.3.5.1, jedoch
R90 Rohrabscottung, DN 32

4 St

1.3.5 Brandschutz

1.3 Wärmeverteilnetz KG 422

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.4					
1.4.1					
	<p>Die Systemkomponenten der Flächenheizung entsprechen folgenden Normen: Wärme- und Trittschalldämmung DIN EN 13163 bis 13165, DIN 4102, DIN 4108 und DIN 4109, Basisrohr VPE-a (peroxidische Vernetzung), hochdruckvernetzt, Dimension 16 x 2 mm DIN-Reg.-PE-X gemäß DIN 16892 und DIN EN ISO 15875, sauerstoffdicht nach DIN 4726. Voraussetzung für den Einbau der Flächenheizung ist, dass der Untergrund der DIN 18202 entspricht und soweit erforderlich die Maßnahmen nach DIN 18195 durchgeführt sind. Flächenheizung mit unterschiedlichen Rohrabständen zur individuellen Leistungsanpassung, Wärmeleistungsdaten gem. DIN EN 1264, Wärmedämmung der Fußböden entsprechend des GEG, DIN 4108, DIN EN 1264-4 und Trittschalldämmung gemäß DIN 4109. Fußbodenoberflächentemperaturen im wärmephysiologisch zugelassenen Bereich, zur Aufnahme von Oberböden mit einem max. Wärmedurchlasswiderstand von min. 0,15 m²K/W. Die Dämmung / Tackerplatte wird bauseits installiert.</p>				
1.4.1.1	<p>Klebeband zum Abkleben der Dämmplatten, L: mind. 66m / B: mind. 50mm</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p>	6	St	.....	.....
1.4.1.2	<p>Rohrführungsbogen für FBH-Rohr 90 Grad Umlenkung für die Systemrohre, Einsatz im Bereich von Deckendurchbrüchen und der Zuführung zum Verteiler. für Dimension: 16 x 2,0 mm Länge: mind. 225 mm Durchmesser: mind. 29 mm</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p>	150	St	.....	.....
1.4.1.3	<p>Schutzrohr Wellrohr zum Schutz der Systemrohre beim Kreuzen der Dehnungsfugen. Einsatzbereich: Systemheizrohre 16 x 2,0</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p>	150	m	.....	.....
1.4.1.4	<p>Dehnungsfugenprofil L: 1800mm Zur sicheren Begrenzung der Estrichfelder und zur Ausbildung dauerelastischer Fugen, bestehend aus einem elastischen Kern mit stabiler Beschichtung und 90 Grad abgewinkelten selbstklebenden Aufstandsflächen in 10 mm Breite, 100 mm Höhe, 1800 mm Länge, mit Selbstklebestreifen.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	100	m	.....	.....
1.4.1.5	Messstellenset Bestehend aus 4 Fußelementen und bedrucktem Kopfelement. Das Set dient zur Kennzeichnung von Messstellen in Heizestrichen Bedarfsmenge: Mindestens 3 Messstellen je 200 m ² bzw. Bauabschnitt Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	35	St	.....	.....
1.4.1.6	FBH - Systemrohr mit Sauerstoffsperrschicht mind. 16 mm Außendurchmesser max. Druck: 6 bar, max. Temperatur: 70 Grad. kurzzeitig 100 Grad, Rohrsignierung/Kennzeichnung: Meterangabe, Rohrbezeichnung, Material, Dimension, Herstellung, Rohr-Klasse, max. Temperatur (dauerhaft), Sauerstoffdichtheit, ggf. Prüfinstitut, Herstellerdatum, A-Nummer (Hersteller), Lfd.-Meter Angabe. Dimension 16 x 2,0 Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	5920	m	.....	.....
1.4.1.7	Klemmverschraubung Universal für vorbenanntes Rohr Für den Anschluss aller Systemrohre an die Heizkreisverteiler Universal oder mit Durchflussanzeige. Die Klemmverschraubung besteht aus: Überwurfmutter 3/4" vernickelt, Stützkörper mit Euro-Konus, O-Ring-Abdichtung und Trennscheibe. Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	150	St	.....	.....
1.4.1.8	Tackernadeln für angebotenes Systemrohr, U-förmiger Klips mit Doppel-Widerhaken für optimalen Halt in den Verbundplatten und -rollen. Mit Rohranhebefunktion zur verbesserten Rundum-Wärmeübertragung im Estrich. Geeignet für alle Systemrohre 14,16, 17 und 20 mm. Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	23680	St	.....	.....
1.4.1.9	Rasterfolie Tackersystem Fußbodenheizung die Folie dient zur Trennung der EPS-Dämmung und der Nassestrichschicht, verhindert dadurch das aufschwimmen der Dämmung, 0,2 mm Stärke, 50 mm Rasterabstand Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	990	m ²	.....	.....
1.4.1.10	Heizkreisverteiler mit 9 Heizkreisen absperbar				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Die Vorlauf- und Rücklaufrohre bestehen aus Edelstahl und können von links oder rechts über die flachdichtenden 1" Außengewinde angeschlossen werden. Vorlauf: mit absperrenden Durchflussanzeigen (Einstellbereich: 0-4 l/min.) Rücklauf: mit integrierten, Thermostatventilen zum Einstellen der Durchflussmengen/Heizkreis. Die Anschlüsse der Heizkreise erfolgen mit 3/4" Eurokonus. Der Verteiler ist auf schallgedämmten Konsolen vormontiert. Lieferumfang: Verteiler, Endstücke mit Absperrung zum Befüllen / Entleeren / Entlüften, Bezeichnungsschilder und Montageanleitung. Für alle Systemrohre 14-20 mm.</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p>	1	St	.....	.....
1.4.1.11	Wie Position 1.4.1.10, jedoch Heizkreisverteiler mit 10 Heizkreisen absperrend	2	St	.....	.....
1.4.1.12	Wie Position 1.4.1.10, jedoch Heizkreisverteiler mit 11 Heizkreisen absperrend	2	St	.....	.....
1.4.1.13	Wie Position 1.4.1.10, jedoch Heizkreisverteiler mit 12 Heizkreisen absperrend	2	St	.....	.....
1.4.1.14	<p>Verteilerschrank Unterputz für bis zu 14 Heizkreise Verteilerschrank aus verzinktem Stahlblech, sichtbare Teile weiß RAL 9016 lackiert, als Unterputzlösung mit Drehschloss sehr kompakte Ausführung für Unterputz-Montage, z.B. Einbau in Nischen oder Trockenbauwände. Rückwand mit senkrechten, frei verstellbaren Befestigungsschienen für beliebige Ausrichtung des Heizkreisverteilers. Seitenwände mit großen Öffnungen für Vor- und Rücklauf, tiefenverstell- und abnehmbare Blendrahmen mit abschließbarer Tür und höhenverstellbarem Montagefuß. Einbauhöhe H : mind. 790-880 mm Tiefe T : mind. 75-150 mm Einbaubreite B : mind. 1300 -1400 mm Ein nachträglicher Ein/Ausbau der Einbauzarge, mit mind. 30 mm umlaufender Blende, ist möglich. Das Drehschloss der verriegelbaren Klapptür kann, z.B. in öffentlichen Bereichen, durch ein Zylinderschloss ersetzt werden.</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p>	1	St	.....	.....
1.4.1.15	<p>Verteilerschrank Aufputz für bis zu 14 Heizkreise Verteilerschrank aus verzinktem Stahlblech, sichtbare Teile weiß RAL 9016 lackiert, als Aufputzlösung mit Drehschloss, sehr kompakte Ausführung für Aufputz-Montage. Rückwand mit senkrechten, frei verstellbaren Befestigungsschienen für beliebige Ausrichtung des Heizkreisverteilers, mit großen Öffnungen für Vor- und Rücklauf, tiefenverstell- und abnehmbare und abschließbarer Frontklappe mit höhenverstellbarem Montagefuß. Höhe H: mind. 790-880 mm</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Tiefe : mind. 75-150 mm</p> <p>Einbaubreite B: mind. 1300 -1400 mm</p> <p>Das Drehschloss der verriegelbaren Klapptür kann, z.B. in öffentlichen Bereichen, durch ein Zylinderschloss ersetzt werden.</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p>	6	St	.....	.....
1.4.1.16	<p>Zugentlastungen</p> <p>Für Anschlussmodul oder Funk Anschlussmodul mind. 4 / 6 Kanal</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p>	7	St	.....	.....
1.4.1.17	<p>Kugelhahn 1" flachdichtend DN 25</p> <p>Passend zum Heizkreisverteiler. Kugelhahn 1" mit Überwurfmutter, flachdichtend Anschluss: 1"</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p>	8	St	.....	.....
1.4.1.18	<p>Wie Position 1.4.1.17, jedoch</p> <p>Kugelhahn 1" flachdichtend DN 32</p>	6	St	.....	.....
1.4.1.19	<p>Einregulierung und Funktionsheizen</p> <p>Die Einstellung der Anlage ist gem. VOB DIN 18380, 3.5, durch hydraulischen Abgleich der Heizkreise und der Verteiler untereinander vorzunehmen, einschließlich Dokumentierung in den Abnahmeunterlagen gem. Punkt 3.7 der VOB DIN 18380 mit Übergabe der Haftungserklärung. Das Funktionsheizen kann, bei Verwendung von VD 450 und KB 650N, 21 Tage und bei VD 550N, 7 Tage nach Einbringung des Zement-Estrichs, entsprechend DIN EN 1264-4 beginnen. Bei Verwendung von Trockenestrichplatten kann das Funktionsheizen 1 Tag nach Verlegung der Lastverteilschicht, jedoch vor den Bodenbelagsarbeiten erfolgen. Das Formular Funktionsheizprotokoll mit Funktionsheizanweisungen ist beim Auftraggeber und Fachplaner einzureichen.</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p>	1	St	.....	.....

1.4.1 Fußbodenheizung

1.4 Raumheizflächen KG 423

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.5					
1.5.1					
	Kernbohrungen und Durchbrüche Kernbohrungen und Durchbrüche				
	Anmerkung Kernbohrungen, Durchbrüche, Schlitzarbeiten Kernbohr-, Durchbruchs- und Schlitzarbeiten sind nur nach vorheriger Abstimmung mit dem Bauleiter für die hochbautechnischen Gewerke durchzuführen! Durchbrüche und Schlitzarbeiten sind durch Fräsen herzustellen. Sollten die erforderlichen Abmaße dieses nicht zulassen, so sind maschinelle Längsschnitte herzustellen. Das verbleibende Restmaterial ist - vorsichtig abbrechen. Stemmarbeiten sind auf das mögliche Mindestmaß zu reduzieren.				
1.5.1.1	Herstellen von Durchbrüchen bis 20x20 cm zur Durchführung von Rohrleitungen, durch die Wände aus Kalksandsteinen bzw. Ziegelsteinen. Wandstärke: bis 30 cm				
	Herstellen und Bauschutt beseitigen.	2	St	.....	.....
1.5.1.2	Verschließen von Durchbrüchen bis 20x20 cm Durchbruch dicht verstopfen mit Mineralwolle 1000°C, Ringspalt ca. 5 cm	2	St	.....	.....
1.5.1.3	Kernbohrung Ø 81-100 mm Betondecke bis 35 cm inkl. Bohrkern unterseitig sichern und auffangen. Ausführung erschütterungsarm DIN 4150, staubarm BGI 5047, Ausführung in allen Geschossen, ohne Wasserfreisetzung, aufgenommene Stoffe sammeln / absaugen und entsorgen, einschl. allen Hilfsstoffen und Nebenarbeiten wie Folien-Abklebung anbringen / umsetzen, Geräte auf- und abrüsten.	70	cm	.....	.....
1.5.1.4	Wie Position 1.5.1.3, jedoch Kernbohrung Ø 101-150 mm Betondecke bis 35 cm	70	cm	.....	.....
1.5.1.5	Wie Position 1.5.1.3, jedoch Kernbohrung Ø 151-200 mm Betondecke bis 35 cm	70	cm	.....	.....
1.5.1.6	Kernbohrung Ø 81-100mm, Mauerwerk bis 24cm Untergrundfläche vorwiegend senkrecht und aus Mauerwerk, Arbeitshöhe bis 3,5 m, Ausführung erschütterungsarm DIN 4150, staubarm BGI 5047, Ausführung in allen Geschossen, ohne Wasserfreisetzung, aufgenommene Stoffe sammeln / absaugen und entsorgen, einschl. allen Hilfsstoffen und Nebenarbeiten wie Folien-Abklebung anbringen / umsetzen, Geräte auf- und abrüsten.	50	cm	.....	.....
1.5.1.7	Wie Position 1.5.1.6, jedoch Kernbohrung Ø 101-150mm, Mauerwerk bis 24cm	50	cm	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.5.1.8	Wie Position 1.5.1.6, jedoch Kernbohrung Ø 151-200mm, Mauerwerk bis 24cm	50	cm	.....	.....
1.5.1.9	Stückzuschlag Kernbohrung für das Herstellen einer Kernbohrung, unterschiedlicher Durchmesser und Bohrlängen, einschließlich dem fixieren des Bohrgeräts und sonstiger Aufwendungen. komplett liefern und ausführen inkl. Entsorgung des Bohrkerns und Reinigung des Kernbohrumfeldes auch vom Wasser !	12	St	.....	.....
1.5.1.10	Schließen des Ringspalts zwischen Kernbohrung und Dämmung der Mediumleitungen mit Mörtel mindestens MGII. Oberfläche beidseitig glatt verputzen und glätten, vorbereitet für nachfolgende Tapezier- oder Fliesenlegerarbeiten. Kernbohrungen verschiedener Abmessungen, wie vor beschrieben. Belegt mit mehreren gedämmten Leitungen unterschiedlicher Durchmesser. Der Aufwand für das Einschalen (wenn erforderlich) ist mit einzukalkulieren. Die Arbeiten sind so durchzuführen, dass eine Feuerwiderstandsdauer des Bauteils nicht geschwächt wird Ausführung gemäß den Vorgaben der MLAR. Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Unternehmer nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.	12	St	.....	.....
1.5.1.11	Herstellen von Wandschlitze 10x10cm zum Einbringen von gedämmten Leitungen in Wänden aus Kalksandsteinen- bzw. Ziegelsteinen. Breite des Schlitzes bis 10 cm, Tiefe des Schlitzes bis 10 cm. Herstellen und Bauschutt umweltgerecht entsorgen ! . Erforderliche Schlitzte, Aussparungen und Öffnungen sind gemäß DIN 18015 und DIN 1053 auszuführen. Standfestigkeit, Brand-, Wärme- und Schallschutz dürfen durch o. g. Maßnahmen nicht gemindert werden.	10	m	.....	.....
1.5.1.12	Herstellen von Wandschlitze 20x10cm zum Einbringen von gedämmten Leitungen in Wänden aus Kalksandsteinen- bzw. Ziegelsteinen. Breite des Schlitzes bis 20 cm, Tiefe des Schlitzes bis 10 cm. Herstellen und Bauschutt umweltgerecht entsorgen ! . Erforderliche Schlitzte, Aussparungen und Öffnungen sind gemäß DIN 18015 und DIN 1053 auszuführen. Standfestigkeit, Brand-, Wärme- und Schallschutz dürfen durch o. g. Maßnahmen nicht gemindert werden.	10	m	.....	.....
1.5.1 Kernbohrungen und Durchbrüche					<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.5.2					
1.5.2.1	<p>Vorarbeiter Stundenlohn Vorarbeiter (Regiestunden) für unvorhergesehene Arbeiten nur auf besondere Anweisung der Bauleitung.</p> <p>Umfang:</p> <ul style="list-style-type: none"> • für verschiedene Sondereinbauten • Hilfeleistungen für andere Gewerke • für sonstige anfallende Arbeiten • die geleisteten Stunden zuzüglich Materialkosten sind täglich der Bauleitung zur Anerkennung vorzulegen • Stundenlohnarbeiten für Facharbeiter und Gleichgestellte • Leistung nach besonderer Anordnung der Bauüberwachung Nachweis gemäß VOB/B § 15 Nr. 3 • Anmeldung gemäß VOB/B § 2 Nr. 10 	10	Std	.....	.....
1.5.2.2	<p>Facharbeiter Stundenlohn Facharbeiter (Regiestunden) für unvorhergesehene Arbeiten nur auf besondere Anweisung der Bauleitung.</p> <p>Umfang:</p> <ul style="list-style-type: none"> • für verschiedene Sondereinbauten • Hilfeleistungen für andere Gewerke • für sonstige anfallende Arbeiten • die geleisteten Stunden zuzüglich Materialkosten sind täglich der Bauleitung zur Anerkennung vorzulegen • Stundenlohnarbeiten für Facharbeiter und Gleichgestellte • Leistung nach besonderer Anordnung der Bauüberwachung Nachweis gemäß VOB/B § 15 Nr. 3 • Anmeldung gemäß VOB/B § 2 Nr. 10 	10	Std	.....	.....
1.5.2.3	<p>Helfer Stundenlohn Helfer (Regiestunden) für unvorhergesehene Arbeiten nur auf besondere Anweisung der Bauleitung.</p> <p>Umfang:</p> <ul style="list-style-type: none"> • für verschiedene Sondereinbauten • Hilfeleistungen für andere Gewerke • für sonstige anfallende Arbeiten • die geleisteten Stunden zuzüglich Materialkosten sind täglich der Bauleitung zur Anerkennung vorzulegen • Stundenlohnarbeiten für Facharbeiter und Gleichgestellte • Leistung nach besonderer Anordnung der Bauüberwachung Nachweis gemäß VOB/B § 15 Nr. 3 • Anmeldung gemäß VOB/B § 2 Nr. 10 	10	Std	.....	.....
1.5.2 Stundenlohnarbeiten					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.5.3					
1.5.3.1	<p>Wartungsvertrag Heizung 1. Jahr</p> <p>Für die vom AN erstellten Anlagen ist ein Wartungsvertrag für den Zeitraum der Gewährleistung anzubieten. Über den Gewährleistungsumfang ist ein Gewährleistungsverzeichnis durch den AN zu erstellen. Der Wartungsumfang ist in einem Wartungsplan nach AMEV-Richtlinie festzuhalten.</p> <p>Der Wartungsplan ist Objektspezifisch anzupassen. Mögliche Wartungsarbeiten sowie deren Regelmäßigkeit die durch den Betreiber zu erledigen sind, sind separat aufzuführen.</p> <p>Es sind die Preise für die Arbeitszeit inkl. aller Zuschläge für Wagnis, Gewinn, etc. und die Kosten für An- und Abfahrt mit in den EP einzukalkulieren.</p> <p>Die Kosten für Ersatzteile werden gesondert vergütet.</p> <p>Der Wartungsvertrag ist spätestens zur Abnahme dem AG vorzulegen.</p> <p>Die Vergütung der Wartung erfolgt gesondert nach Durchführung.</p> <p>Der EP-Preis ist für die Kosten der jährlichen Wartung (bei mehreren Wartungen pro Jahr der Gesamtpreis pro Jahr) anzugeben.</p> <p>Entsprechende Wartungskarten liegen der ZVS vor.</p>	1	St	.....	.....
1.5.3.2	<p>Wie Position 1.5.3.1, jedoch</p> <p>Wartungsvertrag Heizung 2. Jahr</p>	1	St	.....	.....
1.5.3.3	<p>Wie Position 1.5.3.1, jedoch</p> <p>Wartungsvertrag Heizung 3. Jahr</p>	1	St	.....	.....
1.5.3.4	<p>Wie Position 1.5.3.1, jedoch</p> <p>Wartungsvertrag Heizung 4. Jahr</p>	1	St	.....	.....
1.5.3 Wartungsvertrag				<u>.....</u>	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.5.4					
1.5.4.1	Erstellung der Werk- und Montageplanung vor Beginn der Arbeiten ist eine Werk- und Montageplanung zu erstellen. Diese muss dem Planungsbüro vorab zur Durchsicht vorgelegt werden.	1	St	.....	.....
1.5.4.2	Erstellung der Revisionsunterlagen für die errichteten haustechnischen Anlagen in 1 facher digitaler Ausfertigung auf einem USB-Stick. Dabei sind die Bestands-Zeichnungen farbig angelegt anzufertigen (auch die Unterlagen des Schaltschranks). Die Zeichnungen müssen sowohl im PDF- als auf im DXF-Format vorliegen. In die Revisionszeichnungen sind alle funktions- und sicherheitsrelevanten Anlagenteile einzutragen. Die gesamten Revisionsunterlagen sind mit den anderen üblichen Unterlagen, wie: Protokolle über Dichtheitsprüfungen, baubehördliche Abnahmen, veränderbare Einstellungen von Anlagenteilen, Bedien- und Wartungsvorschriften, Ersatzteillisten usw., für alle Gewerke mit Inhaltsverzeichnis und ordentlicher Ordnerstruktur spätestens mit der förmlichen Abnahme dem Planungsbüro zur Prüfung vorzulegen. Unter dieser Position ist der anteilige Aufwand für das Gewerk Lüftungstechnik zu kalkulieren.	1	St	.....	.....
1.5.4.3	Hydraulischer Abgleich Rohrnetz einstellen und protokollieren aller Einstellwerte	1	psch	.....	.....
1.5.4.4	Schemata der Anlage mit Rahmen und Glasscheibe Größe A0 komplett liefern und in Abstimmung mit der Bauleitung montieren. Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- u. Hilfsmaterialien	1	psch	.....	.....
1.5.4 Dokumentation und Prüfung					<u>.....</u>
1.5 Heizungstechnische Anlagen, sonstiges KG 429					<u>.....</u>
1 Heizung					<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

