Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	**23-016**	**MHT_Mutterhaus Trier MRT Haus NB**
LV:	**23-01609**	**Leistungsverzeichnis Heizung/Sanitär**

Bauherr:
Klinikum Mutterhaus der
Borromäerinnen gGmbH
Feldstraße 16
54290 Trier

Auftraggeber:
Klinikum Mutterhaus der
Borromäerinnen gGmbH
Feldstraße 16
54290 Trier

Projekt:
Klinikum Mutterhaus der Borromäerinnen
Akademisches Lehrkrankenhaus der
Johannes Gutenberg Universität Mainz
Feldstraße 16
54290 Trier

Projekt Nr 470
Anbau Radiologie Haus N-B

Gewerk:
Abwasser-Wasseranlagen
Wärmeversorgungsanlagen
Feuerlöscheinrichtungen

Fachplanung:
Planungsgesellschaft
Denzer + Kiefer bR
Hauptsttraße 15
66557 Illingen

Tel.: 06825 / 923 3444
mail@pdk-ta.eu

Angaben zur Baustelle:

Baugrundstück

Stadt: Trier

Gemeinde: Trier

Gemarkung: Trier

Flur: 7

Flurstück: 132/26, 132/48

Gemeindestraße: Feldstraße / Hinter dem Zollamt

Höhenlage: ca. 130 m über NN

Das Baugrundstück liegt im Innenbereich der Stadt Trier auf dem Gelände des Klinikum Mutterhaus der Borromäerinnen (siehe Lageplan), zwischen den Gebäude N und B.

Beschreibung des Bauvorhabens:

Baumaßnahme: Anbau CT / MRT, Projekt-Nr 470

Nutzung im Bestand

UG:	Cafeteria, Küche, Lagerräume
EG:	Radiologie, CT- und MRT-Räume, Untersuchungs- und Behandlungsräume
1.OG:	Funktionsräume
2.OG:	Funktionsräume, Technikräume
3.OG:	Funktionsräume, Technikräume

Die Nutzung der o.a. Räumlichkeiten muss während der gesamten Bauzeit gewährleistet bleiben.

Verkehrstechnische Erschließung
Die verkehrstechnische Erschließung der Baustelle erfolgt über die Straße: Krahnenufer/Hinter dem Zollamt und den Zufahrtswege innerhalb der Liegenschaft.
Die allgemeine Zufahrt über die Feldstraße ist nur eingeschränkt nach vorheriger Absprache und Genehmigung durch die Bauleitung und Technische Leitung möglich.
Firmenfahrzeuge können im Bereich des sog. Containerdorfes abgestellt, werden. Auf Grund der angespannten Parkplatz-Situation sind keine Privatfahrzeuge zugelassen.

Die allgemeinen Vorbemerkungen sind Bestandteil des Leistungsverzeichnisses. Mit der Unterschrift unter diesem Angebot erkkennt der Bieter den Langtext der vom AG erstellten Ausschreibung als verbindlich an.

Einleitung
Im Zuge der Flutkatastrophe im Juli 2021 wurde der Standort „Ehrang“ beschädigt und ist nicht mehr belegbar. Aus diesem Grund hat das Trierer Klinikum Mutterhaus der Borromäerinnen gGmbH den Standort „Mitte/Nord“ auf Erweiterungsmöglichkeiten untersucht. Zur Nachverdichtung der Bebauung bietet es sich an, das neu zu beschaffende MRT und auch das CT durch einen Anbau zwischen Gebäude N und B zu ergänzen.
Hierzu ist ein mehrgeschossiger Baukörper im Innenhof zwischen den beiden bestehenden Gebäudeteilen geplant, der auf Erdgeschossniveau Ebene 1 die Möglichkeit schafft, Radiologie und Notaufnahme intern direkt zu verbinden und so die neuen Geräte von beiden Gebäudetrakten zugänglich zu machen. In den restlichen Etagen wird die erforderliche Technik untergebracht.

Bestand
Gebäude B wurde als Stahlbetonskelettbau in den 1970er Jahren errichtet. Im Untergeschoss Ebene 01 wurde damals die Küche untergebracht, welche nach dem Neubau von Gebäude N dorthin verlagert wurde. Mittlerweile befinden sich dort Lagerräume und Teile der Nuklearmedizin. Auf Ebene 1 befinden sich Teile der Radiologie und darüber dann überwiegend Bettenstationen mit vorgelagerten Balkonen. Die Fassade ist mit vorgehängten Waschbetonplatten bekleidet.
Gebäude N wurde ebenfalls als Stahlbetonskelettbau um 2010 errichtet und fertig gestellt. Zum Baufeld orientieren sich Küche und
Cafeteria in Ebene 01. Auf Erdgeschossniveau befinden sich diverse Fachabteilungen, so u.a. die Kinderchirurgie. Über einen internen Flur soll so die zukünftige direkte Anbindung an die Notaufnahme geschaffen werden. In den oberen Etagen befinden sich weitere Funktionsbereiche wie OPs, Technik oder auf der obersten Ebene der Hubschrauberlandeplatz. Die Anbindung an das Hauptgebäude A/B erfolgt über einen Verbindungsflur bzw. einer Brücke im Bereich der oberen Ebene.

Planung
Die Räume des Kellergeschosses, Ebene 01 sind über den Verbindungsflur Gebäude B zu N zu erreichen. Hier sind Nebenräume untergebracht wie Ärztezimmer, Teeküche, Sekretariat sowie diverse Technikräume für AV/SV und MRT. Um den Hochwasserschutz zwischen Gebäude B und N zu gewährleisten sind entsprechende Schotts vorgesehen.
Auf Erdgeschossniveau, Ebene 1, verbleiben im Erweiterungsbau der neue MRT 2 und ein neuer CT 2 inkl. erforderlichem Nebenraumprogramm, technischen Versorgung sowie die Anbindung an die beiden vorhandenen Gebäudeteile. Der Austausch CT 1 ist ebenso vorgesehen.