2

2.1

2.1.1

2.1.1.1 Baustelleneinrichtung /-räumung
Baustelleneinrichtung liefern, herstellen, räumen für die Dauer der Maßnahmen vorhalten.

Umfang:

- Baustelleneinrichtung für sämtliche Maßnahmen und für die gesamte Dauer der Ausführungen, Einrichten und Vorhalten
- Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur Durchführung der Arbeiten erforderlich sind, auf die Baustelle bringen und aufbauen.
- Vorhaltekosten der Baustelleneinrichtung sowie der benötigten Maschinen sind in dieser Position einzurechnen
- Verkehrssicherungseinrichtung einschließlich Leistungen zur Verkehrssicherung.
- Baustellenbeleuchtung sofern für die eigenen Leistungen erforderlich
- Maschinen, Geräte, Werkzeuge
- Begehbare Abdeckungen - sofern für die eigenen Leistungen erforderlich
- Schützen angrenzender Bauelemente und Bauteile (unfallsicher) für die gesamte Bauzeit bis zur Übergabe
- Einzukalkulieren sind die baubehördlichen bzw. berufsgenossenschaftlich erforderlichen Aufenthaltsbereiche und die Einholung aller für die Baustelleneinrichtung und den Baubetrieb erforderlichen Genehmigungen und Gebühren.
- Nach Abschluss der Arbeiten sind alle Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel und Werkstoffreste wieder abzubauen bzw. abzufahren/zu entsorgen.
- Die in Anspruch genommenen Flächen sind sauber zu hinterlassen
- einschließlich Räumen der Baustelle
- einschließlich Wiederherstellen des Geländes
- einschließlich dem Entfernen von Verunreinigung

1 psch

.....

2.1.1 Baustelleneinrichtung

2.1 Abwasser-, Wasser- und Gasanlagen KG 410

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.2					
2.2.1					
	Das zur Ausführung kommende schallgedämmte Muffen-Hausabflussrohrsystem ist in der Lage sowohl Luft- als auch Körperschall zu dämpfen und ist nach DIN 4109 zertifiziert.				
	Das Abflussrohrsystem ist heißwasserbeständig und entspricht der DIN 4102, B2. Rohre und Formteile tragen das RAL-Gütezeichen				
	<p>Aufmaß-Abrechnung</p> <p>Formstücke werden als Zulage zu den jeweiligen Rohrpositionen abgerechnet. Manschetten, Lippendichtelemente und Gleitmittel sind im Einzelpreis einkalkuliert. Abwasserleitungen sind inkl. der gesondert ausgeschriebenen Befestigungsmaterialien wie Schraubrohrschellen, verzinkt, zweiteilig mit Anschlußgewinde und Schalldämmeinlage, mit Ansatzschraube bzw. Gewindestange inkl. Dübelbefestigung, Bohrlochherstellung und fertiger Montage anzubieten. Verbindungen mit anderen Werkstoffen sind gesondert abzurechnen. 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 DIN Normen durchzuführen.</p> <p>Technische Vorbemerkungen:</p> <p>Als Verbindungen zwischen glatten Rohren sind Aufsteckmuffen zu verwenden. Zur Verbindung mit anderen Werkstoffen sind die vom Hersteller vorgesehenen Übergänge einzusetzen. Die Leitungen sind entsprechend dem Hersteller -Handbuch zu befestigen. Bei der Verlegung des Hausabflussrohrsystems sind unter anderem folgende DIN-Normen und Vorschriften einzuhalten: DIN EN 12056, DIN 1986-100, DIN 4109, DIN 4102, die Richtlinie zur Verwendung brennbarer Baustoffe im Hochbau gemäß den entsprechenden Landesbauordnungen.</p>				
2.2.1.1	<p>Abwasserltg PP heißwasserbest. DN50</p> <p>Abwasserleitung aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig (bis 95 Grad C), DN/OD 50, Verbindung mit Steckmuffe, einschl. Dichtringen, Verlegung in Gebäuden, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet.</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungsmittel betriebsfertig montieren.</p>				
		50,6	m	.....	.....
2.2.1.2	<p>Wie Position 2.2.1.1, jedoch</p> <p>Abwasserltg PP heißwasserbest. DN70</p>				
		20,1	m	.....	.....
2.2.1.3	<p>Wie Position 2.2.1.1, jedoch</p> <p>Abwasserltg PP heißwasserbest. DN100</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
		147,8 m		.....	.....
2.2.1.4	Bogen 15 - 90 Grad Abwasserleitung PP heißwasserbest. DN50 für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig (bis 95 Grad C) Liefern und gemäß Herstellervorschriften montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	184 St		.....	.....
2.2.1.5	Wie Position 2.2.1.4, jedoch Bogen 15 - 90 Grad Abwasserleitung PP heißwasserbest. DN70	24 St		.....	.....
2.2.1.6	Wie Position 2.2.1.4, jedoch Bogen 15 - 90 Grad Abwasserleitung PP heißwasserbest. DN100	124 St		.....	.....
2.2.1.7	Reduzierstück Abwasserleitung PP heißwasserbest. DN70 - DN50 Reduzierstück, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig (bis 95 Grad C) Liefern und gemäß Herstellervorschriften montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	2 St		.....	.....
2.2.1.8	Wie Position 2.2.1.7, jedoch Reduzierstück Abwasserleitung PP heißwasserbest. DN100 - DN70	2 St		.....	.....
2.2.1.9	Wie Position 2.2.1.7, jedoch Reduzierstück Abwasserleitung PP heißwasserbest. DN100 - DN50	18 St		.....	.....
2.2.1.10	Abzweig Abwasserleitung PP heißwasserbest. DN50 Abzweig, alle Winkelgrade, alle Abzweiggrößen, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig (bis 95 Grad C) Liefern und gemäß Herstellervorschriften montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	12 St		.....	.....
2.2.1.11	Wie Position 2.2.1.10, jedoch Abzweig Abwasserleitung PP heißwasserbest. DN70	2 St		.....	.....
2.2.1.12	Wie Position 2.2.1.10, jedoch Abzweig Abwasserleitung PP heißwasserbest. DN100	42 St		.....	.....
2.2.1.13	Doppelmuffe Abwasserleitung PP heißwasserbest. DN50				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Doppelmuffe, mit 2 Lippendichtungen, mit Zulassungsbescheid, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig (bis 95 Grad C)				
	Liefern und gemäß Herstellervorschriften montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	25	St	.....	.....
2.2.1.14	Wie Position 2.2.1.13, jedoch Doppelmuffe Abwasserleitung PP heißwasserbest. DN70				
		10	St	.....	.....
2.2.1.15	Wie Position 2.2.1.13, jedoch Doppelmuffe Abwasserleitung PP heißwasserbest. DN100				
		73	St	.....	.....
2.2.1.16	Reinigungsrohr Abwasserleitung PP heißwasserbest. DN100 Reinigungsrohr mit Verschlussdeckel, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig (bis 95 Grad C)				
	Liefern und gemäß Herstellervorschriften montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	5	St	.....	.....
2.2.1.17	Sifonanschlussbogen Dichtung Abwasserleitung PP heißwasserbest. DN50 Sifon-Anschlussbogen einschl. Dichtung, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig (bis 95 Grad C)				
	Liefern und gemäß Herstellervorschriften montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	40	St	.....	.....
2.2.1.18	Anschluss Schmutzwasserleitungen bis DN 100 innerhalb des Gebäudes an bauseits verlegte Grundleitungen der Nennweite bis DN 100. Es ist Sache des Auftragnehmers, alle notwendigen Absprachen mit dem Errichter der Grundleitungen zu organisieren und zu protokollieren. Ausführung inkl. Übergangsstück zum Anschluss von Grundleitungen auf die Entwässerungsleitungen gemäß Angebot. Bestehend aus Anschluss mit Muffe und Übergangsdichtung.				
	Liefern und gemäß Herstellervorschriften montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	64	St	.....	.....
2.2.1.19	Dachdurchführung für Schmutzwasserentlüftung aus verzinktem Stahl oder gleichwertig, stabilem - und schlagfestem Werkstoff. Witterungsbeständig durch wetterfeste Pulverbeschichtung oder mindestens gleichwertige Ausführung. Mit doppeltem Flansch zur Befestigung auf der Betondecke und Einbindung in die Abklebung der Dachabdichtung. Doppelwandige Durchführung mit mindestens 30 mm EPS Dämmung zur Vermeidung von Wärmebrücken. feuchtebeständig, korrosionsbeständig und das Außenrohr brandbeständig. Farbe: schwarz oder grau Länge mind. 650 - max. 950 mm Mit Regenkragen zum Schutz vor Schlagregen. Integrierte Entlüftungshaube mit freiem Querschnitt des angeschlossen Schmutzwasserrohr's. In diesem Fall DN 100.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Liefern und gemäß Herstellervorschriften montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	9	St	.....	.....
2.2.1.20	Dachentlüfteranschluss DN 100 Anschluss der Abwasserleitung zur Belüftung über Dach an Anschluss der Dachdurchführung, komplett mit Anschlussstück DN 100 und Befestigungsschellen.				
	Liefern und gemäß Herstellervorschriften montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	9	St	.....	.....
2.2.1.21	Rohrschelle DN 50 Rohrschelle passend für vor beschriebene Abwasserleitungen				
	Nenndurchmesser: DN 50 inkl. Schalldämmeinlage nach DIN 4109				
	Liefern und gemäß Herstellervorschriften montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	26	St	.....	.....
2.2.1.22	Wie Position 2.2.1.21, jedoch Rohrschelle DN 70				
		12	St	.....	.....
2.2.1.23	Wie Position 2.2.1.21, jedoch Rohrschelle DN 100				
		75	St	.....	.....
2.2.1.24	Kugelsiphon Unterdruck für Lüftungsanlagen, saugseitig für die Außenluftseite, Anschluss 3/4" bis 1", 1 1/4" und 1 1/2", Entwässerung von RLT-Geräten nach den Richtlinien der Lüftungs- und Klimatechnik, selbstfüllender und selbstschließendes Siphon mit eingelegter Schwimmerkugel als Rückschlagventil auch im trockenen Zustand funktionsfähig und dadurch nahezu wartungsfrei, Material: verrottungsfestes Polypropylen (frost- und hitzebeständig), nicht frostsicher				
	Liefern und gemäß Herstellervorschriften montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	2	St	.....	.....
2.2.1.25	Kugelsiphon Überdruck für Lüftungsanlagen, druckseitig für die Fortluftseite, Anschluss 3/4" bis 1", 1 1/4" und 1 1/2", Entwässerung von RLT-Geräten nach den Richtlinien der Lüftungs- und Klimatechnik, selbstfüllender und selbstschließendes Siphon mit eingelegter Schwimmerkugel als Rückschlagventil auch im trockenen Zustand funktionsfähig und dadurch nahezu wartungsfrei, Material: verrottungsfestes Polypropylen (frost- und hitzebeständig), nicht frostsicher				
	Liefern und gemäß Herstellervorschriften montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	2	St	.....	.....
2.2.1.26	Verzinkter Stahl St 37				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

als Befestigungs- und Stützkonstruktion wie z.B:
- Montageschienen, Traversen, Konsolen, Montagewinkel
- Gleitelemente, Festpunkte, Grundplatte
- Sonderanfertigungen einschließlich Schweißarbeit

Entsprechende Korrosionsschutzmaßnahmen sind zu treffen. Bei der Montage sind die Forderungen der DIN 4109 zu beachten. Vor Beginn der Montage ist durch den AN in eigener Verantwortung eine Absprache mit allen am Bau tätigen haustechnischen Gewerken zur optimalen gewerkeübergreifenden Trassenführung durchzuführen. Zur Abrechnung sind entsprechende Aufstellungen der Montageteile sowie das Gewicht dieser dem Aufmaß beizulegen.