Für jedes Gerät ist ein separater Befundungsraum mit entsprechenden Arbeitsplätzen vorgesehen. Über einem zentral angeordnetem Schalt- und Bedienraum werden die Patienten an das entsprechende Gerät herangeführt. Dies gilt sowohl für die fußläufigen Patienten, die aus dem Gebäudeteil B kommen, als auch für die bettlägerigen Patienten, die über Gebäude N eingeschleust werden können. Die unterschiedlichen Nutzungsbereiche CT und MRT sollen zwar mit einem Raumteiler voneinander getrennt werden, trotzdem ist die Möglichkeit einer interdisziplinären Betreuung und gegenseitige Unterstützung des Bedienpersonals gegeben.
Der ausgewählte Standort des Anbaus bietet den großen Vorteil, durch Öffnen der Fassade Gebäude B, für die beiden Bestandsgeräte CT 1 und MRT 1 mit ihren Schalt- und Bedienräumen, einen zusammenhängenden, internen Bereich für die MRTs und CTs der radiologischen Abteilung an dieser Stelle zu schaffen. Für die Patienten und das Personal bedeutet das eine zentrale Anlaufstelle und vor allem kurze Wege.
Die zentrale Anmeldung / Röntgen nebst Wartebereich im Gebäudeteil B werden baulich nicht verändert, sondern sollen organisatorisch z.B. durch Optimierung der Abläufe verbessert werden.
Der Zugang der Patienten über Umkleiden zu den jeweiligen medizinischen Geräten bleibt grundsätzlich erhalten. Die vorhandenen Schleusen CT 1 und MRT 1 verbleiben an ihrem Standort bzw. werden so umgebaut, dass alle Geräte nach erfolgtem Umbau über die gleiche Anzahl an Umkleiden verfügt. Dadurch können die internen Prozesse noch deutlicher optimiert werden. Über vier neue Umkleiden, die über einen Stichflur an den Hauptflur angebunden sind, gelangt man zum Vorflur MRT 2 und CT 2. Die Anbindung an Gebäudeteil N verbessert die Verkehrswege zwischen Notaufnahme und Radiologie wesentlich. So gibt es nun eine Bettenwarte/Vorbereitungsraum, der sowohl für Betten aus dem öffentlichen Flur zugänglich ist, aber auch über interne Flure aus der Notaufnahme zu erreichen ist. Von dort können Bettenpatienten (auch Notfallpatienten) nach entsprechender Vorbereitung direkt in den CT 2 oder aber zum MRT 2 geführt werden. Durch den Eingriff für den erforderlichen Flächenbedarf Flur und Technik fallen Flächen des Wartebereich Kinderambulanz weg, weshalb dieser Bereich ebenfalls einer Neuorganisation bedarf.
Im 1. Obergeschoss, Ebene 2, wird die Erweiterung der Bettenwarte nicht mehr benötigt, da der Fehlbedarf organisatorisch gelöst bzw. im Rahmen der anstehenden OP-Erweiterung umgesetzt werden soll.
In Ebene 3, 2. Obergeschoss, werden Flächen für die erforderliche Lüftungszentrale geschaffen. Durch die gewählte Leichtbaukonstruktion wird der Luftraum der Brücke zwischen Gebäude B und N überbaut und vorhandene Tragstrukturen aufgenommen. Die Technikzentrale wird an das Gebäude N angedockt und ist dort über das Treppenhaus zu erreichen. Um

die
erforderlichen Technikbauteile unterzubringen, ist die Raumhöhe auf das Äußerste zu maximieren. Die Geschosshöhen Gebäude B können an dieser Stelle nicht übernommen werden. Durch die Stahlleichtbauweise ist es möglich, die Decke anzuheben. Daraus resultiert eine Reduzierung der Deckenhöhe im darüberliegenden Geschoss, was sich aber an dieser Stelle nicht negativ auswirkt. Da sich gegenüber zu Gebäude B auf dieser Ebene Patientenzimmer befinden, wird ein Abstand der geschlossenen Fassaden berücksichtigt. Die Anbindung der unteren Etagen erfolgt über einen außenliegenden Schacht. Es verbleibt dort die Kältetechnik welche entsprechend der Anforderung schallschutztechnisch eingehaust wird. Die Abmessungen der Brückenüberbauung werden übernommen. Die notwendigen Rückkühler werden immer noch in unmittelbarer Nähe auf das Flachdach Gebäude N, Ebene 4, verortet.
Die oberen Etagen ab Ebene 5 der Bestandsgebäude sind von der
Baumaßnahme nicht mehr betroffen.
Die Aufteilung der Flächen bzw. des Flächenbedarfs sowie der Raumabmessungen erfolgte in enger Abstimmung mit dem Betreiber, den Nutzern sowie auf Grundlage des vorliegenden Raum- und Funktionsprogramms.
Aufgrund unvollständiger oder nicht mehr aktueller Revisionspläne
über Leitungen im Baufeld wurden im Vorfeld Sondierungsarbeiten
bereits durchgeführt und diese entsprechend kartiert. In diesem Zusammenhang wurden auch Untersuchungen für das Bodengutachten durchgeführt und ebenfalls das Landesamt für Landesarchäologie eingebunden.
Neben einem neuen Baukörper sind auch auf den jeweiligen Ebenen Anbindungen und Umbauten bestehender Räume der Gebäudeteile B und N durch Öffnen der entsprechenden Fassade erforderlich. Durch den Eingriff im Bestand sind Störungen in den betrieblichen Abläufen zu erwarten. Um diese jedoch auf ein Minimum zu reduzieren, werden verschiedene Bauabschnitte geplant. Ziel ist es, dass insbesondere auf Ebene 1 jeweils ständig ein CT und MRT in Betrieb bleiben. So sollen zunächst das neue Gebäudeteil erstellt und CT 2 sowie MRT 2 in Betrieb genommen werden, bevor Umbau im Bestand und Anbindung an die Radiologie erfolgen. Die einzelnen Abschnitte werden ständig durch Staubwände vom Krankenhausbetrieb abgetrennt. Gegenüber einer anderen Standortvariante werden aber Einzelabschnitte bei der Planung auf ein Minimum reduziert und ein parallellaufender Betrieb bleibt gewährleistet.

Hochwasserschutz
Laut Angabe KMT liegt die Hochwasserlinie unterhalb des Fensterbankniveaus Gebäude N, Kellergeschoss Ebene 01, welches über ein Hochwasserschutzkonzept verfügt. Vor

diesem Hintergrund wird das vorhandene Höhenniveau im neuen Anbau und somit die Anstauhöhe ebenfalls übernommen.
Im Innenbereich existiert am Übergang Gebäude B zu N im Flur ein
Hochwasserschott, welches etwas versetzt werden muss. Zum Schutz der Räume im neuen Anbau wird weiterhin ein zusätzliches Schott im Flur ergänzt und somit zum Gebäude N integriert.

Schallschutz
Die erforderlichen Schalldämm-Maße der Außenbauteile ändern sich durch die Planungsanpassung nicht und wurden auf Grundlage der zu erwartenden Immissionen der Anlagentechnik durch eine Bauphysiker bewertet und in der Planung übernommen.
Aufgrund der tiefen Frequenzen durch die MRT-Anlage innerhalb des Gebäudes sind derzeit weitere Stellungnahmen angefordert.

Wärmeschutz
Ein Wärmeschutznachweis und Energieausweis wurden erstellt, die Anforderung GEG sind weiterhin gewährleistet. Die Bauteilaufbauten und techn. Kennwerte konnten übernommen werden.

Brandschutz
Das Brandschutzkonzept gibt die Anforderungen bereits vor und wurde auf die neue Planung lediglich angepasst.
Die massiven, tragenden Teile im Keller und Erdgeschoss verfügen
aufgrund ihrer Bauart und Stärke über einen entsprechenden Brandschutz.
Die tragende Stahlkonstruktionen der oberen Etagen erhalten eine
Brandschutzverkleidung gem. Anforderung in Form von Promatierung oder Beschichtung. Die Zwischendecken werden unterseitig mit einer Brandschutzdecke bekleidet.
Sämtliche Dämmstoffe sind nichtbrennbar als Mineralwolle oder Foamglas vorgesehen.
Um einen Brandüberschlag der Nachbargebäude zu vermeiden und dennoch möglichst viel natürliches Licht in den Räumlichkeiten zu gewährleisten, müssen die Fenster teilweise mit Brandschutzverglasung ausgeführt werden

Umfeld

Die Einfügung des Anbaus in das Umfeld, bestehend aus Gebäude B und Gebäude N wurde berücksichtig, die Planung fügt sich in die
bestehenden Strukturen ein, obwohl die Funktionen des Gebäudes

dabei jedoch eine übergeordnete Rolle spielen. Die gegenüberliegenden Altbauten aus dem Ordensbereich werden auch durch die neue reduzierte Planung nicht negativ beeinflusst.
Den angrenzenden Gebäudeteilen sind ihre unterschiedlichen Baujahre in Gestaltung und Höhenlage erkennbar abzulesen. Die Erweiterung sollte sich deshalb bewusst über die Materialität und Fassadengestaltung von beiden benachbarten Teilen zeitgemäß absetzen. Die Abmessungen der Erweiterung beziehen sich auf die
notwendigen erforderlichen Raumgrößen und Raumzuordnungen.
Durch den Anbau wird ein Teil der vorhandenen Feuerwehrzufahrt zwischen Gebäude N und B überbaut. Die verbleibende Zufahrtsfläche wird nach Abschluss der Maßnahme entsprechend wieder in ihrem ursprünglichen Erscheinungsbild hergerichtet.