Liefern und gemäß Herstellervorschriften montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.

100 kg

2.2.1.27

Bezeichnungsschild
DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, rechteckig.

Liefern und gemäß Herstellervorschriften montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.

10 St

2.2.1.28

Spülung und Dichtheitsprüfung
an vorgenannten Abwasserleitungen und Formstücken fachgerecht nach DIN EN 12056, DIN EN 1610 bzw. Arbeitsblatt DWG-A 139 durchführen. einschl. Anfertigung einer Niederschrift über die Ereignisse, Lieferung, Einfüllung und Ableitung des Wassers. Wiederholung der Dichtheitsprüfung nach evtl. erforderlichen Nachdichtarbeiten wird nicht gesondert vergütet. Das Prüfverfahren ist im Einklang nach den aktuellen BHKS-Regeln zu wählen und durchzuführen. Nach der Dichtheitsprüfung sind alle offenen Rohrenden mit einem Enddeckel zu verschließen.

1 St

2.2.1 Schmutzwasser Rohre und Formteile

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.2.2					
2.2.2.1	<p>Isolierschlauch DN 50</p> <p>Dämmung gemäß VDI 4100 und DIN 4109 für Körper- und Luftschalldämmung für Kunststoff-Abwasserleitungen; reißfester, gepolsterter und nahtverstärkter offener Schlauch mit integriertem Schnellverschluss; geschlossenzelliger Polyethylenschaum mit Wellenprofil, Faser-Polsterlage aus fest miteinander vernadelten Fasern, zusätzlich mit einer reißfesten Gittergewebefolie verstärkt, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknötet, mit eingebetteter Metallschicht. Luftschallpegelminderung Delta LAF =min. 10 dB(A). Baustoffklasse nach DIN 4102-1: B2</p> <p>Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 13501: Lambda (10°C) = min. 0,035 W/(m*K)</p> <p>Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl nach ISO 1663: 5200</p> <p>Temperaturbeständigkeit (dauerhaft): von -80°C bis +100°C</p> <p>Dämmschichtdicke min. 9mm</p> <p>liefern und einschließlic all der Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs- mittel betriebsfertig montieren.</p>	50,6	m	.....	.....
2.2.2.2	<p>Wie Position 2.2.2.1, jedoch Isolierschlauch DN 70</p>	20,1	m	.....	.....
2.2.2.3	<p>Wie Position 2.2.2.1, jedoch Isolierschlauch DN 100</p>	147,8	m	.....	.....
2.2.2.4	<p>Rohrschott R90, DN 50</p> <p>Feuerbeständige Rohrabscottung für vor beschriebene Schmutzwasserleitungen, Feuerwider- standsklasse R90 nach DIN 4102, zum direkten und nachträglichen Einbau an/in Decken und Wänden.</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlic all der Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs- mittel betriebsfertig montieren.</p>	8	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.2.2.5	Wie Position 2.2.2.4, jedoch Rohrschott R90, DN 70				
		1	St	.....	.....
2.2.2.6	Wie Position 2.2.2.4, jedoch Rohrschott R90, DN 100				
		11	St	.....	.....
2.2.2 Schmutzwasser Dämmung und Brandschutz					.....
2.2 Abwasseranlagen KG 411					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.3					
2.3.1					
2.3.1.1	Edelstahlrohr DN 12 Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DVGW GW 541, geschweißt, Werkstoff-Nr 1.4521, Legierungszuschlag mind. 2 Gewichts-% Molybdän, für Trinkwasser, mit Eignungsnachweis DIN 1988, Außendurchmesser 12 mm, Wanddicke 1 mm, Verbindung durch Pressen, einschl. Dichtungsmittel und Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden Fabrikat: '.....' Typ: '.....' vom Bieter auszufüllen. liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungsmittel betriebsfertig montieren.	242 m		.....	.....
2.3.1.2	Wie Position 2.3.1.1, jedoch Edelstahlrohr DN 15	111,1 m		.....	.....
2.3.1.3	Wie Position 2.3.1.1, jedoch Edelstahlrohr DN 20	149,6 m		.....	.....
2.3.1.4	Wie Position 2.3.1.1, jedoch Edelstahlrohr DN 25	26,2 m		.....	.....
2.3.1.5	Wie Position 2.3.1.1, jedoch Edelstahlrohr DN 32	28,6 m		.....	.....
2.3.1.6	Wie Position 2.3.1.1, jedoch Edelstahlrohr DN 40	23,1 m		.....	.....
2.3.1.7	Edelstahlmuffe mit 2 Pressanschlüssen innen, DN 12 passend zum zuvor genannten Rohrsystem Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	120 St		.....	.....
2.3.1.8	Wie Position 2.3.1.7, jedoch Edelstahlmuffe mit 2 Pressanschlüssen innen, DN 15				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
		55	St	.....	.....
2.3.1.9	Wie Position 2.3.1.7, jedoch Edelstahlmuffe mit 2 Pressanschlüssen innen, DN 20				
		75	St	.....	.....
2.3.1.10	Wie Position 2.3.1.7, jedoch Edelstahlmuffe mit 2 Pressanschlüssen innen, DN 25				
		13	St	.....	.....
2.3.1.11	Wie Position 2.3.1.7, jedoch Edelstahlmuffe mit 2 Pressanschlüssen innen, DN 32				
		14	St	.....	.....
2.3.1.12	Wie Position 2.3.1.7, jedoch Edelstahlmuffe mit 2 Pressanschlüssen innen, DN 40				
		11	St	.....	.....
2.3.1.13	Bogen Edelstahl DN 12 passend zum zuvor genannten Rohrsystem, alle Winkelgrade Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.				
		255	St	.....	.....
2.3.1.14	Wie Position 2.3.1.13, jedoch Bogen Edelstahl DN 15				
		161	St	.....	.....
2.3.1.15	Wie Position 2.3.1.13, jedoch Bogen Edelstahl DN 20				
		171	St	.....	.....
2.3.1.16	Wie Position 2.3.1.13, jedoch Bogen Edelstahl DN 25				
		15	St	.....	.....
2.3.1.17	Wie Position 2.3.1.13, jedoch Bogen Edelstahl DN 32				
		10	St	.....	.....
2.3.1.18	Wie Position 2.3.1.13, jedoch Bogen Edelstahl DN 40				
		12	St	.....	.....
2.3.1.19	T-Stück Edelstahl DN 12 passend zum zuvor genannten Rohrsystem, alle Winkelgrade, alle Abgangsgrößen Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	derlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	42	St	.....	.....
2.3.1.20	Wie Position 2.3.1.19, jedoch T-Stück Edelstahl DN 15	37	St	.....	.....
2.3.1.21	Wie Position 2.3.1.19, jedoch T-Stück Edelstahl DN 20	44	St	.....	.....
2.3.1.22	Wie Position 2.3.1.19, jedoch T-Stück Edelstahl DN 25	11	St	.....	.....
2.3.1.23	Wie Position 2.3.1.19, jedoch T-Stück Edelstahl DN 32	9	St	.....	.....
2.3.1.24	Wie Position 2.3.1.19, jedoch T-Stück Edelstahl DN 40	4	St	.....	.....
2.3.1.25	Reduzierstück Stahl nichtrostend TW Pressverbindung DN15 x DN12 passend zum zuvor genannten Rohrsystem				
	Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	31	St	.....	.....
2.3.1.26	Wie Position 2.3.1.25, jedoch Reduzierstück Stahl nichtrostend TW Pressverbindung DN20 x DN12	13	St	.....	.....
2.3.1.27	Wie Position 2.3.1.25, jedoch Reduzierstück Stahl nichtrostend TW Pressverbindung DN20 x DN15	16	St	.....	.....
2.3.1.28	Wie Position 2.3.1.25, jedoch Reduzierstück Stahl nichtrostend TW Pressverbindung DN25 x DN12	5	St	.....	.....
2.3.1.29	Wie Position 2.3.1.25, jedoch Reduzierstück Stahl nichtrostend TW Pressverbindung DN25 x DN15	3	St	.....	.....
2.3.1.30	Wie Position 2.3.1.25, jedoch Reduzierstück Stahl nichtrostend TW Pressverbindung DN25 x DN20	10	St	.....	.....
2.3.1.31	Wie Position 2.3.1.25, jedoch				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Reduzierstück Stahl nichtrostend TW Pressverbindung DN32 x DN15				
		2	St	.....	.....
2.3.1.32	Wie Position 2.3.1.25, jedoch Reduzierstück Stahl nichtrostend TW Pressverbindung DN32 x DN20				
		5	St	.....	.....
2.3.1.33	Wie Position 2.3.1.25, jedoch Reduzierstück Stahl nichtrostend TW Pressverbindung DN32 x DN25				
		5	St	.....	.....
2.3.1.34	Wie Position 2.3.1.25, jedoch Reduzierstück Stahl nichtrostend TW Pressverbindung DN40 x DN15				
		2	St	.....	.....
2.3.1.35	Wie Position 2.3.1.25, jedoch Reduzierstück Stahl nichtrostend TW Pressverbindung DN40 x DN20				
		3	St	.....	.....
2.3.1.36	Wie Position 2.3.1.25, jedoch Reduzierstück Stahl nichtrostend TW Pressverbindung DN40 x DN32				
		2	St	.....	.....
2.3.1.37	Pressfitting-Durchgangsverschraubung 15mm x 1/2" passend zum zuvor genannten Rohrsystem				
	Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.				
		6	St	.....	.....
2.3.1.38	Wie Position 2.3.1.37, jedoch Pressfitting-Durchgangsverschraubung 18mm x 3/4"				
		6	St	.....	.....
2.3.1.39	Wie Position 2.3.1.37, jedoch Pressfitting-Durchgangsverschraubung 22mm x 3/4"				
		6	St	.....	.....
2.3.1.40	Wie Position 2.3.1.37, jedoch Pressfitting-Durchgangsverschraubung 28mm x 3/4"				
		6	St	.....	.....
2.3.1.41	Wie Position 2.3.1.37, jedoch Pressfitting-Durchgangsverschraubung 28mm x 1"				
		6	St	.....	.....
2.3.1.42	Wie Position 2.3.1.37, jedoch Pressfitting-Durchgangsverschraubung 35mm x 1 1/4"				
		4	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.3.1.43	Wie Position 2.3.1.37, jedoch Pressfitting-Durchgangsverschraubung 40mm x 1 1/2"	4	St	.....	.....
2.3.1.44	Schraubrohrschele DN 12 Schraubrohrschele, verzinkt, zweiteilig mit Anschlußgewinde und Schalldämmeinlage, mit Ansatzschraube bzw. Gewindestange. Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien	120	St	.....	.....
2.3.1.45	Wie Position 2.3.1.44, jedoch Schraubrohrschele DN 15 verzinkt, zweiteilig mit Anschlußgewinde und Schalldämmeinlage, mit Ansatzschraube bzw. Gewindestange. inkl. Dübel liefern, Bohrloch herstellen und fertig montieren. Außendurchmesser Rohr: 20 mm liefern und montieren.	55	St	.....	.....
2.3.1.46	Wie Position 2.3.1.44, jedoch Schraubrohrschele DN 20 verzinkt, zweiteilig mit Anschlußgewinde und Schalldämmeinlage, mit Ansatzschraube bzw. Gewindestange. inkl. Dübel liefern, Bohrloch herstellen und fertig montieren. Außendurchmesser Rohr: 26 mm liefern und montieren.	75	St	.....	.....
2.3.1.47	Wie Position 2.3.1.44, jedoch Schraubrohrschele DN 25 verzinkt, zweiteilig mit Anschlußgewinde und Schalldämmeinlage, mit Ansatzschraube bzw. Gewindestange. inkl. Dübel liefern, Bohrloch herstellen und fertig montieren. Außendurchmesser Rohr: 32 mm liefern und montieren.	13	St	.....	.....
2.3.1.48	Wie Position 2.3.1.44, jedoch Schraubrohrschele DN 32 verzinkt, zweiteilig mit Anschlußgewinde und Schalldämmeinlage, mit Ansatzschraube bzw. Gewindestange. inkl. Dübel liefern, Bohrloch herstellen und fertig montieren. Außendurchmesser Rohr: 40 mm liefern und montieren.	14	St	.....	.....
2.3.1.49	Wie Position 2.3.1.44, jedoch Schraubrohrschele DN 40 verzinkt, zweiteilig mit Anschlußgewinde und Schalldämmeinlage, mit Ansatzschraube bzw. Gewindestange. inkl. Dübel liefern, Bohrloch herstellen und fertig montieren.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Außendurchmesser Rohr: 48 mm				
	liefern und montieren.	11	St	.....	.....
2.3.1.50	Einfach-Wandscheibe R(p) 1/2 DN12 Wandscheibe aus Siliziumbronze mit Innen- oder Außengewinde, passend für vor beschriebene Rohrleitungen, Armaturenanschluss: R(p) 1/2, An der Wand bzw. am Installationselement montieren, inkl. Befestigungsmaterialien.				
	Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	6	St	.....	.....
2.3.1.51	Wie Position 2.3.1.50, jedoch Einfach-Wandscheibe R(p) 1/2 DN15				
		2	St	.....	.....
2.3.1.52	Doppel-Wandscheibe R(p) 1/2 DN 12 Wandscheibe aus Siliziumbronze mit Innen- oder Außengewinde, passend für vor beschriebene Rohrleitungen. Armaturenanschluss: R(p) 1/2, An der Wand bzw. am Installationselement montieren, inkl. Befestigungsmaterialien.				
	Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	26	St	.....	.....
2.3.1.53	Wie Position 2.3.1.52, jedoch Doppelwandscheibe DN 15 Rp1/2				
		23	St	.....	.....
2.3.1.54	Wie Position 2.3.1.52, jedoch Doppelwandscheibe DN 20 Rp1/2				
		28	St	.....	.....
2.3.1.55	Schallentkopplung für Wandscheibe Werkstoff EPDM				
		85	St	.....	.....
2.3.1.56	Hahnverlängerung 12,5 mm Rotguss-Gewindeverbinder Verlängerung 1/2 x 12,5 mm				
	Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	25	St	.....	.....
2.3.1.57	Wie Position 2.3.1.56, jedoch Hahnverlängerung 17,5 mm				
		25	St	.....	.....
2.3.1.58	Wie Position 2.3.1.56, jedoch Hahnverlängerung 20 mm				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
		25	St	.....	.....
2.3.1.59	Wie Position 2.3.1.56, jedoch Hahnverlängerung 25 mm				
		15	St	.....	.....
2.3.1.60	Wie Position 2.3.1.56, jedoch Hahnverlängerung 30 mm				
		15	St	.....	.....
2.3.1.61	Rotguss Muffe 1/2" Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	6	St	.....	.....
2.3.1.62	Rotguss Nippel 1/2" Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	6	St	.....	.....
2.3.1.63	Rotguss Doppelnippel 1/2" x 1/2" Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	6	St	.....	.....
2.3.1.64	Spülen der Trinkwasseranlage Spülen der gesamten Trinkwasseranlage vor Beginn der Feininstallation nach DIN 1988 Teil 200 und Erstellen eines Spülprotokolls.				
		1	St	.....	.....
2.3.1.65	Trinkwasseruntersuchung Durch ein autorisiertes und akkreditiertes Institut ist vor der Übergabe der Trinkwasseranlage eine mikrobiologische Trinkwasseruntersuchung inkl. Legionellenprüfung gemäß Trinkwasserverordnung 2023 durchführen zu lassen. Das Protokoll dieser Untersuchung ist dem Bauherrn zu übergeben. In den Einheitspreis dieser Position sind alle Aufwendungen für das Organisieren der Untersuchung sowie die Untersuchung selbst einzukalkulieren.				
		1	St	.....	.....
2.3.1.66	Dichtheitsprüfung der Trinkwasseranlage Durchführung der Dichtheitsprüfung der installierten Trinkwasserleitungen gemäß den anerkannten Regeln der Technik sowie den einschlägigen Normen. Protokoll ist vorzulegen.				
		1	St	.....	.....
2.3.1.67	Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, rechteckig. Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.				
		20	St	.....	.....
2.3.1.68	Verzinkter Stahl St 37				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

als Befestigungs- und Stützkonstruktion wie z.B:

- Montageschienen, Traversen, Konsolen, Montagewinkel
- Gleitelemente, Festpunkte, Grundplatte
- Sonderanfertigungen einschließlich Schweißarbeit

Entsprechende Korrosionsschutzmaßnahmen sind zu treffen. Bei der Montage sind die Forderungen der DIN 4109 zu beachten. Vor Beginn der Montage ist durch den AN in eigener Verantwortung eine Absprache mit allen am Bau tätigen haustechnischen Gewerken zur optimalen gewerkeübergreifenden Trassenführung durchzuführen. Zur Abrechnung sind entsprechende Aufstellungen der Montageteile sowie das Gewicht dieser dem Aufmaß beizulegen.

Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.

150 kg

2.3.1 Trinkwasser Rohre und Formteile

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.3.2					
2.3.2.1	<p>Rohrdämmung Weichschaum 4 mm, DN 12</p> <p>Die im Folgenden beschriebene Dämmung der Rohrleitungen inkl. aller Formteile, auch Kugelhähne und Schrägsitzventilen, gegen Wärmeübertragung an die Umgebung, sowie zur Vermeidung der Bildung von Schwitzwasser besteht aus diffusionsdichten geschlossenzelligen Weichschaum, Nenndicke bei einer Belastung von 100 kp/m². Brandverhalten Baustoffklasse B1. Wärmeleitfähigkeit 0.035 W/(m*K).</p> <p>Rohrdämmung 4 mm</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p>	28,6	m	.....	.....
2.3.2.2	<p>Wie Position 2.3.2.1, jedoch</p> <p>Rohrdämmung Weichschaum 4 mm, DN 15</p>	12,8	m	.....	.....
2.3.2.3	<p>Wie Position 2.3.2.1, jedoch</p> <p>Rohrdämmung Weichschaum 4 mm, DN 20</p>	15,6	m	.....	.....
2.3.2.4	<p>Rohrdämmung Weichschaum 9 mm, DN 12</p> <p>Die im Folgenden beschriebene Dämmung der Rohrleitungen inkl. aller Formteile, auch Kugelhähne und Schrägsitzventilen, gegen Wärmeübertragung an die Umgebung, sowie zur Vermeidung der Bildung von Schwitzwasser besteht aus diffusionsdichten geschlossenzelligen Weichschaum, Nenndicke bei einer Belastung von 100 kp/m². Brandverhalten Baustoffklasse B1. Wärmeleitfähigkeit 0.035 W/(m*K).</p> <p>Rohrdämmung 9mm</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p>	152,8	m	.....	.....
2.3.2.5	<p>Wie Position 2.3.2.4, jedoch</p> <p>Rohrdämmung Weichschaum 9 mm, DN 15</p>	68,4	m	.....	.....
2.3.2.6	<p>Wie Position 2.3.2.4, jedoch</p> <p>Rohrdämmung Weichschaum 9 mm, DN 20</p>	71,2	m	.....	.....
2.3.2.7	Rohrdämmung Weichschaum 13 mm, DN 12				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Die im Folgenden beschriebene Dämmung der Rohrleitungen inkl. aller Formteile, auch Kugelhähne und Schrägsitzventilen, gegen Wärmeübertragung an die Umgebung, sowie zur Vermeidung der Bildung von Schwitzwasser besteht aus diffusionsdichten geschlossenzelligen Weichschaum, Nenndicke bei einer Belastung von 100 kp/m ² . Brandverhalten Baustoffklasse B1. Wärmeleitfähigkeit 0.035 W/(m*K).				
	Rohrdämmung 13 mm				
	Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	35,6	m	.....	.....
2.3.2.8	Wie Position 2.3.2.7, jedoch Rohrdämmung Weichschaum 13 mm, DN 15	4,9	m	.....	.....
2.3.2.9	Wie Position 2.3.2.7, jedoch Rohrdämmung Weichschaum 13 mm, DN 20	16,1	m	.....	.....
2.3.2.10	Rohrisolierung alukaschiert DN 12 50% Isolierung aus Mineralwolle auf Reinaluminiumfolie geklebt, nicht brennbar nach Klasse A 2 nach DIN 4102. Wärmeleitzahl <0,035 W/mK. Die Schalen sind passend zuzuschneiden, fugendicht zu verlegen (Fugen gegebenenfalls mit loser Mineralwolle ausstopfen) und mindestens 2 mal pro Schale mit verz. 1,2 mm starkem Bindedraht zu befestigen. Sämtliche Längs- und Quernähte sind zusätzlich mit selbstklebendem Reinaluminiumband 10 cm breit zu verkleben. Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	15	m	.....	.....
2.3.2.11	Wie Position 2.3.2.7, jedoch Rohrisolierung alukaschiert DN 15 50%	15	m	.....	.....
2.3.2.12	Wie Position 2.3.2.7, jedoch Rohrisolierung alukaschiert DN 20 50%	26,5	m	.....	.....
2.3.2.13	Wie Position 2.3.2.7, jedoch Rohrisolierung alukaschiert DN 25 50%	17,5	m	.....	.....
2.3.2.14	Wie Position 2.3.2.7, jedoch Rohrisolierung alukaschiert DN 32 50%	20	m	.....	.....
2.3.2.15	Wie Position 2.3.2.7, jedoch				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Rohrisolierung alukaschiert DN 40 50%				
		11,5 m		.....	.....
2.3.2.16	Rohrisolierung alukaschiert DN 12 100% Isolierung aus Mineralwolle auf Reinaluminiumfolie geklebt, nicht brennbar nach Klasse A 2 nach DIN 4102. Wärmeleitzahl <0,035 W/mK. Die Schalen sind passend zuzuschneiden, fugendicht zu verlegen (Fugen gegebenenfalls mit loser Mineralwolle ausstopfen) und mindestens 2 mal pro Schale mit verz. 1,2 mm starkem Bindedraht zu befestigen. Sämtliche Längs- und Quernähte sind zusätzlich mit selbstklebendem Reinaluminiumband 10 cm breit zu verkleben. Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.				
		10 m		.....	.....
2.3.2.17	Wie Position 2.3.2.16, jedoch Rohrisolierung alukaschiert DN 15 100%				
		10 m		.....	.....
2.3.2.18	Wie Position 2.3.2.16, jedoch Rohrisolierung alukaschiert DN 20 100%				
		20,2 m		.....	.....
2.3.2.19	Wie Position 2.3.2.16, jedoch Rohrisolierung alukaschiert DN 25 100%				
		8,7 m		.....	.....
2.3.2.20	Wie Position 2.3.2.16, jedoch Rohrisolierung alukaschiert DN 32 100%				
		8,6 m		.....	.....
2.3.2.21	Wie Position 2.3.2.16, jedoch Rohrisolierung alukaschiert DN 40 100%				
		11,6 m		.....	.....

2.3.2 Trinkwasser Dämmung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.3.3					
2.3.3.1	R90 Rohrabscottung, DN 12 Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-11, Rohrleitung nicht gedämmt, Rohraußendurchmesser 15 mm, Verlegung im Gebäude, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 3,2 m, Wand/Decke aus Mauerwerk/Stahlbeton, Fabrikat: '.....' Typ: '.....' vom Bieter auszufüllen. liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs- mittel betriebsfertig montieren.	2	St	.....	.....
2.3.3.2	Wie Position 2.3.3.1, jedoch R90 Rohrabscottung, DN 15	4	St	.....	.....
2.3.3.3	Wie Position 2.3.3.1, jedoch R90 Rohrabscottung, DN 20	3	St	.....	.....
2.3.3.4	Wie Position 2.3.3.1, jedoch R90 Rohrabscottung, DN 25	1	St	.....	.....
2.3.3.5	Wie Position 2.3.3.1, jedoch R90 Rohrabscottung, DN 32	1	St	.....	.....
2.3.3.6	Wie Position 2.3.3.1, jedoch R90 Rohrabscottung, DN 40	2	St	.....	.....
2.3.3 Trinkwasser Brandschutz				<u>.....</u>	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.3.4					
2.3.4.1	<p>Druckminderer , Rückspülbarer Filter, Rückflussverhinderer DN40</p> <p>Druckminderer, in Verbindung mit rückspülbarem Filter DIN EN 13443-1 mit auswechselbarem Filterelement, Rückflussverhinderer und Druckmessgeräten für Vor- und Hinterdruck, Rückspülung automatisch, mit lichtundurchlässiger Filtertasche, Monatswartungsanzeige und differenzdruckgesteuerter Anzeige bei Verschmutzung, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), min. Vordruck 6 bar, Hinterdruck 1,5 bis 6 bar, entlastet, DIN EN 1567, für Trinkwasserleitung DIN 1988-200, max. Betriebstemperatur 30 Grad C, mit Gewindeanschluss und Anschlussverschraubungen, mit Schallschutzprüfzeichen DIN EN ISO 3822-1 Klasse I, Gehäuse aus Rotguss, wasserberührte Teile der Innengarnitur aus nichtrostendem Stahl, DN 40</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlic all der Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs- mittel betriebsfertig montieren.</p>	1	St	.....	.....
2.3.4.2	<p>KFR-Ventil RG DN 40 m. Entleerstopfen</p> <p>Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer, mit Entleerstopfen, IG, mediuoberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, wartungsfreie Spindelabdichtung mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung, Innengewinde, mit Entleerstopfen, mit Möglichkeit zur Aufnahme für Temperaturfühler Pt1000 oder Thermometer mittels optional erhältlicher Tauchhülse, mit Prüfeinrichtung, Rückflussverhinderer mit Edelstahl-Schließfeder, EPDM-Sitzdichtung, verschleißfester Ventilsitz aus Edelstahl, mit schwarzem Handrad, totraumfrei, für waagerechten und senkrechten Einbau geeignet, mit Absperrfunktion zur Wartung, nach DVGW-Bestimmungen, Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung, nach UBA-Bewertungsgrundlage, bis DN 50 Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1. Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 100 Grad C°</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p>	2	St	.....	.....
2.3.4.3	<p>Absperrventil Rotguss Schrägsitz Entleerungsventil Handrad PN10 DN40</p> <p>Absperrventil, für Trinkwasserleitung DIN 1988-200, Gehäuse, Oberteil und wasserberührende Teile der Innengarnitur aus Rotguss DIN EN 1982, Schrägsitzform mit Entleerungsventil, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, mit Handrad, mit Muffenanschluss, Nenndruck 1 MPa (10 bar), DN 40.</p>	1	St	.....	.....
2.3.4.4	<p>Wie Position 2.3.4.2, jedoch</p> <p>Absperrventil Rotguss Schrägsitz Entleerungsventil Handrad PN10 DN32</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Absperrventil, für Trinkwasserleitung DIN 1988-200, Gehäuse, Oberteil und wasserberührende Teile der Innengarnitur aus Rotguss DIN EN 1982, Schrägsitzform mit Entleerungsventil, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, mit Handrad, mit Muffenanschluss, Nenndruck 1 MPa (10 bar), DN 32.	1	St	.....	.....
2.3.4.5	Wie Position 2.3.4.2, jedoch Absperrventil Rotguss Schrägsitz Entleerungsventil Handrad PN10 DN25 Absperrventil, für Trinkwasserleitung DIN 1988-200, Gehäuse, Oberteil und wasserberührende Teile der Innengarnitur aus Rotguss DIN EN 1982, Schrägsitzform mit Entleerungsventil, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, mit Handrad, mit Muffenanschluss, Nenndruck 1 MPa (10 bar), DN 25.	6	St	.....	.....
2.3.4.6	Wie Position 2.3.4.2, jedoch Absperrventil Rotguss Schrägsitz Entleerungsventil Handrad PN10 DN20 Absperrventil, für Trinkwasserleitung DIN 1988-200, Gehäuse, Oberteil und wasserberührende Teile der Innengarnitur aus Rotguss DIN EN 1982, Schrägsitzform mit Entleerungsventil, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, mit Handrad, mit Muffenanschluss, Nenndruck 1 MPa (10 bar), DN 20.	1	St	.....	.....
2.3.4.7	Wie Position 2.3.4.2, jedoch Absperrventil Rotguss Schrägsitz Entleerungsventil Handrad PN10 DN15 Absperrventil, für Trinkwasserleitung DIN 1988-200, Gehäuse, Oberteil und wasserberührende Teile der Innengarnitur aus Rotguss DIN EN 1982, Schrägsitzform mit Entleerungsventil, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, mit Handrad, mit Muffenanschluss, Nenndruck 1 MPa (10 bar), DN 15.	1	St	.....	.....
2.3.4.8	Probenahmeventil Rotguss absperbar DN6 Probenahmeventil, für Trinkwasser DIN 1988-200, Gehäuse, Oberteil und wasserberührende Teile der Innengarnitur aus Rotguss, Ventilkörper 360 Grad drehbar mit abflambarem und drehbarem Auslaufbogen aus nichtrostendem Stahl, absperbar, Gewindeanschluss, DN 6.	3	St	.....	.....
2.3.4.9	Anschluss Küchenarmaturen an vorhandene Anschlussleitungen inkl. Doppelspindeleckventil und Siphon so wie funktionsnotwendigem Zubehör. Liefern und gemäß Herstellervorschriften montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien	1	St	.....	.....
2.3.4.10	Anschluss Küchengeräte an vorhandene Anschlussleitungen inkl. funktionsnotwendigem Zubehör. Liefern und gemäß Herstellervorschriften montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien	1	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.3.4.11	<p>Hygienespülung Elektronische Spüleinrichtung zur Verhinderung von Trinkwasserstagnation in Rohrleitungen, DN 20, mit Magnet-Selbstschlussventil und Vorabspernung als Durchgangsventil, Ventil in Ruhestellung geschlossen, Auslösung programmierbar, mit Wandabdeckplatte aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC.</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlic allr Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs- mittel betriebsfertig montieren.</p>	1	St	.....	.....
2.3.4.12	<p>Hygienespülung als Hygienebox zur bedarfsgerechten Spülung von Kalt- und Warmwasserleitungen. Auslösung über Stagnationszeit und Wassertemperatur. Mit integrierten WLAN für Steuerung und Kontrolle. USB-C-Schnittstelle für Anschluss eines USB-Stick. Inkl. Wandhalterung, Abflussschläuche mit Steckverbindung mit der Ausführung als Netzteilbetrieb.</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlic allr Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs- mittel betriebsfertig montieren.</p>	1	St	.....	.....
2.3.4.13	<p>Venturi-Strömungsteiler DN 32 / DN 15 Venturi-Strömungsteiler-Gruppe -dynamisch-, DN 32 zur AP-Montage, Durchgang AG Durchgang DN 32 Abgänge DN 12</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlic allr Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs- mittel betriebsfertig montieren.</p>	1	St	.....	.....
2.3.4 Trinkwasser Armaturen					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

2.3.5

Bemusterung und Fabrikate

Eine Bemusterung liegt dem Bauherren vor und kann bei Bedarf angefordert werden.

Vor Bestellung und Einbau der Sanitärobjekte sind diese auf Verlangen des Bauherren zu bemustern. Die genaue Art der Bemusterung ist mit dem Bauherren abzustimmen. (Besuch einer Sanitärausstellung, Papier/Prospekt Präsentation, Übergabe von Mustern) Das Muster bleibt im Eigentum des Bieters.

Alle Sanitärobjekte (WC's, Waschtische und Urinale für alle WC und Waschbereiche) sind im Sinne der Fabrikatseinheit von einem Hersteller in identischer Serie anzubieten.

Bzgl. der zu installierenden Objekthöhen für Waschtische, Wc's und Urinale ist eine Abstimmung mit dem Bauherrn, Nutzer und uns im Vorfeld zwingend erforderlich. Die detaillierten Objekthöhen werden schriftlich fixiert !

Alle sanitären Einrichtungen wie Waschtische, WC's und Urinale sind fachgerecht zu versiegeln (einschl. verfüllen der Fugen zwischen Wandfliesen und Sanitärobjekt, Farbton weiß.) Die Kosten dafür sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren !

WC-Anlage

2.3.5.1

Installationselement für Wand-WC, Trockenbau

Installationselement, Einbau in Trockenbauwand, mit vorh. Unterkonstruktion aus Metall, Bekleidung wird gesondert vergütet, max. Breite Installationselement max.'600' mm, für Inwandmontage, für Aufbau auf Rohfußboden, mit Montagerraumabdeckung, WC-Element, mit Einbauspülkasten DIN EN 14055, Spülmenge 4 bis 9 l, sichtbare Auslösung des Spülvorgangs von vorne, mit Schallschutz DIN 4109-1, für Wandbefestigung, mit Füßen, Fußstützen höhenverstellbar bis 20 cm, mit Befestigung und Anschlüssen für Zu- und Abläufe mit Verrohrung aus Verbundrohr, Anzahl Zuläufe '1' mit Abflussverrohrung, aus Kunststoff, DN 100.