Die Arbeiten sollen ab Herbst/Winter 2026, beginnend mit Erd- und Umverlegungsarbeiten der Bestandsleitungen, durchgeführt werden. Anschließend dann die Rohbauarbeiten;

In den Bestandsflächen erfolgen Eingriffe in die Bestandsinstallationen (Rückbau / Änderungen von Medienanschlüssen).

Frühest möglicher Beginn für die nachgenanten Arbeiten:

'.....' KW 2027
(vom Bieter einzutragen)

_____
Ort, Datum, Stempel und rechtsverbindliche Unterschrift des Bieters

Mit Angebotsabgabe hat der Bieter die für ihn bestehende Grunddeckung der Haftpflichtversicherung, mit Angabe der Deckungssummen, durch Vorlage einer Bestätigung des Versicherungsgebers nachzuweisen.

Die Vorbemerkungen und Leistungen mit den darin beschrieben oder sich daraus ergebenden Leistungen sind in die Positionen einzukalkulieren (z. B. Schutzmaßnahmen, etc.), es sei denn eine abweichende Leistung wird in einer Position gesondert ausgeschrieben.
Dem Bieter wird empfohlen vor Angebotsabgabe das Baugrundstück vor Ort zu begutachten. Alle Vorbemerkungen sind hierarchisch für alle darunter gegliederten Untertitel und Positionen gültig und sind entsprechend einzukalkulieren, auch wenn dieser Hinweis nicht mehr gesondert auftaucht. Dies gilt auch für Vorbemerkungen und Definitionen von Positionsgruppen mit ähnlichem Inhalt, die als solche klar zu erkennen sind.
Soweit in der Leistungsbeschreibung auf Technische Spezifikationen. z. B. nationale Normen mit denen Europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technischem Spezifikationen, internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: "oder gleichwertig", immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

Frei zu haltende Flächen
Zufahrtsbereiche dürfen nur zum Be- und Entladen von Material genutzt werden. Feuerwehrangriffsflächen, Feuerwehrzufahrten als auch Rettungswege und Notausgänge sind immer freizuhalten.

Transporteinrichtungen und -wege
Der Auftragnehmer darf für den Transport und die Lagerung von Materialien und Geräten nur die dafür freigegebenen Straßen und Plätze benutzen und hat sie bei Verschmutzung unverzüglich je nach Erfordernis zu säubern. Dies hat falls erforderlich mehrmals am Tag zu erfolgen.
Die Baustelle sowie Lager- und Arbeitsplätze sind in einem ordentlichen Zustand zu halten und am Ende der Arbeitsschicht aufzuräumen. Materialien, Maschinen und Geräte sind dem Arbeitsfortschritt entsprechend sofort an den jeweiligen Verwendungsort auf der Baustelle zu verbringen.
Be- und Entladung sind mit der Objektüberwachung abzustimmen. Der Transport von Materialien und Geräten ist Sache des Arbeitnehmer.

Energieversorgung
Übergabestellen zur Wasser- und Energieversorgung sind vorhanden und werden vom AG zur Verfügung gestellt. Die Kosten der Wasser- und Energieversorgung werden im Umlageverfahren in Abzug gebracht.

Versorgungsleitungen von der Übergabestelle zum Arbeitsort sind Sache des AN. Die Entfernung der Übergabestelle zum Arbeitsort beträgt bis max. 30 m. Genaue Anschlussdaten sind mit der Bauleitung bzw. der zuständigen Haustechik vor Beginn der Baumaßnahme zu klären.

Lagerfläche
Benötigte Lagerflächen für Material werden in Absprache mit der Bauleitung vor Beginn der Arbeiten festgelegt. Flächen für sonstige Lagerflächen sind mit der Bauleitung abzustimmen. Werden Lagerflächen ohne Zustimmung der Bauleitung eingerichtet, behält sich der AG das kostenpflichtige Beräumen der Lager- und BE-Fläche mit anschließender Weiterbelastung an den AN vor. Das Aufstellen von Wohnunterkünften für Arbeitskräfte und der Betrieb einer Baukantine sind grundsätzlich nicht erlaubt. Ebenso ist der Aufenthalt von Arbeitskräften in Büro und Aufenthaltscontainern nach der Arbeitszeit untersagt.
Genehmigungen bzw. das Befolgen behördlicher oder behördenähnlicher Auflagen, die für die Ausführung der Arbeiten notwendig werden, müssen vom Auftragnehmer eingeholt werden, z. B. "Nutzung Öffentlichen Grundes" für Mobil-Kräne, zusätzliche Stand- und Abladeflächen, o.ä. Die diesbezüglichen Kosten sind in die Positionen miteinzukalkulieren ohne Ansprüche aus VOB/B §2 Nr. 5 + 6.
Auf Veranlassung der Bauleitung sind den Firmen überlassene Räume im Gebäude unverzüglich auszuräumen, um den weiteren Innenausbau vornehmen zu können. Hierfür werden weder Versäumnisstunden anerkannt noch Stundenzettel unterschrieben. Der Bauleitung muss mit Beginn der Nutzung ein Schlüssel für diese Räume über die gesamte Nutzungsdauer zur Verfügung gestellt werden.

Der Auftraggeber stellt während der Bauzeit keine unmittelbare Bewachung der Baustelle. Der Auftragnehmer ist für die sichere Verwahrung und Unterbringung von Materialien und Geräten selbst verantwortlich. Der Auftraggeber haftet nicht für eventuelle Diebstähle und Beschädigungen der Gegenstände, die der Auftragnehmer für die Durchführung der Bauleistung erstellt und lagert.

Besondere umweltrechtliche Vorschriften
Der Auftragnehmer hat die Maßnahmen zum Schutz der Umwelt in eigener Verantwortung durchzuführen. Allgemein gültige gesetzliche und behördliche Bestimmungen sind zu beachten.
Die Emissionsgrenzwerte für ein Mischgebiet sind jederzeit einzuhalten. Bei Arbeiten, die denen mit dem Entstehen von Staub zu rechnen ist, sind Staubminderungsmaßnahmen gem. TRGS 559 zu ergreifen. Die Auflagen aus dem Bescheid des Ministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz vom 19.05.2020 sind zu beachten.

Besondere Vorgaben zur Entsorgung
Die anfallenden Schuttmassen sind entsprechend dem öffentlichen
Abfallentsorgungsgesetz zu trennen und zu entsorgen. Die Lagerung von Abfallstoffen auf dem Baugrundstück ist generell untersagt. Die entsprechenden Entsorgungsnachweise sind zu

führen. Materialreste, Bauschutt und Abfallmassen sind täglich zu entfernen. Kommt der Auftragnehmer seiner Reinigungspflicht nicht nach, so ist der Auftraggeber berechtigt, die Reinigung zu Lasten des Auftragnehmers vornehmen zu lassen.

Maßnahmen aus der Baustellenverordnung
Für die Baumaßnahme wird der Auftraggeber einen Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SiGeKo) gem. § 2 der Baustellenverordnung bestellt haben. Vom Auftraggeber werden folgende Unterlagen erstellt:
Vorankündigung SiGe-Plan Baustellenordnun
Der SiGe-Plan wird in enger Abstimmung mit der vorgesehenen Baustelleneinrichtung und dem geplanten Bauablauf des Auftragnehmers vom SiGe-Koordinator aufgestellt. Hierbei werden die technischen Nebenangebote des Auftragnehmersn sofern zugelassen - entsprechend berücksichtigt. Die Einhaltung der UVV zur Baumaßnahme wird durch den SiGeKoordinator überwacht. Veränderungen der Baustelleneinrichtung und des Bauablaufs müssen dem SiGe-Koordinator vom Auftragnehmer angezeigt werden, damit daraus resultierende Veränderungen im SiGePlan dargestellt werden können."
Dem SiGe-Koordinator sind 10 Arbeitstage vor Beginn der Ausführung folgenden Dokumente zu übermitteln:
- Datum Arbeitsbeginn und -ende
- Anzahl und Nennung der Nachunternehmer
- Einweisungsprotokoll der Nachunternehmer
- Bauablauf- / Bauzeitenplan
- Gefährdungsbeurteilung
- Montageanweisungen
- Liste aller im Einsatz befindlichen Arbeitsmaschinen mit Datum der nächsten UVV-Betriebsprüfung

Die notwendige Abstimmung erfolgt in regelmäßigen Baubesprechungen unter der Leitung des Bauleiters des Auftraggeber. Der Auftragnehmer hat mit seinem verantwortlichen Fachbauleiter an diesen regelmäßigen Baubesprechungen teilzunehm

Arbeiten anderer Unternehmer
Während des Ausführungszeitraums werden einzelne Arbeiten der Haustechnik- und Innenausbaugewerke stattfinden. Der Auftragnehmer ist angehalten, eine intensive Kommunikation mit den anderen am Bau Beteiligten die Baumaßnahmen zu unterstützen und sich kooperativ in die Ausführungsprozesse einzubringen. Zeitliche Verzögerungen sind unverzüglich dem Auftraggeber und der örtlichen Bauüberwachung mitzuteilen.

Schweißarbeiten
Vorgesehene Schweißarbeiten sind der Technischen Leitung des Krankenhauses und der Bauleitung vor der Ausführung schriftlich anzumelden und genehmigen zu lassen (Erlaubnisschein). Über die Lage der Brandmelder hat sich der Auftragnehmer vor Arbeitsbeginn genauestens zu informieren. Ein geeigneter Feuerlöscher ist während der Schweißarbeiten einsatzbereit vorzuhalten. Weiterhin ist eine Brandwache vom Arbeitnehmer zu stellen. Nach Fertigstellung der

Schweißarbeiten ist der Bauabschnitt, in dem die Schweißarbeiten ausgeführt wurden, auf evtl. vorhandene Brandherde zu untersuchen. Die Schweißarbeiten sind mit äußerster Vorsicht nur entsprechendes Fachpersonal mit schriftlichem Eignungsnachweis fachgerecht auszuführen.

Schutzmaßnahmen
Jeder Anbieter hat bei Durchführung seiner Leistungen die von anderen erbrachten Arbeiten zu schützen und gegen Beschädigungen zu sichern. Die Kosten für ausreichende Abdeckungen, Folien, Klebebänder, Kantenschutz usw. sind einzukalkulieren, ebenso das Entfernen nach erbrachter Leistung.

Regeln der Baukunst
Der Auftragnehmer haftet dafür, dass die von ihm erstellten Leistungen und Materialien den anerkannten Regeln der Baukunst (Bautechnik) bzw. dem neuesten Stand der Technik entsprechen.

Ortsbesichtigung
Aufgrund der erschwerten Bedingungen in Bezug auf die Beschickung der Baustelle wird empfohlen, vor der Angebotsabgabe in jedem Fall eine Ortsbesichtigung durchzuführen. Dies ist mit der Bauleitung / dem ausschreibenden Büro abzustimmen.

Arbeitsanweisung bezüglich Organisation, Hygiene, Brandschutz und Einhaltung von technischen Regeln und berufsgenossenschaftlichen Vorschriften

Sehr geehrte Damen und Herren,

Ihre Tätigkeit im Klinikum Mutterhaus der Borromäerinnen macht es erforderlich, dass Sie unsere internen Arbeitsanweisungen und hausinternen Vorschriften beachten und während Ihrer Tätigkeit im Klinikum anwenden.

Mit Einreichung Ihres Angebotes bestätigen Sie die Kenntnisnahme dieses Schreibens und die Einhaltung der vorgeschriebenen Regeln und Arbeitsanleitungen.

Die Einhaltung folgender Forderungen ist bei der Ausübung von Tätigkeiten im Klinikum Mutterhaus der Borromäerinnen zwingend vorgeschrieben und wird Vertragsbestandteil des Ihnen erteilten Auftrages.

Allgemein:
 Alle im Auftrag des Klinikums tätigen Auftragnehmer und deren Angestellte bzw. Erfüllungsgehilfen müssen eine gültige Arbeitserlaubnis besitzen.
 Der Auftragnehmer muss sozialversichert sein und muss der zuständigen Berufsgenossenschaft gemeldet sein.
 Es sind in jedem Fall die gültigen Gesetze, Normen und Regeln der Bundesrepublik Deutschland einzuhalten.
 Ein Gebrauch privater Handys ist grundsätzlich erlaubt, wenn ausgeschlossen werden kann, dass medizinische Geräte durch den Handygebrauch beeinflusst werden. Ein Handyverbot gilt weiterhin in den OP-Bereichen, den Intensivabteilungen und im Kreißsaal. Der Betrieb der Fotofunktion bei Handys ist aus datenschutzrechtlichen Gründen grundsätzlich nicht gestattet
 Es sind zu jeder Zeit Störungen der Patienten zu vermeiden

Brandschutz:
 Vor Beginn der Arbeiten ist bei feuergefährlichen Arbeiten ein Erlaubnis-Schein mit der entsprechenden Belehrung zu erwirken.
 Die Brandmeldeanlage im Bereich von staubbelastenden Arbeiten ist nur im Einvernehmen mit dem technischen Dienst abzuschalten.
 Rauchen ist innerhalb der Gebäude (auch auf Baustellen) strengstens untersagt. Außerhalb der Gebäude ist es nur in den dafür vorgesehenen markierten Bereichen erlaubt.