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

vom Bieter auszufüllen.

liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungsmittel betriebsfertig montieren.

6 St

2.3.5.2

Installationselement WC mit automatischer Spülung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>für Vorwandinstallation, als Einzelement, für Fußboden und Wandbefestigung, schallgedämmt, statisch selbsttragend mit höhenverstellbaren Füßen (0-200mm), inkl. Spülkasten min. 6 L für 1-Mengen, 2-Mengen (7,5l-4,5l oder 4-2l) , für seitlichen Wasseranschluss, inkl. tiefenverstellbarer Bautenschutzabdeckung für Rohbauphase, Geräuschverhalten DIN 4109 Gruppe I, mit Prüfbericht, für Betätigung von vorn, für Abwasserrohr DN100, mit automatischer Spülauslösung zur Verhinderung von Stagnation in der Trinkwasserleitung, Stromversorgung durch externes Netzteil oder durch Buskonverter mit integriertem Netzteil</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs- mittel betriebsfertig montieren.</p>	11	St	.....	.....
2.3.5.3	<p>Schallschutz Set WC-Anlage passend zum zuvor beschriebenen WC,</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien</p>	17	St	.....	.....
2.3.5.4	<p>Betätigungsplatte für Zweimengenspülung Abdeckplatte für Einbauspülkasten, für Zweimengenspülung, aus Kunststoff, Farbton weiß glänzend, mit Betätigungselement, Auslösung manuell, für Betätigung von vorn. Design außen eckig, Taster rund</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs- mittel betriebsfertig montieren.</p>	17	St	.....	.....
2.3.5.5	<p>Tiefspül-Wand-WC, spülrandlos Tiefspül-WC, aus Sanitärporzellan, glasiert, rund, spülrandlos, wandhängend, Spülmenge max. 6 l, Ausladung über 500 bis 600 mm, Abgang waagerecht, Befestigung mit Schrauben, mit Schallschutz DIN 4109-1, einschl. verfüllen der Fugen, Farbton weiß.</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs- mittel betriebsfertig montieren.</p>	17	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.3.5.6	<p>WC - Sitz mit Deckel passend zum zuvor beschriebenen WC, mit Absenkautomatik mit Edelstahlscharnieren Befestigung von oben (abnehmbar mit Madenschraube gesichert), Farbe: weiß</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs- mittel betriebsfertig montieren.</p>	17	St	.....	.....
2.3.5.7	<p>WC-Bürstengarnitur, wandhängend weiß glänzend, mit wechselbarem Bürstenkopf, diebstahlgeschützt durch versteckte Verschraubung.</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs- mittel betriebsfertig montieren..</p>	17	St	.....	.....
2.3.5.8	<p>WC-Papierhalter rechtwinklig gebogen, U-förmig, diebstahlgeschützt durch versteckte Verschraubung, weiß glänzend</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs- mittel betriebsfertig montieren.</p>	17	St	.....	.....
2.3.5.9	<p>Reservepapierhalter zylindrisch mit runder Rosette, diebstahlgeschützt durch verdeckte Verschraubung, weiß glänzend</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs- mittel betriebsfertig montieren.</p>	17	St	.....	.....
2.3.5.10	<p>Hygienebeutelspender kubischer Grundkörper, abgerundet, weiß glänzend</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs- mittel betriebsfertig montieren.</p>	17	St	.....	.....
2.3.5.11	<p>Hygieneabfallbehälter Hygieneabfallbehälter , Edelstahl, weiß pulverbeschichtet, mit Klappdeckel, Fassungsvermögen mind. 6 Liter, verdeckte Befestigung</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs- mittel betriebsfertig montieren.</p>	17	St	.....	.....
2.3.5.12	<p>Einzelhaken rechtwinklig gebogener, zylindrischer Haken mit runder Rosette, diebstahlgeschützt durch verdeckte Verschraubung, weiß glänzend</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs- mittel betriebsfertig montieren.</p>	17	St	.....	.....
2.3.5.13	<p>WT-Anlage WT-Anlage</p> <p>Installationselement für Waschtisch, Trockenbau</p> <p>Installationselement, Einbau in Trockenbauwand, mit vorh. Unterkonstruktion aus Metall, Bekleidung wird gesondert vergütet, max. Breite Installationselement max. '600' mm, für Inwandmontage, aus Metallprofilrahmen-Konstruktion, verzinkt, für Aufbau auf Rohfußboden, Oberkante Fertigfußboden '120' mm, Waschbecken-Element, mit UP-Geruchverschluss, mit Schallschutz DIN 4109-1, für Einbaubefestigung, höhenverstellbar, mit Füßen, Fußstützen höhenverstellbar bis 20 cm, mit Befestigung und Anschlüssen für Zu- und Abläufe mit Verrohrung aus Verbundrohr, Anzahl Zuläufe '1' mit Abflussverrohrung, aus Kunststoff, DN 50.</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	vom Bieter auszufüllen.				
	liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs- mittel betriebsfertig montieren.	26	St	.....	.....
2.3.5.14	Waschbecken eckig abgerundet Beckenaußenform abgerundet, aus Sanitärporzellan, Farbton weiß, glasiert, mit Überlauf, für Ablaufventil, Breite über 550 bis 600 mm, Ausladung über 450 bis 500 mm, Befestigung an Installationselement, mit Schallschutz DIN 4109. Fabrikat: '.....' Typ: '.....' vom Bieter auszufüllen. liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs- mittel betriebsfertig montieren.	26	St	.....	.....
2.3.5.15	Ablaufventil Waschbecken DN32 Ablaufventil DIN EN 274-1, für Waschbecken DN 32, aus Messing, verchromt, nicht verschleißbar Fabrikat: '.....' Typ: '.....' vom Bieter auszufüllen. liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs- mittel betriebsfertig montieren.	26	St	.....	.....
2.3.5.16	Eckventil Eckventil DN 15, Geräuschverhalten DIN 4109 Gruppe I, mit Prüfbericht, mit Betätigungsgriff, verchromt, mit Gewindeanschluss G 3/8, als Absperr- und Anschlussventil, aus Rotguss, medienberührende Teile nickelfrei, mit Rückflussverhinderer, mit Rosette. DVGW Zulassung Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erfor- derlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	52	St	.....	.....
2.3.5.17	Geruchverschluss Waschtisch 1 1/4 x DN 40, aus Messing, verchromt, als Röhrengeruchverschluss, mit Anschlussbogen. Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erfor- derlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	26	St	.....	.....
2.3.5.18	Selbstschluss-Armatur				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	elektronisches Standventil DN 15, Berührungslose, elektronisch gesteuertes Waschtischventil: robustes Metallgehäuse poliert, Infrarot-Sensorik, Mikroprozessor-Elektronik, leistungsstarkes Magnetventil und Sparperlator, Kaltwasseranschluss mit flexiblem Druckschlauch, Temperatur frei wählbar oder vorwählbar, Kurz-Aus und Dauer-Ein auslösbar, Dauer-Ein- und Hygienespülung-Laufzeit einstellbar, Wassernachlaufzeit, Sensorempfindlichkeit einstellbar, 12- oder 24-Stunden-Hygienespülung. aktivierbar, Installation wie konventionelles Standventil, mit Wandeinbau-Netzteil 230 V, inkl. UP-Dose. Material: Metall, Oberfläche: verchromt, Ausladung: 165 mm, 1 verchromtem Eckventil mit, Wandrosette verchromt, Ablaufgarnitur G 1 1/4", Beckenventil mit Druckstopfen				
	Fabrikat: '.....'				
	Typ: '.....'				
	vom Bieter auszufüllen.				
	liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungsmittel betriebsfertig montieren.	26	St	.....	.....
2.3.5.19	Kristallspiegel Kristallspiegel ca. 600 x 800 mm mit C-Kantenschliff, mit verdeckten Klammern und Befestigungsmaterial, zur Integration in den Fliesenspiegel				
	Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	26	St	.....	.....
2.3.5.20	Seifenspender Seifencremespender, mit Pumpe- für 1000 ml Kannenbefüllung, Pumpe ist einfach zu entnehmen und zu reinigen, Ergonomische Drucktaste, kontrollierbarer Seifenverbrauch, Schnappschloss mit Schlüssel, Sichtfenster zur Füllstandskontrolle, robust, für intensiven Gebrauch, Seifenportionen: 0,8 ml, Montage mit beigefügten Schrauben Material: ABS Farbe: weiß Verbrauchsmaterial: Seifencreme oder Flüssigseife Inhalt: 1000 ml Einschließlich Erstbefüllung mit 1000 ml.				
	Fabrikat: '.....'				
	Typ: '.....'				
	vom Bieter auszufüllen.				
	liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungsmittel betriebsfertig montieren.	20	St	.....	.....
2.3.5.21	Desinfektionsmittelspender				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Desinfektionsmittelspender, mit Pumpe- für 1000 ml Kannenbefüllung, Pumpe ist einfach zu entnehmen und zu reinigen, Ergonomische Drucktaste, ontrollierbarer Desinfektionsmittelverbrauch, Schnappschloss mit Schlüssel, Sichtfenster zur Füllstandskontrolle, robust, für intensiven Gebrauch, Montage mit beigelegten Schrauben</p> <p>Material: ABS Farbe: weiß Verbrauchsmaterial: Desinfektionsmittel Inhalt: 1000 ml Einschließlich Erstbefüllung mit 1000 ml.</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs- mittel betriebsfertig montieren.</p>	20	St	.....	.....
2.3.5.22	<p>Papierhandtuchspender Papierhandtuchspender, für 300 Faltpapierhandtücher, Kunststoffgehäuse mit Sichtschlitz und Zylinderschloß, einschließlich Erstbefüllung mit 300 Handtüchern, Farbe:weiß</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs- mittel betriebsfertig montieren.</p>	20	St	.....	.....
2.3.5.23	<p>Papierkorb Papierkorb, Außenformat ca. 410x250x620 mm, aus Stahldraht, mit Korrosionsschutz, zusammenklappbar, mit Befestigungslaschen und Polybeutel. Farbe: weiß</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs- mittel betriebsfertig montieren.</p>	20	St	.....	.....
2.3.5.24	<p>Urinal-Anlage Urinal-Anlage Installationselement Urinal, Trockenbau</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Installationselement, Einbau in Trockenbauwand, mit vorh. Unterkonstruktion aus Metall, max. Breite Installationselement max. '600' mm, für Inwandmontage, aus Metallprofilrahmen-Konstruktion, verzinkt, für Aufbau auf Rohfußboden, Urinal-Element, Auslösung der Spülung berührungslos, infrarotgesteuert (Netz), mit Schallschutz DIN 4109-1, für Einbaubefestigung, höhenverstellbar, mit Füßen, Fußstützen höhenverstellbar bis 20 cm, mit Leerrohr für Elektroanschluss, mit Abflussverrohrung.</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungsmittel betriebsfertig montieren.</p>	8	St	.....	.....
2.3.5.25	<p>Urinalsteuerung 230V Steuerung 230V für Urinale</p> <p>Verwendungszwecke - Zur automatischen Spülauslösung von Urinalen</p> <p>Eigenschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intervallspülung einstellbar - Dynamische Spülzeitanpassung - Kompatibel zu Service-Handy - Ventilschliessfunktion bei Netzausfall <p>zusätzlicher Lieferumfang</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abdeckplatte weiß eckig mit rundem IR-Fenster - Befestigungsrahmen - Infrarotsteuerung, vormontiert auf Befestigungsrahmen - Magnetventil - Netzteil - Befestigungsmaterial <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungsmittel betriebsfertig montieren.</p>	8	St	.....	.....
2.3.5.26	<p>Urinal abgerundet</p> <p>Urinal DIN EN 13407, aus Sanitärporzellan, mit verdeckter Befestigung, glasiert, Farbton weiß, mit Absaugwirkung, Zulauf und Ablauf hinten verdeckt, mit Zwangsspülung und Spülauslösung durch Infrarotsteuerung, mit elektrischem Festanschluss 230V, Spülzeit einstellbar, mit Spüllstop für Reinigungszwecke, Befestigung an Installationselement, mit</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Schallschutz DIN 4109.				
	- Breite 30 bis 35 cm - Höhe 55 bis 60 cm - Tiefe 28 bis 33 cm				
	Fabrikat: '.....'				
	Typ: '.....'				
	vom Bieter auszufüllen.				
	liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs- mittel betriebsfertig montieren.	8 St		.....	.....
2.3.5.27	Urinal-Trennwand weiß min.400 x min.900 mm aus Melaminharzplatte inkl. Befestigungszubehör				
	Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.	8 St		.....	.....
	Dusch-Anlage (Gruppenumkleiden) Dusch-Anlage				
2.3.5.28	vollelektronisch gesteuerte Mischeinheit 5-fach Mischeinheit mit 5 Auslässen, vollelektronisch gesteuert, Mischtemperatur programmierbar, geeignet für Hygienespülung und thermische Desinfektion, für den Anschluss an Warm- und Kaltwasser, Einlassanschlussgrößen ¾" AG, mit Rückschlagventilen, Filtern, Temperatursensoren, für den verdeckten Einbau, integrierte Magnetventile für 5 Auslässe, Auslassanschlussgrößen ½" AG, Steuerung über enthaltene Sensorbox, inkl. Verkabelung und Netzteil (230 V AC, 12V DC, 20W, 50/60 Hz)				
	Max. Volumenstrom:	max. 52 l/min bei 2 bar			
	Min. Volumenstrom:	6 l/min bei 2 bar			
	Betriebsdruck:	0,2 - 8 bar			
	Warmwassertemperatur:	max. 85 °C (während der thermischen Desinfektion)			
	Min. Kaltwassertemperatur:	5 °C			
	Einlassanschlüsse:	¾" DN20 AG			
	Auslassanschlüsse:	½" DN15 AG			
	Fabrikat: '.....'				
	Typ: '.....'				
	vom Bieter auszufüllen.				
	liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs- mittel betriebsfertig montieren.	6 St		.....	.....
2.3.5.29	Brausekopf				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Schwerer Brausekopf in gegossener Ausführung, aus verchromten Messing, mit fester Strahlscheibe, verstellbarer Strahlwinkel, mit Schmutzfangsieb und Fließmengenregler (9 l/min bei 3 bar), verkalkungsarm, vandalismus- und suizidsicher</p> <p>Anschluss: ½" DN15 AG Sprühwinkel: 18,5° oder 24,5° Ausladung: 94 mm Durchmesser: 67 mm Betriebsdruck: 0,5 -5 bar</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungsmittel betriebsfertig montieren.</p>	30	St	.....	.....
2.3.5.30	<p>Piezotaster</p> <p>Piezotaster, zur Auslösung einer Dusche, inkl. Anschlusskabel, Elektronik mit Harz im Aluminiumgehäuse vergossen, Stromversorgung und Anschluss über Sensorbox</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungsmittel betriebsfertig montieren.</p>	30	St	.....	.....
2.3.5.31	<p>Modbus Universal-Programmiersoftware</p> <p>Software zur Programmierung der Parameter mit Hilfe eines Laptops, inkl. USB-Programmierskabel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Temperaturen - Laufzeiten - Hygienespülung - Thermische Desinfektion <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungsmittel betriebsfertig montieren.</p>	1	St	.....	.....
2.3.5.32	<p>Sicherheitssensor</p> <p>zur Raumüberwachung bei thermischer Desinfektion</p> <p>Technische Daten:</p> <p>Empfohlene Montagehöhe: 2 - 3,5 m</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Erfassungsmethode: Radar-Doppler-Effekt</p> <p>Stromversorgung: 12 - 24 V AC ($\pm 10\%$) 12 - 30 V DC ($\pm 10\%$)</p> <p>Schutzklasse: IP 54</p> <p>Außenabmessungen: B×H×T 131 × 61 × 55 mm</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs- mittel betriebsfertig montieren.</p>	6	St	.....	.....
2.3.5.33	<p>Duschrinne 600 mm</p> <p>Linienentwässerung aus Edelstahl 1.4301 für die Montage in der Fläche. Mit höhenverstellbaren Justierschrauben für Abdeckungen 600 x 40 mm. Rinnenkörper mit Selbstreinigungseffekt durch innenliegendes Gefälle, Einbaumaße 700 mm x 155 mm. Mit 50 mm breitem, umlaufenden, besandeten Flansch zum sicheren Anschluss an Verbund- und Bahnenabdichtungen gemäß DIN 18534, schallentkoppelnden Montagefüßen zur Höheneinstellung, Bauschutz, Fliesenanschlag zur gleichmäßigen Fliesenverlegung, vormontiertem Ablaufgehäuse aus PP mit herausnehmbarem Geruch- und Reinigungsverschluß, Ablaufstutzen DN 50 seitlich mit Kugelgelenk 0-15 Grad . Ablaufleistung nach DIN 1253: 0, 7 l/s.</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs- mittel betriebsfertig montieren.</p>	30	St	.....	.....
2.3.5.34	<p>Abdeckrost 600 mm für Duschrinne matt gebürstet Material Edelstahl 1.4301, höhenverstellbar 5-17 mm, Belastungsklasse K 3 (300 kg), Länge 600 mm, Breite 40 mm</p> <p>passend zu zuvor beschriebener Entwässerungsrinne</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs- mittel betriebsfertig montieren.</p>	30	St	.....	.....
	Dusch-Anlage (Einzelumkleiden)				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.3.5.35	<p>Thermostat-Brausebatterie DN 15 Wandmontage Sicherheitsgehäuse und verdeckten S-Anschlüssen ergonomisch geformte Griffe Sicherheitssperre bei 38°C optional einsetzbarer Temperaturrendanschlag bei 43°C Kompaktkartusche mit Dehnstoff-Thermoelement integrierte Mischwasserabspernung Mengengriff (Spartaste mit individuell einstellbarem Sparanschlag) Keramik-Oberteil 1/2", 180°</p> <p>Brauseabgang unten 1/2"</p> <p>eingebaute Rückflussverhinderer, Schmutzfangsiebe Eigensicher gegen Rückfließen verdeckte S-Anschlüsse, Rosetten mit Wandabdichtung Oberfläche: chrom</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs- mittel betriebsfertig montieren.</p>	3	St	.....	.....
2.3.5.36	<p>Brauseset bestehend aus: Handbrause (100mm), Brausenstange (0,65m), Brauseschieber, Brauseschlauch (1,60m) Vielseitiger Duschkomfort mit 4 verschiedenen Strahlarten: Rain, Normalstrahl, Shampoostrahl und Massagestrahl, einfach an der drehbaren Strahlscheibe umzustellen Stabile und sichere Brausestange (0,65 m) mit verchromter Wandstütze aus Kunststoff Stufenlos höhenverstellbarer Brauseschieber mit 45°-Neigungswinkel. Schieber schwenkt nach links/rechts und oben/unten</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs- mittel betriebsfertig montieren.</p>	3	St	.....	.....
2.3.5.37	Duschrinne 800 mm				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Linienentwässerung aus Edelstahl 1.4301 für die Montage in der Fläche.
Mit höhenverstellbaren Justierschrauben für Abdeckungen 800 x 40 mm.
Rinnenkörper mit Selbstreinigungseffekt durch innenliegendes Gefälle,
Einbaumaße 900 mm x 155 mm.
Mit 50 mm breitem, umlaufenden, besandeten Flansch zum sicheren
Anschluss an Verbund- und Bahnenabdichtungen gemäß DIN 18534,
schallentkoppelnden Montagefüßen zur Höheneinstellung, Bauschutz,
Fliesenanschlag zur gleichmäßigen Fliesenverlegung, vormontiertem
Ablaufgehäuse aus PP mit herausnehmbarem Geruch- und
Reinigungsverschluß, Ablaufstutzen DN 50 seitlich mit Kugelgelenk 0-15 Grad .
Ablaufleistung nach DIN 1253: 0, 7 l/s.