Namensschilder:
Jeder im Klinikum arbeitender Handwerker oder Dienstleister hat ein vom Klinikum zur Verfügung gestelltes Namensschild zu tragen.
Entsprechende Namensschilder werden mit der gleichzeitigen

Registrierung in den zuständigen Sekretariaten zur Verfügung gestellt.
 IT Raum 402 Haus G Ebene 3 (Tel. 2978)
 Gebäudetechnik: Sekretariat, Haus I Erdgeschoss (Tel. 2624)
 Medizintechnik: Sekretariat, Haus A Ebene 3. (Tel. 2566)

Hygienerichtlinien:
 Zum Schutz von infektionsgefährdeten Patienten sind Staub- und Schmutzbelastungen zu unterbinden.
 Verschmutzungen die auftreten sind sofort, in jedem Fall aber nach Beendigung der Tätigkeit zu beseitigen.
 Das Betreten von Patientenzimmern ist nur nach Rücksprache mit dem Stationspersonal erlaubt.
 Das Betreten von sterilen Bereichen (z.B. OP) ist ausschließlich in der vorgesehenen Schutzkleidung zulässig (nach Anleitung durch Mitarbeiter des Klinikums).
 Den Anweisungen des Personals ist in jedem Fall Folge zu leisten.
 Arbeitsbereiche in denen Staub anfallen kann, sind entsprechend einzuhausen.
 Staubschutzwände aus Folie und/oder Gipskartonplatten sind zu errichten. Türen und Fenster sind staubdicht abzukleben. Die Räume müssen mit einer vorgesetzten Schleusentür versehen werden.
 Transportwege, An- und Abtransport von Baumaterialien und Arbeitsgeräten und besonders der eventuell notwendige Schutttransport sind mit der zuständigen Bauleitung und der Abteilung Klinikhygiene vor Arbeitsbeginn festzulegen.
 Das Schuttgut ist beim Transport mit Folie abzudecken.
 Die Baustelle ist täglich zu reinigen.
 Vor die Zugangstüren der Baustellen sind Staub bindende Tücher oder Matten auszulegen.
 Vor Beginn der Baumaßnahmen müssen die o.g. Schutzvorkehrungen umgesetzt sein.
 Bei der Entsorgung von Schadstoffen sind die entsprechenden Entsorgungsscheine sofort der zuständigen Bauleitung zu übergeben. Diese leitet die Scheine in Kopie bzw. PDF dem Umwelt- und Abfallbeauftragten zu.

Arbeitssicherheit:
Arbeitsschutzgesetz §8 Absatz 1
„Zusammenarbeit mehrerer Arbeitgeber
(1.) Werden Beschäftigte mehrerer Arbeitgeber an einem Arbeitsplatz tätig, sind die Arbeitgeber verpflichtet, bei der Durchführung der Sicherheits- und Gesundheitsschutzbestimmungen zusammenzuarbeiten ...“

Des Weiteren wird festgelegt, wie diese Zusammenarbeit grundsätzlich zu erfolgen hat:
„Soweit dies für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Beschäftigten bei der Arbeit erforderlich ist, haben die Arbeitgeber je nach Art der Tätigkeiten insbesondere sich

gegenseitig und ihre Beschäftigten über die mit den Arbeiten verbundenen Gefahren für Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten zu unterrichten und Maßnahmen zur Verhütung dieser Gefahren abzustimmen.“
Einsetzen von Personal, entweder Fremdfirmen oder Leiharbeitnehmer, im Unternehmen und Vergabe von Aufgaben.

Diesen Fall regelt das Arbeitsschutzgesetz in § 8 Abs. 2
und begründet eine Mitverantwortung für Mitarbeiter fremder Firmen:
(2.) Der Arbeitgeber muss sich je nach Art der Tätigkeit vergewissern, dass die Beschäftigten anderer Arbeitgeber, die in seinem Betrieb tätig werden, hinsichtlich der Gefahren für ihre Sicherheit und Gesundheit während ihrer Tätigkeit in seinem Betrieb angemessene Anweisungen erhalten haben.“

Weitere Vorschrift:
BGV A1 „Grundsätze der Prävention“ – in den §§ 5 und 6

Ergänzende Arbeitsanweisungen im Bereich Gebäudetechnik:
Allgemein:
 Freistellungsbescheinigungen sind mit Angebotsabgabe und Rechnung unaufgefordert dem Klinikum als Kopie zur Verfügung zu stellen.
 Die Mitarbeiter der Baufirmen / Dienstleister haben sich vor Arbeitsbeginn bei der zuständigen Bauleitung des Klinikums zu melden.
 Termine der Arbeitsdurchführung sind im Vorfeld mit der Bauleitung festzulegen.
 Um eine Störung der Patienten während der Mittagszeit zu vermeiden, ist eine Arbeitspause von 12:30 bis 13:30 Uhr einzuhalten.

Ergänzende Arbeitsanweisungen im Bereich IT und Medizintechnik:
Allgemein:
Der Auftragnehmer oder seine Mitarbeiter haben sich vor Arbeitsbeginn und nach Arbeitsende in den zuständigen Abteilungen (IT oder Zentrum für Medizintechnik) zu melden.
Termine der Arbeitsdurchführung sind im Vorfeld mit den zuständigen Abteilungen (IT oder Zentrum für Medizintechnik) festzulegen. Eine Bestätigung der Tätigkeit durch Unterschrift erfolgt ausschließlich durch die Mitarbeiter der zuständigen Abteilung. (IT oder Zentrum für Medizintechnik).

IT-Systeme und IT-gestützte Medizingeräte:
 Die Rechte und das Eigentum anderer Nutzer und Dritter sind zu beachten und die einschlägigen Rechtsvorschriften (Urheberschutz, Softwarelizenzen, ...) einzuhalten.
 Wird externen Mitarbeitern Zugang zu IT-Einrichtungen des Klinikums gewährt, dürfen sie diese ausschließlich für die Erfüllung ihrer vertraglichen Pflichten nutzen und müssen alle

Einrichtungen mit der angemessenen Sorgfalt behandeln.
 Es ist dafür Sorge zu tragen, dass Notebooks, Datenträger, USB-Sticks oder vergleichbare IT-Geräte von externen Mitarbeitern frei von Viren, Malware etc. sind und ein aktueller Virusschutz auf den Geräten vorhanden ist.
 Es dürfen keine Laptops, Workstations oder ähnliche Geräte mit dem Netzwerk des Klinikums verbunden werden, die nicht von der IT-Abteilung freigegeben wurden.
 USB-Geräte oder sonstige Wechseldatenträger (z. B. USB-Stick, CD-ROM,) dürfen erst nach Prüfung durch Mitarbeiter der IT-Abteilung mit Geräten des Klinikums verbunden werden.
 Software darf nur nach Genehmigung der IT-Abteilung installiert oder verändert (Update, Downgrade, Patch, Service Release, Änderung der Konfiguration, …) werden.
 Sollte Software, welche als Medizinprodukt genutzt wird neu installiert oder verändert werden (Update, Downgrade, Patch, Service Release, Änderung der Konfiguration, …), so ist sicherzustellen, dass die Anwender entsprechend geschult werden. Diese Schulung ist zu dokumentieren und im Medizinprodukte Gerätebuch festzuhalten. Weiterhin ist im Vorfeld unbedingt das Zentrum für Medizintechnik zu informieren.
 Jeder Virenverdacht und jede Entdeckung eines Virus ist umgehend der IT-Abteilung zu melden.
 Besondere Vorkommnisse bei der Datenverarbeitung, welche die Datensicherheit gefährden könnten, sind umgehend der IT-Abteilung und dem Datenschutzbeauftragten zu melden.
 Alle im Auftrag des Klinikums tätigen Auftragnehmer und deren Angestellte bzw. Erfüllungsgehilfen müssen das Bundesdatenschutzgesetz und die Datenschutzrichtlinien der Katholischen Kirche uneingeschränkt einhalten.