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

vom Bieter auszufüllen.

liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs-
mittel betriebsfertig montieren.

3 St

2.3.5.38

Abdeckrost 800 mm für Duschrinne matt gebürstet
Material Edelstahl 1.4301, höhenverstellbar 5-17 mm,
Belastungsklasse K 3 (300 kg),
Länge 800 mm, Breite 40 mm

passend zu zuvor beschriebener Entwässerungsrinne

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

vom Bieter auszufüllen.

liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs-
mittel betriebsfertig montieren.

3 St

Behinderten gerechtes WC
Behinderten gerechtes WC

2.3.5.39

Installationselement Beh.WC, Trockenbau
für Vorwandinstallation
als Einzelelement, für Fußboden und Wandbefestigung,
statisch selbsttragend mit höhenverstellbaren Füßen (0-200mm), inkl.
Spülkasten min. 6 L 2-Mengen 6-4,5l oder 4-2l), für seitlichen
Wasseranschluss, Geräuschverhalten DIN 4109 Gruppe I, mit Prüfbericht, für
Betätigung von vorn, inkl. Seitenelemente zur Befestigung von nachstehend
beschriebenen Stützklappgriffen
Schutzabdeckung für die Bauphase

In Verbindung mit zuvor beschriebenem behindertengerechten WC muss eine
Sitzhöhe von min. 48cm OKFFB möglich sein.

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungsmittel betriebsfertig montieren.</p>	2	St	.....	.....
2.3.5.40	<p>Tiefspül-WC abgerundet wandhängend behindertengerecht nach DIN 1385-6 DIN-EN 37.</p> <p>Mit 70 cm Ausladung rollstuhlgerecht nach DIN 18024/ 18025. Erhöhte Montage zur Erreichung einer Sitzhöhe von 48 cm. Für Unterputzspülkasten. Mit vollglasiertem Spülrand, kombinierbar mit allen handelsüblichen WC-Sitzen und Spezialsitzen. Farbe: weiß</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungsmittel betriebsfertig montieren.</p>	2	St	.....	.....
2.3.5.41	<p>WC - Sitz ohne Deckel aus durchgefärbtem Duroplast, anatomisch geformter WC-Sitz, max. Belastbarkeit 150 kg, Auflageseite Schmutzkantenfrei, verstellbare Spezialpuffer (gegen seitliches Verrutschen), inkl Universalscharnier mit Lochabstand 120 bis 170 mm, Scharnierhöhe zur Keramik 34 mm, TÜV/GS geprüft. WC-Sitz passend zu wie vor beschriebenen behindertengerechten WC. Farbe: weiß</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungsmittel betriebsfertig montieren.</p>	2	St	.....	.....
2.3.5.42	<p>WC-Schallschutzset zur Körperschallentkopplung zwischen WC und Wand. Bestehend aus: - Schaumstoffplatte, - Befestigungshülsen</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p>	2	St	.....	.....
2.3.5.43	<p>Betätigungsplatte für Einbauspülkasten, für Zweimengenspülung, aus Kunststoff, Farbton weiß, mit Betätigungselement, Auslösung manuell, für Betätigung von vorn. Design Außen Eckig, Taster Eckig</p> <p>Fabrikat: '.....'</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Typ: '.....'

vom Bieter auszufüllen.

liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs-
mittel betriebsfertig montieren.

2 St

2.3.5.44

Stützklappgriff drehbar, E-Ausführung

Stützklappgriff, E-Ausführung, aus Edelstahl fein matt, mit Funktionstaste für WC-Bereich, Stützklappgriff mit einstellbarer Federbelastung für optimales Greifen und Stützen, Handgreifform elliptisch durch Ovalrohr, 36,5 x 22 mm, verdeckte Befestigung durch Abdeckblende aus Edelstahl fein matt, Wandhalterung aus Aluminium schwarz-grau (RAL 7021), 160 x 160 mm, inkl. Befestigungsmaterial für massives Mauerwerk Funktionstaste aus Kunststoff, dient zur Spülauslösung oder für frei definierbare Funktionen, Kabelführung mit freiem Leitungsende für Wandanschluss, Taste mit Schutzart IP 67, Kontaktnennwerte: 32 V AC, 400mA / 50V DC, 100 mA, Kontaktwiderstand 50m Ohm max., Prellzeit: 1 ms, Isolationswiderstand 1 G Ohm Durchschlagfestigkeit: 1000 V AC, Betätigungskraft: 3N, für alle gängigen Unterputzspülkästen mit elektrischer Steuerung, Ausführung: 850 mm / L, mit 1 Stck. Taster, gelb, Ausladung: 850 mm

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

vom Bieter auszufüllen.

liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs-
mittel betriebsfertig montieren.

4 St

2.3.5.45

WC-Fernausslösung

WC-Fernausslösung kabelgebunden Elektrotaster, 230/12V Netz, für barrierefreies Bauen, zur Fernauslösung von Spülkästen über kabelgebundene Elektrotaster im Stützgriff oder an der Wand. Passend für alle Spülkästen mit Betätigung von vorne. Zusätzliche manuelle Spülauslösung über die optionale Einmengen-Betätigungsplatte möglich (nicht im Lieferumfang enthalten) Bestehend aus: Hebevorrichtung mit Servomotor, komplett montiert auf Betätigungsbock, Einstellbare Vollspülmenge 6 oder 9 Liter, Stromversorgung über externen Trafo 230/12V (Trafo nicht im Lieferumfang enthalten).

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

vom Bieter auszufüllen.

liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs-
mittel betriebsfertig montieren.

2 St

2.3.5.46

Trafo

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Trafo, zur Montage in Standard UP-Dosen mit d: 60mm, bis zu 5 Urinal- oder WC-Elektroniken anschließbar, 230 V, 12 V DC				
	Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien	2	St	.....	.....
2.3.5.47	Anschlusskabel 12 V Anschlusskabel 12 V, 3m				
	Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien	2	St	.....	.....
2.3.5.48	Stahlplattenbefestigungsset Stahlplattenset zur Aufnahme von Stützklappgriffen, bestehend aus zwei Stahlplatten inkl. Befestigungsmaterial, zur Montage am WC-Modul				
	Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien	4	St	.....	.....
2.3.5.49	Rückenstütze gepolsterte Lehne mit beidseitig angebrachten, rechtwinklig gebogenen Befestigungsstangen, dient zum Abstützen des Rückens auf dem WC, mit durchgehendem, korrosionsgeschütztem Stahlkern, Montage an Stützklappgriffen oder Wandstützgriffen mit Wandplatte, bauseits verstellbar, 670 bis 730 mm breit, 220 mm hoch und 150 mm tief, Rückenstütze 350 mm breit, Stangendurchmesser min. 30mm, Rückenpolster aus schwarzem PUR, aus hochglänzendem Polyamid weiss				
	Fabrikat: '.....'				
	Typ: '.....'				
	vom Bieter auszufüllen.				
	liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungsmittel betriebsfertig montieren.	2	St	.....	.....
2.3.5.50	Papierrollenhalter Papierrollenhalter für zuvor beschriebenen Stützklappgriff, zur einfachen und nachträglichen Montage an Stütz- und Haltegriffen, aus Edelstahl fein matt und Kunststoff, frei und flexibel positionierbar, anpassbar, mit Papierrollenbremse, inkl. Befestigungsmaterial				
	Fabrikat: '.....'				
	Typ: '.....'				
	vom Bieter auszufüllen.				
	liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungsmittel betriebsfertig montieren.	2	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.3.5.51	<p>Reservepapierhalter zylindrisch mit runder Rosette, diebstahlgeschützt durch verdeckte Verschraubung, weiß glänzend</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs- mittel betriebsfertig montieren.</p>	2	St	.....	.....
2.3.5.52	<p>Hygienebeutelspender kubischer Grundkörper, abgerundet, weiß glänzend</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs- mittel betriebsfertig montieren.</p>	2	St	.....	.....
2.3.5.53	<p>Hygieneabfallbehälter Hygieneabfallbehälter , Edelstahl, weiß pulverbeschichtet, mit Klappdeckel, Fassungsvermögen mind. 6 Liter, verdeckte Befestigung</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs- mittel betriebsfertig montieren.</p>	2	St	.....	.....
2.3.5.54	<p>Einzelhaken rechtwinklig gebogener, zylindrischer Haken mit runder Rosette, diebstahlgeschützt durch verdeckte Verschraubung, weiß glänzend</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs- mittel betriebsfertig montieren.</p>	2	St	.....	.....
2.3.5.55	Babywickeltisch				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

wandgebunden, klappbar, gedämpfte Klappmechanik, mit einer Hand zu bedienen, mit umlaufendem Schutzrand für mehr Sicherheit, maximale Belastbarkeit bis 75kg, pflegeleicht und widerstandsfähig, dezentes modernes Design, Farbe weiß, maximale Breite 0,85m, maximale Tiefe 0,85 m.

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

vom Bieter auszufüllen.

liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs-
mittel betriebsfertig montieren.

1 St

Behinderten gerechter Waschtisch
Behinderten gerechter Waschtisch

2.3.5.56

Behindertengerechter Waschtisch abgerundet
nach DIN 1386
DIN EN32, unterfahrbar, aus Sanitärporzellan, Hahnloch in der Mitte offen, mit
Überlauf und mit Befestigung.
mit verdeckten Griffmulden
Breite: min. 650 mm
Tiefe: min. 550 mm
Farbe: weiß
mit
Befestigung: 10 mm Gewindestangen

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

vom Bieter auszufüllen.

liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs-
mittel betriebsfertig montieren.

2 St

2.3.5.57

Tragegestell für Waschtisch
Verwendungszwecke
- Für Trockenbau
- Für barrierefreies Bauen geeignet

Eigenschaften
- 4 Befestigungspunkte
- Verstellbereich Füße: 0-200mm
- Tiefenverstellung Vorderkante: 135-205mm
- inklusive Bauschutz und Waschtischbefestigung
- Montageschiene mit m10 Gewindestangen, einstellbar bis max. 35,5 cm

Lieferumfang
- Bauschutz für Serviceöffnung
- UP-Geruchsverschluss
- Montageraumabdeckung
- Befestigungsmaterial

Fabrikat: '.....'

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs- mittel betriebsfertig montieren.</p> <p>2 St</p>				
2.3.5.58	<p>Selbstschluss-Armatur elektronisches Standventil DN 15, Berührungslose, elektronisch gesteuertes Waschtischventil: robustes Metallgehäuse poliert, Infrarot-Sensorik, Mikroprozessor-Elektronik, leistungsstarkes Magnetventil und Sparperlator, Kaltwasseranschluss mit flexiblem Druckschlauch, Temperatur frei wählbar oder vorwählbar, Kurz-Aus und Dauer-Ein auslösbar, Dauer-Ein- und Hygienespülung-Laufzeit einstellbar, Wassernachlaufzeit, Sensorempfindlichkeit einstellbar, 12- oder 24-Stunden-Hygienespülung. aktivierbar, Installation wie konventionelles Standventil, mit Wandeinbau-Netzteil 230 V, inkl. UP-Dose. Material: Metall, Oberfläche: verchromt, Ausladung: 165 mm, 1 verchromtem Eckventil mit, Wandrosette verchromt, Ablaufgarnitur G 1 1/4", Beckenventil mit Druckstopfen</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs- mittel betriebsfertig montieren.</p> <p>2 St</p>				
2.3.5.59	<p>Unterputzgeruchverschluss Ablaufgarnitur</p> <p>bestehend aus: Ventil mit Standrohr, Kunststoff - WE Siphon, Mauerrahmen und Abdeckung aus Kunststoff, Verchromt. Mit Ablaufrohr UP-Geruchsverschluss / Waschtisch,verchromt.</p> <p>liefern und komplett montieren incl. aller Klein- und Dichtungsmaterialien.</p> <p>2 St</p>				
2.3.5.60	<p>Eckventil DIN 3227, DN 15, Eckventil DN 15, Geräuschverhalten DIN 4109 Gruppe I, mit Prüfbericht, mit Betätigungsgriff, verchromt, mit Gewindeanschluss G 3/8, als Absperr- und Anschlussventil, aus Rotguss, medienberührende Teile nickelfrei, mit Rückflussverhinderer, mit Rosette.</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erfor- derlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p> <p>4 St</p>				
2.3.5.61	<p>Kippspiegel, Hebel rechts - rechteckiger Kristallspiegel mit geschliffenen Kanten und eingearbeiteter Splitterschutzfolie - einfaches Einstellen der Neigung im Sitzen von 0 bis 28 Grad</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<ul style="list-style-type: none"> - Hebel rechts - 725 mm breit, 741 mm hoch, Spiegeltiefe 73 mm, liches Maß Wandabstand-Griff 129 mm - Griffstange aus hochglänzend verchromtem Aluminium, Achse aus pulverbeschichtetem mattem Aluminium - mit ergonomisch geformtem Griff aus Polyamid weiß - inklusive korrosionsfreiem Befestigungsmaterial <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p> <p>2 St</p>				
2.3.5.62	<p>Seifenspender</p> <p>Seifencremespender, mit Pumpe- für 1000 ml Kannenbefüllung, Pumpe ist einfach zu entnehmen und zu reinigen, Ergonomische Drucktaste, kontrollierbarer Seifenverbrauch, Schnappschloss mit Schlüssel, Sichtfenster zur Füllstandskontrolle, robust, für intensiven Gebrauch, Seifenportionen: 0,8 ml, Montage mit beigefügten Schrauben</p> <p>Material: ABS</p> <p>Farbe: weiß</p> <p>Verbrauchsmaterial: Seifencreme oder Flüssigseife</p> <p>Inhalt: 1000 ml</p> <p>Einschließlich Erstbefüllung mit 1000 ml.</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungsmittel betriebsfertig montieren.</p> <p>2 St</p>				
2.3.5.63	<p>Desinfektionsmittelspender</p> <p>Desinfektionsmittelspender, mit Pumpe- für 1000 ml Kannenbefüllung, Pumpe ist einfach zu entnehmen und zu reinigen, Ergonomische Drucktaste, ontrollierbarer Desinfektionsmittelverbrauch, Schnappschloss mit Schlüssel, Sichtfenster zur Füllstandskontrolle, robust, für intensiven Gebrauch, Montage mit beigefügten Schrauben</p> <p>Material: ABS</p> <p>Farbe: weiß</p> <p>Verbrauchsmaterial: Desinfektionsmittel</p> <p>Inhalt: 1000 ml</p> <p>Einschließlich Erstbefüllung mit 1000 ml.</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungsmittel betriebsfertig montieren.</p> <p>2 St</p>				
2.3.5.64	<p>Papierhandtuchspender</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Papierhandtuchspender, für 300 Faltpapierhandtücher, Kunststoffgehäuse mit Sichtschlitz und Zylinderschloß, einschließlich Erstbefüllung mit 300 Handtüchern, Farbe:weiß</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungsmittel betriebsfertig montieren.</p>	2	St	.....	.....
2.3.5.65	<p>Papierkorb</p> <p>Papierkorb, Außenformat ca. 410x250x620 mm, aus Stahldraht, mit Korrosionsschutz, zusammenklappbar, mit Befestigungslaschen und Polybeutel. Farbe: weiß</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungsmittel betriebsfertig montieren.</p>	2	St	.....	.....
	<p>behinderten gerechte Dusche</p> <p>behinderten gerechte Dusche</p>				
2.3.5.66	<p>Brause-Set</p> <p>Handbrause (100mm), Brauseschlauch (1,60m), Wandanschlussbogen für Brauseschlauch</p> <p>Vielseitiger Duschkomfort mit 4 verschiedenen Strahlarten: Rain, Normalstrahl, Shampoostrahl und Massagestrahl, einfach an der drehbaren Strahlscheibe umzustellen</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungsmittel betriebsfertig montieren.</p>	1	St	.....	.....
2.3.5.67	<p>Winkelgriff mit Brausehalter</p> <p>90°, weiß, links und rechtsseitig montierbar, aus Polyamid, HxB min. 1100 x 600 mm</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungsmittel betriebsfertig montieren.	1	St	.....	.....
2.3.5.68	<p>Klappsitz weiß, aus Polyamid, fest montiert, max. Belastbarkeit 200kg, BxT min. 370 x 400 mm</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungsmittel betriebsfertig montieren.</p>	1	St	.....	.....
2.3.5.69	<p>Haltegriff 600 mm, weiß, aus Polyamid</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungsmittel betriebsfertig montieren.</p>	1	St	.....	.....
2.3.5.70	<p>Duschvorhangstange mit Deckenabhängung 90°, 1,50 x 1,50 m, weiß, aus Polyamid, mit Deckenabhängung und Vorhangringen</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungsmittel betriebsfertig montieren.</p>	1	St	.....	.....
2.3.5.71	<p>Bodenablauf DN 100 mit Ablaufstutzen aus Edelstahl 1.4301, Stutzenneigung 90 °, geprüft nach DIN EN 1253, ohne Geruchverschluss, mit Pressdichtungsflansch, mit Bauzeitschutzdeckel, Abflussleistung 1,5 l/s</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs-</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	mittel betriebsfertig montieren.	1	St	.....	.....
2.3.5.72	Glockengeruchverschluss für Bodenablauf DN 100, Stutzenneigung 90 ° Fabrikat: '.....' Typ: '.....' vom Bieter auszufüllen. liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs- mittel betriebsfertig montieren.	1	St	.....	.....
2.3.5.73	Aufsatzstück aus Kunststoff höhenverstellbar, mit angespritztem Kunststoffvlies für die Dünnbettanbindung, Rahmen aus Edelstahl 148 x 148 mm mit Verschieberahmen aus Kunststoff, Schlitzrost aus Edelstahl, verriegelbar rutschhemmend, mit Kombi-Ring zur Sickerwasserableitung oder Abdichtung des Ringspaltes zwischen Aufsatzstück und Ablaufkörper Fabrikat: '.....' Typ: '.....' vom Bieter auszufüllen. liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs- mittel betriebsfertig montieren.	1	St	.....	.....
2.3.5.74	Durchlauferhitzer Durchlauferhitzer Durchlauferhitzer 6,5 kW 400V elektronisch geregelt E-Kleindurchlauferhitzer elektronisch geregelt, druckfeste Bauart, mit effektivem und wartungsfreundlichem Blankdraht-Heizsystem IES®, Sensortaste und drei unterschiedlich farbige LED zur Bestimmung der maximalen Auslauftemperatur in drei Stufen (35 °C, 38 °C und 45 °C), auswechselbare Heizkartusche, abnehmbare Blende für den Zugang zur Haubenschraube, geeignet zur Nacherwärmung von vorerwärmtem Wasser (z.B. Solaranlage), optisch integrierter Wandhalter für einfache Aufsteckinstallation, Strahlregler, T-Stück 3/8" und Druckschlauch 3/8" x 50 cm zur einfachen Installation mit üblicher Sanitärarmatur im Lieferumfang enthalten, Netzanschlussleitung, 3/8" Anschlüsse, IP25. Leistung/Spannung 6,5 kW / 400 V Absicherung 2 x 16 A Anschluss Festanschlussdose Nennquerschnitt 2,5 mm² Warmwasserleistung 3,5 l/min ca.40°C Einschaltwassermenge 1,5 l/min Einsatz Handwaschbecken mit Temperaturbegrenzung Gewicht Gerät 1,5 kg mit Wasser Maße Gerät (HxBxT) 135 x 186 x 87 mm				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs- mittel betriebsfertig montieren.</p>	1	St	.....	.....
2.3.5.75	<p>Durchlauferhitzer 11/13,5kW 400V übertisch Bauseits eingestellt: 13,5kW E-Kompaktdurchlauferhitzer elektronisch geregelt für konstante Warmwassertemperaturen, Übertischgerät, druckfeste Bauart, gradgenaue Temperaturen zwischen 20°C und 60°C dank große LCD-Anzeige, zwei programmierbare Festwerttasten, strömungsoptimiertes Blankdraht-Heizsystem, doppeltes Sicherheitssystem, geeignet zur Nacherwärmung von vorerwärmtem Wasser (z.B. Solaranlage), für Einstellung der maximalen Leistungsaufnahme bei der Installation, außen liegende ½" Wasseranschlüsse, Netzanschlussleitung, druckfeste oder drucklose Installation direkt an die Armatur, IP25.</p> <p>Leistung/Spannung 13,5 kW / 400 V Absicherung 3x20 A Anschluss Festanschluss Nennquerschnitt 2,5 mm² Warmwasserleistung 5,8 l/min ca.45°C Einschaltwassermenge 2,0 l/min Einsatz Küchenspüle, Handwaschbecken Gewicht Gerät 2,7 kg mit Wasser Maße Gerät (HxBxT) 294 x 180 x 110 mm</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs- mittel betriebsfertig montieren.</p>	2	St	.....	.....
2.3.5.76	<p>Durchlauferhitzer 11/13,5kW 400V untertisch Bauseits eingestellt: 13,5kW druckfeste Bauart für Untertischinstallation E-Kompaktdurchlauferhitzer elektronisch geregelt für konstante Warmwassertemperaturen, mit Funkfernbedienung, Untertischgerät, druckfeste Bauart, gradgenaue Temperaturen zwischen 20°C und 60°C dank TWIN TEMPERATURE Control TTC®, bidirektionale Funkfernbedienung mit LCD-Anzeige und zwei programmierbaren Festwerttasten, strömungsoptimiertes Blankdraht-Heizsystem IES®, doppeltes Sicherheitssystem, geeignet zur Nacherwärmung von vorerwärmtem Wasser (z.B. Solaranlage), Multiple Power System MPS® für Einstellung der maximalen Leistungsaufnahme bei der Installation, außen liegende ¾" Wasseranschlüsse, T-Stück ¾" und Druckschlauch ¾" x 50cm im Lieferumfang enthalten, Netzanschlussleitung, druckfeste oder drucklose Installation direkt an die Armatur, IP 24.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Leistung/Spannung 13,5 kW / 400 V
Absicherung 3x20 A
Anschluss Festanschluss
Nennquerschnitt 2,5 mm²
Warmwasserleistung 5,8 l/min ca.45°C
Einschaltwassermenge 2,0 l/min
Einsatz Küche, Teeküche
Gewicht Gerät 2,2 kg mit Wasser
Maße Gerät (HxBxT) 294 x 180 x 110 mm

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

vom Bieter auszufüllen.

liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs-
mittel betriebsfertig montieren.

1 St

2.3.5.77

Durchlauferhitzer 18-27kW 400V
Bauseits eingestellt: 18kW
Hightech-E-Komfordurchlauferhitzer, das Spitzengerät mit integrierter WLAN-
und Bluetoothfunktion für die Steuerung mit Smartphone oder Tablet über die
App "Smart Control", farbiges Touchdisplay mit Echtglasabdeckung,
vollelektronisch geregelt, gradgenaue Temperaturen zwischen 20°C und 60°C
und dynamischem Durchflussregelventil, einstellbare Füllprogramme,
Benutzerprofile, Energieeffizienz-Monitor, Betriebs- und Serviceinformationen,
druckfeste Bauart, strömungsoptimiertes Blankdraht-Heizsystem, doppeltes
Sicherheitssystem, für Wasserspararmaturen geeignet durch besonders
niedrige Einschaltwassermenge 1,5 l/min, geeignet zur Nacherwärmung von
vorerwärmtem Wasser (z B Solaranlage). Mit Bluetooth-Fernbedienung FX3 zur
bequemen Temperatureinstellung des Durchlauferhitzers über eine Entfernung
von bis zu zehn Metern, elektronisches Sicherheitssystem mit
Luftblasenerkennung, Temperatur- und Druckabschaltung sowie
Wasserstoppfunktion, für Einstellung der maximalen Leistungsaufnahme bei der
Installation, variable Elektroanschlussmöglichkeit, großzügiger Anschlussraum
für Aufputz- und Unterputzinstallation. 1/2 Zoll, IP 25.

Leistung/Spannung 18 kW / 400 Volt
Absicherung 3x26 A
Anschluss Festanschluss
Nennquerschnitt 4,0 mm²
Warmwasserleistung 9,2 l/min ca.40°C
Einschaltwassermenge 1,5 l/min
Einsatz Dusche, Badezimmer
Gewicht Gerät 4,5 kg mit Wasser
Maße Gerät (HxBxT) 468 x 238 x 96 mm

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

vom Bieter auszufüllen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs- mittel betriebsfertig montieren.	4	St	.....	.....
	Ausgussbecken-Anlage				
2.3.5.78	<p>Installationselement Ausgussbecken, Trockenbau</p> <p>Installationselement, Einbau in Trockenbauwand, mit vorh. Unterkonstruktion aus Metall, Bekleidung wird gesondert vergütet, max. Breite Installationselement max. '600' mm, für Inwandmontage, für Aufbau auf Rohfußboden, Oberkante Fertigfußboden '120' mm, mit Montageraumabdeckung, Ausgussbecken-Element, mit Schallschutz DIN 4109-1, für Wandbefestigung, höhenverstellbar, mit Füßen, Fußstützen höhenverstellbar bis 20 cm, mit Befestigung und Anschlüssen für Zu- und Abläufe mit Verrohrung aus Kupfer DIN EN 1057, Anzahl Zuläufe '1' mit Abflussverrohrung, aus Kunststoff, DN 50.</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs- mittel betriebsfertig montieren.</p>	2	St	.....	.....
2.3.5.79	<p>Ausgussbecken</p> <p>aus Stahl, emailliert, Standardfarbton, wandhängend, mit Spülrand, mit Rückwand, mit Klapprost aus nichtrostendem Stahl, Befestigung mit Schrauben, Breite über 450 bis 500 mm, Ausladung über 350 bis 400 mm.</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs- mittel betriebsfertig montieren.</p>	2	St	.....	.....
2.3.5.80	<p>Wandbatterie</p> <p>eigensicher gegen Rückfließen, DN 15, Ausladung über 150 bis 250 mm, Betätigungsgriffe aus Metall, verchromt, Spültischbatterie, mit S-Anschluss, abschließbar, mit gegossenen schwenkbarem Auslauf, mit Strahlregler mit Luftansaugung DIN EN 246 (Luftsprudler).</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs-
mittel betriebsfertig montieren.

2 St

2.3.5.81

Geruchsverschluß aus Kunststoff
Röhrengeruchsverschluß 1 1/4" x 1 1/4"

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

vom Bieter auszufüllen.

liefern und einschließlich aller Hilfs-, Dichtungs- und Befestigungs-
mittel betriebsfertig montieren.

2 St

2.3.5 Sanitärobjekte

2.3 Trinkwasseranlagen KG 412

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.4					
2.4.1					
	Kernbohrungen und Durchbrüche Kernbohrungen und Durchbrüche				
	<p>Anmerkung Kernbohrungen, Durchbrüche, Schlitzarbeiten Kernbohr-, Durchbruchs- und Schlitzarbeiten sind nur nach vorheriger Abstimmung mit dem Bauleiter für die hochbautechnischen Gewerke durchzuführen! Durchbrüche und Schlitzarbeiten sind durch Fräsen herzustellen. Sollten die erforderlichen Abmaße dieses nicht zulassen, so sind maschinelle Längsschnitte herzustellen. Das verbleibende Restmaterial ist - vorsichtig abbrechen. Stemmarbeiten sind auf das mögliche Mindestmaß zu reduzieren.</p>				
2.4.1.1	Kernbohrung Ø 81-100 mm Betondecke bis 35 cm inkl. Bohrkern unterseitig sichern und auffangen. Ausführung erschütterungsarm DIN 4150, staubarm BGI 5047, Ausführung in allen Geschossen, ohne Wasserfreisetzung, aufgenommene Stoffe sammeln / absaugen und entsorgen, einschl. allen Hilfsstoffen und Nebenarbeiten wie Folien-Abklebung anbringen / umsetzen, Geräte auf- und abrüsten.	70	cm	.....	.....
2.4.1.2	Kernbohrung Ø 101-150 mm Betondecke bis 35 cm	70	cm	.....	.....
2.4.1.3	Kernbohrung Ø 151-200 mm Betondecke bis 35 cm	70	cm	.....	.....
2.4.1.4	Kernbohrung Ø 81-100mm, Mauerwerk bis 24cm Untergrundfläche vorwiegend senkrecht und aus Mauerwerk, Arbeitshöhe bis 3,5 m, Ausführung erschütterungsarm DIN 4150, staubarm BGI 5047, Ausführung in allen Geschossen, ohne Wasserfreisetzung, aufgenommene Stoffe sammeln / absaugen und entsorgen, einschl. allen Hilfsstoffen und Nebenarbeiten wie Folien-Abklebung anbringen / umsetzen, Geräte auf- und abrüsten.	50	cm	.....	.....
2.4.1.5	Kernbohrung Ø 101-150mm, Mauerwerk bis 24cm	50	cm	.....	.....
2.4.1.6	Kernbohrung Ø 151-200mm, Mauerwerk bis 24cm	50	cm	.....	.....
2.4.1.7	Stückzuschlag Kernbohrung für das Herstellen einer Kernbohrung, unterschiedlicher Durchmesser und Bohrlängen, einschließlich dem fixieren des Bohrgerätes und sonstiger Aufwendungen. komplett liefern und ausführen inkl. Entsorgung des Bohrkerns und Reinigung des Kernbohrumfeldes auch vom Wasser !	12	St	.....	.....
2.4.1.8	Schließen des Ringspalts				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

zwischen Kernbohrung und Dämmung der Mediumleitungen mit Mörtel mindestens MGII. Oberfläche beidseitig glatt verputzen und glätten, vorbereitet für nachfolgende Tapezier- oder Fliesenlegerarbeiten. Kernbohrungen verschiedener Abmessungen, wie vor beschrieben. Belegt mit mehreren gedämmten Leitungen unterschiedlicher Durchmesser. Der Aufwand für das Einschalen (wenn erforderlich) ist mit einzukalkulieren. Die Arbeiten sind so durchzuführen, dass eine Feuerwiderstandsdauer des Bauteils nicht geschwächt wird Ausführung gemäß den Vorgaben der MLAR. Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Unternehmer nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.