Vorliegende Anweisung gelesen, zur Kenntnis genommen und akzeptiert:

Datum: '.....'

Name des Erklärenden: '.....'
(vom Bieter anzugeben)

Prüfung von Ausführungsunterlagen
Jeder Bieter übernimmt die sorgfältige Prüfung der Pläne und der örtlichen Gegebenheiten. Er muss sich soweit mit den vorhandenen Verhältnissen vertraut machen, dass er Art und Umfang der in den Angebots- und Vertragsunterlagen enthaltenen Arbeiten sowie sämtliche Möglichkeiten, Schwierigkeiten und Beschränkungen in Bezug auf die Ausführung dieser Arbeiten voll übersieht.
Alle vom Auftraggeber (AG) und Fachplaner (FPI) zur Verfügung gestellten Unterlagen und Grundlagen des LV´s wie beispielsweise Berechnungswerte oder Zeichnungen hat der Auftragnehmer (AN) gewissenhaft zu überprüfen, insbesondere auch auf Übereinstimmung mit den tatsächlichen Gegebenheiten auf der Baustelle.
Auf Fehler oder Unstimmigkeiten in den Unterlagen muss der AN den AG unverzüglich hinweisen.

Kalkulation
Zum Zeitpunkt der Auftragserteilung ist die Urkalkulation in einem versiegelten Umschlag beim AG zu hinterlegen. Die Urkalkulation kann nach vorbehaltloser Annahme der Schlusszahlung durch den AN zurückgefordert werden. Für jede LV Position ist der Preis entsprechend getrennt nach Material, Lohn, Gerätekosten usw darzustellen.

Baustelleneinrichtungsplan
Vom Auftragnehmer ist ein Baustelleneinrichtungsplan anzufertigen und vom Bauherrn genehmigen zu lassen.
Die Kosten für diese Leistung sind in die nachfolgenden Positionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.
Übergabe Baustelleinrichtungsplan an Bauherrn 10 Arbeitstage vor Baubeginn als PDF und in Papierform.

Bauzeitenplan
Vom Auftragnehmer ist ein, in Abstimmung und nach Vorgabe der Eckdaten durch die Bauleitung, detaillierter Bauzeitenplan anzufertigen und dem Bauherrn und der Bauleitung zur Prüfung und Freigabe vorzulegen.
Die Kosten für diese Leistung sind in die nachfolgenden Positionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.
Übergabe Bauzeitenplan an Bauherrn 10 Arbeitstage vor Ausführungsbeginn als PDF und im Dateiformat des zur Aufstellung verwendeten Programms (z.B.: Excel, MS-Projekt, usw.).

Meterrisse
Das Anlegen von 5 Meterrissen pro Etage einschl. Anbringen je einer Plakette als Markierung wird bauseits hergestellt. Das Entfernen oder Ändern dieser Höhenmarkierungen ist nicht zulässig. Nur von diesen Höhenpunkten dürfen die Höhen für die eigenen Leistungen angelegt werden.

Dokumentationen
Die Dokumentationsunterlagen sind vom Auftragnehmer zu erstellen und vor der Abnahme in 2-facher Ausfertigung vorzulegen. Eine Ausfertigung ist 8 Wochen vor der Abnahme der Bauleitung zur Prüfung und Abstimmung vorzulegen.

Äußere Form:
- Ordner DIN A4
- Stehsammler für Zeichnungen >DIN A3

Inhalt (auf Papier):
- Deckblatt mit den Projektdaten, Namen und Anschriften der Projektbeteiligten
- Inhaltsübersicht
- kompletter Satz aller Ausführungszeichnungen mit maßstäblich eingetragenen Änderungen
- vorgeschriebene Prüfbescheinigungen, Zulassungsbescheide und Abnahmeprotokolle
- Datenblätter verwendeter Materialien, gegebenfalls mit Ersatzteillisten
- Einbau- und Wartungsanleitungen

Bestandsunterlagen auf Datenträgern
Zusätzlich sind alle Dokumentationsunterlagen auf Datenträger in 2-facher Ausführung dem Auftraggeber zum Zeitpunkt der Abnahme zu übergeben.
CAD-Dokumente sind als .dwg- und .pdf-Datei abzulegen. Textdokumente, Tabellen, Berechnungsergebnisse und Bilder sind als .pdf-Daten abzulegen.

Soweit nicht separat ausgeschrieben sind die Kosten für die Dokumentation in die jeweiligen Positionen der Ausschreibung mit einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN

Der Ausschreibung, der Ausführung, dem Aufmass und der Abrech- nung liegen in jeweils neuester Ausgabe zu Grunde:

- die allgemeinen anerkannten Regeln der Technik
- die technischen Vorschriften für Bauleistungen, Teil B und C
- die technischen Anschlussbestimmungen
- die Leitungs- und Lüftungsanlagenrichtlinien
- die Unfallverhütungsvorschriften
- die VDI-Bestimmungen, VDE-Schriftenreihe
- die VDI 6025 - Hygienerichtlinien für Sanitäranlagen
- die einschlägigen Normblätter
- Landesbauordnung Rheinland.Pfalz
- Krankenhausbauverordnung
- die Verarbeitungsvorschriften der Materialhersteller
- die Zulassungsbescheide der zu installierenden Produkte

ARBEITSUMFANG

Bei allen Arbeiten ist auf den laufenden Betrieb Rücksicht zu nehmen.

Die in diesem LV enthaltenen Leistungen bestehen aus der Gestellung von Arbeitskräften, Baustelleneinrichtung, Gerüsten und Werkzeugen, sowie Lieferung und Montage aller erforderlichen Materialien, sofern das Leistungsverzeichnis nichts anderes aussagt.

Hierbei gelten die enthaltenen Angaben über Bauart, Bauteil, Baustoffe und Abmessungen auch der Herstellungsvorgang und -ablauf bis zur fertigen Leistung unter Zugrundelegung der anerkannten Regeln der Technik und der gesetzlichen und behördlichen Vorschriften als beschrieben. Hierbei bedeutet "Bauart" das Herstellen durch Zusammenfügen der Stoffe und Bauteile bis zur fertigen Leistung.

Das heißt, es wird bei den einzelnen Positionen auf alle selbstver- ständlichen Ausdrücke wie "liefern, verlegen, installieren, montieren, beschalten und betriebsfertiges anschließen" soweit wie möglich verzichtet. Sollen nur Einzelleistungen wie zum Beispiel "nur liefern" oder "nur montieren" verlangt werden, so ist dies im Text ausdrücklich vermerkt.

Der Auftraggeber behält sich vor einzelne Leistungen nicht oder von einem Dritten ausführen zu lassen. Eine gesonderte Vergütung dafür erfolgt nicht.

Das Durchführen von Stemm-, Bohr- und Fräsarbeiten für die

Befestigung von Konsolen, Halterungen in Mauerwerkswänden (Kalksandstein) sowie Stahlbetonwänden, sowie Steinzeugfliesen ist unter Berücksichtigung des erforderlichen Bohrwerkzeuges in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Es wird empfohlen, dass der Bieter den Eintransport der Materialien zum Montageort selbständig prüft und bei Bedarf in der Kalkulation der Einheitspreise berücksichtigt werden. Hierzu zählen auch Lösungen wofür geteilte Ausführungen mit anschließender Zusammenfügung erforderlich werden.

Die Ausführungen vor Ort sind zwingend in Abstimmung mit den anderen Gewerken durchzuführen. Hierbei sind die Installationen aufeinander abzustimmen. Notwendige Anpassungen durch fehlende Abstimmungen werden nicht vergütet. Der Koordinationsaufwand ist hierbei bei der Angebotskalkulation zu berücksichtigen.

Für das Einrichten der Baustelle, also Fracht und Transport der Materialien, der Werkzeuge sowie Rücktransport des Restmaterials, sind die Insgemeinkosten mit einzukalkulieren sofern nicht im LV anders geregelt.

Ebenso Bauüberwachung, Druckproben nach Angabe der Bauleitung, probeweise Inbetriebnahme, die komplette hydraulische- und regeltechnische Einstellung der installierten Anlagen sowie die Übergabe an den Betreiber (soweit keine Position ausgewiesen ist).

Alle Schlitze und Aussparungen sind vor Ort zu kontrollieren bzw. erforderliche Aussparungen sind anzuzeichnen und gemäß Auftrag herzustellen. Die Ausführung der Wanddürchbrüche muss fachgerecht durch Sägen bzw. Bohren erfolgen, die Lage und Größe muss daher mit der Bauleitung abgesprochen und von dieser genehmigt werden. Die LAR für Dämm- und Brandschutzarbeiten ist hierbei zwingend zu beachten.

Die Installationen sind gemäß Vorgaben bzw. Abstimmungen vor Ort auszurichten.

Nach Aufforderung durch den Auftraggeber hat der Auftragnehmer Muster der vorgesehenen Stoffe und Bauteile ohne besondere Ver- gütung vorzulegen.

Gemäß LBO ist ein Fachbauleiter zu benennen. Dieser muss sowohl in vertriebs- als auch in montagemäßiger Sicht für diese Baustelle in vollem Umfang bevollmächtigt sein und zu jeder Zeit Eingriff in Personalauswahl und -einsatz nehmen können. Er muss während der Bauzeit wöchentlich einen Tag für Koordinations- maßnahmen, Baustellenbegehung, Detailbesprechungen, Liefer- und Montagezeitfragen usw. der Fachbauleitung an der Baustelle zur Verfügung stehen. Den

Zeitpunkt der Besprechung bestimmt allein die örtliche Bauleitung.

Der AN hat einen Sicherheitsbeauftragten zu benennen, der auch Kontaktperson zum Gewerbeaufsichtsamt ist. Die Funktion des Sicherheitsbeauftragten kann auch vom Fachbauleiter wahrgenommen werden.

Einsatz und Abziehen von Arbeitskräften hat der AN mit der Bauleitung abzustimmen.

Der AN ist verpflichtet, vor Beginn der Arbeiten die genauen Maße voll verantwortlich am Bau zu nehmen und bei seiner Werkplanungserstellung zu berücksichtigen. Hierbei sind erforderliche Abstimmungen mit der Bauleitung vorzunehmen. Die Werkpläne sind 2 Wochen vor Montagebeginn dem Auftraggeber 2-fach zur Verfügung zu stellen.

Die Aufmaße sowie Bautagebücher sind während der Bauzeit laufend fortzuschreiben und vor jeder Abschlagsrechnung prüffähig vorzulegen. Für Rückfragen und Erläuterungen muss der Aufsteller zur Verfügung stehen. Nicht gegengezeichnete Aufmaße für Teile, die später nicht mehr eingesehen werden können, werden nicht anerkannt.

Sofern vom Auftragnehmer eigene Baucontainer bei ausreichenden Platzverhältnissen aufgestellt werden, sind von diesem alle anfallenden Kosten zu tragen, einschließlich Strom-, Wasser- und Abwassergebühren.

Die Baustelle sowie angrenzende Bereiche werden durch Rauch- bzw. Brandmelder überwacht. Vor Ausführung der Arbeiten muss der AN sich davon überzeugen, daß entsprechende Vorkehrungen gegen Fehlalarmierungen vorgenommen sind.

Falls die Arbeiten auf bauseitigen Vorleistungen aufbauen, hat sich der AN vor Arbeitsbeginn von ihrer Tauglichkeit sowie der Terminsituation zu überzeugen. Eventuell auftretende Bedenken sind der Bauleitung unverzüglich und termingerecht in schriftlicher Form mindestens eine Woche vor Ausführungsbeginn mitzuteilen.

Für die Sicherheit der Baustelle sowie für die Einhaltung der Vorschriften der Berufsgenossenschaft haftet der Unternehmer. Diese Haftung für die Betriebssicherheit der Baustelle beschränkt sich auf die Arbeiten während der Ausführungszeit des Gewerkes, welches der jeweilige AN ausführt.

Die Durchführung von Inbetriebnahmen ist in die erforderlichen Einheitspreise einzukalkulieren. Die Inbetriebnahme darf lediglich durch autorisiertes Fachpersonal des Herstellers

vorgenommen werden.

ABRECHNUNG:
Zur automatisierten Prüfung der Rechnungen hat der Auftragnehmer die zur Feststellung des Umfangs der Leistung notwendigen Angaben (Aufmaß, Mengenermittlung usw.), gut lesbar in elektronischer Form zu liefern.
Vor Erstellung der ersten Abschlags- bzw. Teilrechnung sind eventuelle spezielle Vorgaben seitens des AN beim AG abzuverlangen.

BAUSEITIGE LEISTUNGEN:
Die Spannungsversorgung innerhalb des Gebäudes erfolgt bauseits durch zugelassene Fachfirmen. Hierzu sind die erforderlichen Leistungen vom AN einschließlich örtlicher Kennzeichnungen mit den jeweiligen Fachbetrieben abzustimmen, in einer Kabelzuglisten bzw. Zulassungsbescheiden aufzulisten und vor Ort den Beteiligten zu erläutern und anzuzeichnen.

Sämtliche Dämm- sowie Brandschutzarbeiten sind nicht Bestandteil dieses Leistungsverzeichnisses und werden bauseits ausgeführt.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1. **410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen**