12 St

2.4.1.9

Herstellen von Wandschlitz 10x10cm
zum Einbringen von gedämmten Leitungen in Wänden aus Kalksandsteinen- bzw. Ziegelsteinen. Breite des Schlitzes bis 10 cm, Tiefe des Schlitzes bis 10 cm. Herstellen und Bauschutt umweltgerecht entsorgen ! .

Erforderliche Schlitz, Aussparungen und Öffnungen sind gemäß DIN 18015 und DIN 1053 auszuführen. Standfestigkeit, Brand-, Wärme- und Schallschutz dürfen durch o. g. Maßnahmen nicht gemindert werden.

36 m

2.4.1.10

Herstellen von Wandschlitz 20x10cm
zum Einbringen von gedämmten Leitungen in Wänden aus Kalksandsteinen- bzw. Ziegelsteinen. Breite des Schlitzes bis 20 cm, Tiefe des Schlitzes bis 10 cm. Herstellen und Bauschutt umweltgerecht entsorgen ! .

Erforderliche Schlitz, Aussparungen und Öffnungen sind gemäß DIN 18015 und DIN 1053 auszuführen. Standfestigkeit, Brand-, Wärme- und Schallschutz dürfen durch o. g. Maßnahmen nicht gemindert werden.

36 m

2.4.1 Kernbohrungen und Durchbrüche

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.4.2					
2.4.2.1	<p>Vorarbeiter Stundenlohn Vorarbeiter (Regiestunden) für unvorhergesehene Arbeiten nur auf besondere Anweisung der Bauleitung.</p> <p>Umfang:</p> <ul style="list-style-type: none"> • für verschiedene Sondereinbauten • Hilfeleistungen für andere Gewerke • für sonstige anfallende Arbeiten • die geleisteten Stunden zuzüglich Materialkosten sind täglich der Bauleitung zur Anerkennung vorzulegen • Stundenlohnarbeiten für Facharbeiter und Gleichgestellte • Leistung nach besonderer Anordnung der Bauüberwachung Nachweis gemäß VOB/B § 15 Nr. 3 • Anmeldung gemäß VOB/B § 2 Nr. 10 	10	Std	.....	.....
2.4.2.2	<p>Facharbeiter Stundenlohn Facharbeiter (Regiestunden) für unvorhergesehene Arbeiten nur auf besondere Anweisung der Bauleitung.</p> <p>Umfang:</p> <ul style="list-style-type: none"> • für verschiedene Sondereinbauten • Hilfeleistungen für andere Gewerke • für sonstige anfallende Arbeiten • die geleisteten Stunden zuzüglich Materialkosten sind täglich der Bauleitung zur Anerkennung vorzulegen • Stundenlohnarbeiten für Facharbeiter und Gleichgestellte • Leistung nach besonderer Anordnung der Bauüberwachung Nachweis gemäß VOB/B § 15 Nr. 3 • Anmeldung gemäß VOB/B § 2 Nr. 10 	10	Std	.....	.....
2.4.2.3	<p>Helfer Stundenlohn Helfer (Regiestunden) für unvorhergesehene Arbeiten nur auf besondere Anweisung der Bauleitung.</p> <p>Umfang:</p> <ul style="list-style-type: none"> • für verschiedene Sondereinbauten • Hilfeleistungen für andere Gewerke • für sonstige anfallende Arbeiten • die geleisteten Stunden zuzüglich Materialkosten sind täglich der Bauleitung zur Anerkennung vorzulegen • Stundenlohnarbeiten für Facharbeiter und Gleichgestellte • Leistung nach besonderer Anordnung der Bauüberwachung Nachweis gemäß VOB/B § 15 Nr. 3 • Anmeldung gemäß VOB/B § 2 Nr. 10 	10	Std	.....	.....
2.4.2 Stundenlohnarbeiten					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.4.3					
2.4.3.1	<p>Wartungsvertrag Sanitär 1. Jahr</p> <p>Für die vom AN erstellten Anlagen ist ein Wartungsvertrag für den Zeitraum der Gewährleistung anzubieten. Über den Gewährleistungsumfang ist ein Gewährleistungsverzeichnis durch den AN zu erstellen. Der Wartungsumfang ist in einem Wartungsplan nach AMEV-Richtlinie festzuhalten.</p> <p>Der Wartungsplan ist Objektspezifisch anzupassen. Mögliche Wartungsarbeiten sowie deren Regelmäßigkeit die durch den Betreiber zu erledigen sind, sind separat aufzuführen.</p> <p>Es sind die Preise für die Arbeitszeit inkl. aller Zuschläge für Wagnis, Gewinn, etc. und die Kosten für An- und Abfahrt mit in den EP einzukalkulieren.</p> <p>Die Kosten für Ersatzteile werden gesondert vergütet.</p> <p>Der Wartungsvertrag ist spätestens zur Abnahme dem AG vorzulegen.</p> <p>Die Vergütung der Wartung erfolgt gesondert nach Durchführung.</p> <p>Der EP-Preis ist für die Kosten der jährlichen Wartung (bei mehreren Wartungen pro Jahr der Gesamtpreis pro Jahr) anzugeben.</p> <p>Entsprechende Wartungskarten liegen der ZVS vor.</p>	1	St	.....	.....
2.4.3.2	<p>Wie Position 2.4.3.1, jedoch</p> <p>Wartungsvertrag Sanitär 2. Jahr</p>	1	St	.....	.....
2.4.3.3	<p>Wie Position 2.4.3.1, jedoch</p> <p>Wartungsvertrag Sanitär 3. Jahr</p>	1	St	.....	.....
2.4.3.4	<p>Wie Position 2.4.3.1, jedoch</p> <p>Wartungsvertrag Sanitär 4. Jahr</p>	1	St	.....	.....
2.4.3 Sonstiges - Wartungsvertrag				<u>.....</u>	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.4.4					
2.4.4.1	Erstellung der Werk- und Montageplanung vor Beginn der Arbeiten ist eine Werk- und Montageplanung zu erstellen. Diese muss dem Planungsbüro vorab zur Durchsicht vorgelegt werden.	1	St	.....	.....
2.4.4.2	Erstellung der Revisionsunterlagen für die errichteten haustechnischen Anlagen in 1 facher digitaler Ausfertigung auf einem USB-Stick. Dabei sind die Bestands-Zeichnungen farbig angelegt anzufertigen (auch die Unterlagen des Schaltschranks). Die Zeichnungen müssen sowohl im PDF- als auf im DXF-Format vorliegen. In die Revisionszeichnungen sind alle funktions- und sicherheitsrelevanten Anlagenteile einzutragen. Die gesamten Revisionsunterlagen sind mit den anderen üblichen Unterlagen, wie: Protokolle über Dichtheitsprüfungen, baubehördliche Abnahmen, veränderbare Einstellungen von Anlagenteilen, Bedien- und Wartungsvorschriften, Ersatzteillisten usw., für alle Gewerke mit Inhaltsverzeichnis und ordentlicher Ordnerstruktur spätestens mit der förmlichen Abnahme dem Planungsbüro zur Prüfung vorzulegen. Unter dieser Position ist der anteilige Aufwand für das Gewerk Sanitärtechnik zu kalkulieren.	1	St	.....	.....
2.4.4.3	Schemata der Anlage mit Rahmen und Glasscheibe Größe A0 komplett liefern und in Abstimmung mit der Bauleitung montieren. Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- u. Hilfsmaterialien	1	psch	.....	.....
2.4.4 Dokumentation und Prüfung				.....
2.4 Sanitärtechnische Anlagen, sonstiges KG 419				.....
2 Sanitär				.....

Zusammenstellung

1.1.1	Baustelleneinrichtung	.....
1.1	Wärmeerzeugungsanlagen, Wärmeverteilnetze, Heizflächen KG 420	.....
1.2.1	Heizungsanlage	.....
1.2	Wärmeerzeugungsanlage KG 421	.....
1.3.1	Fernwärmeleitung und Zubehör	.....
1.3.2	Rohrleitung und Zubehör	.....
1.3.3	Dämmung	.....
1.3.4	Armaturen und Pumpen	.....
1.3.5	Brandschutz	.....
1.3	Wärmeverteilnetz KG 422	.....
1.4.1	Fußbodenheizung	.....
1.4	Raumheizflächen KG 423	.....
1.5.1	Kernbohrungen und Durchbrüche	.....
1.5.2	Stundenlohnarbeiten	.....
1.5.3	Wartungsvertrag	.....
1.5.4	Dokumentation und Prüfung	.....
1.5	Heizungstechnische Anlagen, sonstiges KG 429	.....
1	Heizung	.....
2.1.1	Baustelleneinrichtung	.....
2.1	Abwasser-, Wasser- und Gasanlagen KG 410	.....
2.2.1	Schmutzwasser Rohre und Formteile	.....
2.2.2	Schmutzwasser Dämmung und Brandschutz	.....
2.2	Abwasseranlagen KG 411	.....
2.3.1	Trinkwasser Rohre und Formteile	.....
2.3.2	Trinkwasser Dämmung	.....
2.3.3	Trinkwasser Brandschutz	.....
2.3.4	Trinkwasser Armaturen	.....
2.3.5	Sanitärobjekte	.....
2.3	Trinkwasseranlagen KG 412	.....
2.4.1	Kernbohrungen und Durchbrüche	.....
2.4.2	Stundenlohnarbeiten	.....
2.4.3	Sonstiges - Wartungsvertrag	.....
2.4.4	Dokumentation und Prüfung	.....
2.4	Sanitärtechnische Anlagen, sonstiges KG 419	.....
2	Sanitär	.....

Summe
zzgl. MwSt %
Gesamtsumme

Bieterangabenverzeichnis

- | | |
|----------|---|
| 1.2.1.1 | reversible Hochtemperatur-Luft-Wasser-Wärmepumpe
Fabrikat:
.....
Typ:
..... |
| 1.2.1.3 | Hocheffizienz-Inline Nassläufer-Pumpe
Fabrikat:
.....
Typ:
..... |
| 1.2.1.13 | Heizwasser-Pufferspeicher 3000 l, mit Ladelanze und Wärmedämmung
Fabrikat:
.....
Typ:
..... |
| 1.2.1.14 | Heizwasser-Pufferspeicher 1500 l, mit Ladelanze und Wärmedämmung
Fabrikat:
.....
Typ:
..... |
| 1.2.1.22 | Membranausdehnungsgefäß 250 l Warmwasserbereitung
Fabrikat:
.....
Typ:
..... |
| 1.2.1.23 | Membranausdehnungsgefäß 400 l Flächenheizung
Fabrikat:
.....
Typ:
..... |
| 1.2.1.24 | Kompaktverteiler 3 Abgänge, mit Standkonsole und Wärmedämmung
Fabrikat:
.....
Typ:
..... |
| 1.2.1.30 | Trinkwasserstation Duschbereich
Fabrikat:
.....
Typ:
..... |
| 1.3.4.1 | Hocheffizienz-Nassläuferpumpe - Fußbodenheizung
Fabrikat: |

	..... Typ:
1.3.4.2	Hocheffizienz-Nassläuferpumpe - Sportbodenheizung Fabrikat: Typ:
1.3.4.3	3-Wege Hubventil, Fußbodenheizung Fabrikat: Typ:
1.3.4.4	3-Wege Hubventil, Sportbodenheizung Fabrikat: Typ:
1.3.4.10	Strangreguliertventil DN 25 Fabrikat: Typ:
1.3.5.1	R90 Rohrabschottung, DN 25 Fabrikat: Typ:
2.2.1.1	Abwasserltg PP heißwasserbest. DN50 Fabrikat: Typ:
2.2.2.4	Rohrschott R90, DN 50 Fabrikat: Typ:
2.3.1.1	Edelstahlrohr DN 12 Fabrikat: Typ:
2.3.3.1	R90 Rohrabschottung, DN 12

Fabrikat:
.....

Typ:
.....

2.3.4.1 Druckminderer , Rückspülbarer Filter, Rückflussverhinderer DN40

Fabrikat:
.....

Typ:
.....

2.3.4.11 Hygienespülung

Fabrikat:
.....

Typ:
.....

2.3.4.12 Hygienespülung als Hygienebox

Fabrikat:
.....

Typ:
.....

2.3.4.13 Venturi-Strömungsteiler DN 32 / DN 15

Fabrikat:
.....

Typ:
.....

2.3.5.1 Installationselement für Wand-WC, Trockenbau

Fabrikat:
.....

Typ:
.....

2.3.5.2 Installationselement WC mit automatischer Spülung

Fabrikat:
.....

Typ:
.....

2.3.5.4 Betätigungsplatte für Zweimengenspülung

Fabrikat:
.....

Typ:
.....

2.3.5.5 Tiefspül-Wand-WC, spülrandlos

Fabrikat:
.....

Typ:
.....

2.3.5.6 WC - Sitz mit Deckel

	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.7	WC-Bürstengarnitur, wandhängend	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.8	WC-Papierhalter	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.9	Reservepapierhalter	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.10	Hygienebeutelspender	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.11	Hygieneabfallbehälter	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.12	Einzelhaken	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.13	Installationselement für Waschtisch, Trockenbau	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.14	Waschbecken eckig abgerundet	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.15	Ablaufventil Waschbecken DN32	

	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.18	Selbstschluss-Armatur	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.20	Seifenspender	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.21	Desinfektionsmittelspender	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.22	Papierhandtuchspender	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.23	Papierkorb	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.24	Installationselement Urinal, Trockenbau	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.25	Urinalsteuerung 230V	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.26	Urinal abgerundet	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.28	vollelektronisch gesteuerte Mischeinheit 5-fach	

	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.29	Brausekopf	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.30	Piezotaster	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.31	Modbus Universal-Programmiersoftware	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.32	Sicherheitssensor	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.33	Duschrinne 600 mm	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.34	Abdeckrost 600 mm für Duschrinne matt gebürstet	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.35	Thermostat-Brausebatterie	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.36	Brauseset	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.37	Duschrinne 800 mm	

	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.38	Abdeckrost 800 mm für Duschrinne matt gebürstet	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.39	Installationselement Beh.WC, Trockenbau	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.40	Tiefspül-WC abgerundet	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.41	WC - Sitz ohne Deckel	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.43	Betätigungsplatte	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.44	Stützklappgriff drehbar, E-Ausführung	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.45	WC-Fernauslösung	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.49	Rückenstütze	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.50	Papierrollenhalter	

	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.51	Reservepapierhalter	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.52	Hygienebeutelspender	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.53	Hygieneabfallbehälter	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.54	Einzelhaken	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.55	Babywickeltisch	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.56	Behindertengerechter Waschtisch abgerundet	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.57	Tragegestell für Waschtisch	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.58	Selbstschluss-Armatur	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.62	Seifenspender	

	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.63	Desinfektionsmittelspender	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.64	Papierhandtuchspender	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.65	Papierkorb	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.66	Brause-Set	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.67	Winkelgriff mit Brausehalter	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.68	Klappsitz	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.69	Haltegriff	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.70	Duschvorhangstange mit Deckenabhängung	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.71	Bodenablauf DN 100	

	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.72	Glockengeruchverschluss	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.73	Aufsatzstück aus Kunststoff	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.74	Durchlauferhitzer 6,5 kW 400V	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.75	Durchlauferhitzer 11/13,5kW 400V übertisch	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.76	Durchlauferhitzer 11/13,5kW 400V untertisch	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.77	Durchlauferhitzer 18-27kW 400V	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.78	Installationselement Ausgussbecken, Trockenbau	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.79	Ausgussbecken	
	Fabrikat:	.....
	Typ:	.....
2.3.5.80	Wandbatterie	

Fabrikat:

.....

Typ:

.....

2.3.5.81

Geruchsverschluß aus Kunststoff

Fabrikat:

.....

Typ:

.....