1.1. **411 Sanitär - Abwasseranlagen - Rohrleitungen**

*** Ausführungsbeschreibung 1
Abwasserrohrleitung hochschallgedämmt

Abwasserstecksystem aus Mineralstoffverstärktem PP-MX
hochschallgedämmtes Entwässerungssystem zum Stecken, mit geprüften Schallwerten (LAFmax,n) von 17 dB(A) bis 27 dB(A), abhängig von der Bauaufgabe, entsprechend der DIN 4109 im diagonal darunterliegenden Raum.
Für Entwässerungsanlagen von Gebäuden nach DIN EN 12056 in Verbindung mit DIN 1986-100. Rohre und Formstücke sind für die Anwendung innerhalb von Gebäuden (Anwendungskennzeichen B- Building) in Anlehnung an DIN EN 1451 - 1 geprüft und zugelassen.
Glattwandige DN 50 bis DN 150 mit Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehen aus einem mineralgefüllten PP-MX-Rohr.
Die Formstücke DN 50 bis DN 150 mit Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehen aus mineralgefüllten PP-MX mit innenliegenden Rippen an der Muffe zur leichteren Verarbeitung, mit visueller Einstecktiefenkontrolle, sowie Markierungen für einfache Montageausrichtung.
Das Rohrsystem verfügt über ein umfangreiches Formteilsortiment mit zahlreichen Sonderformteilen.
- Zur Verwendung in öl- oder fettbeständigen Abwasserinstallationen in Verbindung mit Lippendichtung NBR
- zur Verwendung von innenliegenden Regenwasserleitungen bei Freispiegelentwässerungen in Verbindung mit System-Haltekralle
- Zur Verwendung von Druckleitungen von Abwasserhebeanlagen für fäkalienfreies Abwasser nach DIN EN 12050-2 (DN 50) in Verbindung mit System-Haltekralle
- Zur Verwendung von Druckleitungen von Abwasserhebeanlagen zur begrenzten Verwendung nach DIN EN 12050-3 (DN 50) in Verbindung mit System-Haltekralle
- Zur Verwendung in öl- oder fettbeständigen Abwasserinstallationen in Verbindung mit Lippendichtung NBR

Werkstoff: Polypropylen-Copolymer (PP-MX), mineralverstärkt, halogenfrei Längenausdehnung: 0,08 mm/m*K, Temperaturbeständig: kurzzeitig 100°C, Baustoffklasse: DIN 4102-1-B2, normal entflammbar, nicht brennend abtropfend, Klasse E nach DIN EN 13501-1, normal entflammbar, nicht brennend abtropfend, Ringsteifigkeit: 4 kN/m²

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Für die Verlegung mit Brandschutzanforderungen sind die Systembedingten geprüften und zugelassenen Rohrabschottungen zu verwenden.

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

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

Für das ausgeschriebene Produkt liegt eine Haftungsübernahmevereinbarung zwischen dem Hersteller und dem ZVSHK bzw. dem BTGA vor.

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

Die Verarbeitung und Verlegung sind nach den herstellerspezifischen Vorschriften, sowie unter Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen.

Rohrschellen, sowie Rohre mit Muffen > 250 mm Länge sind separat im LV ausgeschrieben. Passstücke und Verschnitt, sowie Befestigungs- und Kleinmaterial sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

1.1.10. **Abwasserleitung Kunststoff schallgedämmt DN 50**
Abwasserleitung aus Kunststoff schallgedämmt wie unter "Ausführungsbeschreibung 1" beschrieben, einschl. Zuschnitt auf Einbaulänge sowie Befestigungsmaterial

für Rohr Nennweite DN 50

25,000 m ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.20.	**Abwasserleitung Kunststoff schallgedämmt DN 70** Abwasserleitung aus Kunststoff schallgedämmt wie unter "Ausführungsbeschreibung 1" beschrieben, einschl. Zuschnitt auf Einbaulänge sowie Befestigungsmaterial für Rohr Nennweite DN 70	10,000	m	.....	.....
1.1.30.	**Abwasserleitung Kunststoff schallgedämmt DN 100** Abwasserleitung aus Kunststoff schallgedämmt wie unter "Ausführungsbeschreibung 1" beschrieben, einschl. Zuschnitt auf Einbaulänge sowie Befestigungsmaterial für Rohr Nennweite DN 100	15,000	m	.....	.....
1.1.40.	**Abwasserleitung Kunststoff schallgedämmt DN 125** Abwasserleitung aus Kunststoff schallgedämmt wie unter "Ausführungsbeschreibung 1" beschrieben, einschl. Zuschnitt auf Einbaulänge sowie Befestigungsmaterial für Rohr Nennweite DN 125	10,000	m	.....	.....
1.1.50.	**Abwasserleitung Kunststoff schallgedämmt DN 150** Abwasserleitung aus Kunststoff schallgedämmt wie unter "Ausführungsbeschreibung 1" beschrieben, einschl. Zuschnitt auf Einbaulänge sowie Befestigungsmaterial für Rohr Nennweite DN 150	12,000	m	.....	.....
1.1.60.	**Rohrbogen Kunststoff schallgedämmt DN 50** Rohrbogen aus Kunststoff schallgedämmt wie unter "Ausführungsbeschreibung 1" beschrieben, in allen handelsüblichen Abmessungen und Befestigungsmaterial für Rohr Nennweite DN 50	12,000	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.70.	**Rohrbogen Kunststoff schallgedämmt DN 70** Rohrbogen aus Kunststoff schallgedämmt wie unter "Ausführungsbeschreibung 1" beschrieben, in allen handelsüblichen Abmessungen und Befestigungsmaterial für Rohr Nennweite DN 70	5,000	St	.....	.....
1.1.80.	**Rohrbogen Kunststoff schallgedämmt DN 100** Rohrbogen aus Kunststoff schallgedämmt wie unter "Ausführungsbeschreibung 1" beschrieben, in allen handelsüblichen Abmessungen und Befestigungsmaterial für Rohr Nennweite DN 100	12,000	St	.....	.....
1.1.90.	**Rohrbogen Kunststoff schallgedämmt DN 125** Rohrbogen aus Kunststoff schallgedämmt wie unter "Ausführungsbeschreibung 1" beschrieben, in allen handelsüblichen Abmessungen und Befestigungsmaterial für Rohr Nennweite DN 125	3,000	St	.....	.....
1.1.100.	**Rohrbogen Kunststoff schallgedämmt DN 150** Rohrbogen aus Kunststoff schallgedämmt wie unter "Ausführungsbeschreibung 1" beschrieben, in allen handelsüblichen Abmessungen und Befestigungsmaterial für Rohr Nennweite DN 150	3,000	St	.....	.....
1.1.110.	**Rohrabzweig Kunststoff schallgedämmt DN 50** Rohrabzweige aus Kunststoff schallgedämmt wie unter "Ausführungsbeschreibung 1" beschrieben, in allen handelsüblichen Ausführungen und Befestigungsmaterial für Rohr Nennweite DN 50	2,000	St	.....	.....
1.1.120.	**Rohrabzweig Kunststoff schallgedämmt DN 70** Rohrabzweige aus Kunststoff schallgedämmt wie unter "Ausführungsbeschreibung 1" beschrieben, in allen handelsüblichen Ausführungen und Befestigungsmaterial				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	für Rohr Nennweite DN 70				
		1,000	St	.....	.....
1.1.130.	**Rohrabzweig Kunststoff schallgedämmt DN 100** Rohrabzweige aus Kunststoff schallgedämmt wie unter "Ausführungsbeschreibung 1" beschrieben, in allen handelsüblichen Ausführungen und Befestigungsmaterial				
	für Rohr Nennweite DN 100				
		5,000	St	.....	.....
1.1.140.	**Rohrabzweig Kunststoff schallgedämmt DN 125** Rohrabzweige aus Kunststoff schallgedämmt wie unter "Ausführungsbeschreibung 1" beschrieben, in allen handelsüblichen Ausführungen und Befestigungsmaterial				
	für Rohr Nennweite DN 100				
		1,000	St	.....	.....
1.1.150.	**Rohrabzweig Kunststoff schallgedämmt DN 150** Rohrabzweige aus Kunststoff schallgedämmt wie unter "Ausführungsbeschreibung 1" beschrieben, in allen handelsüblichen Ausführungen und Befestigungsmaterial				
	für Rohr Nennweite DN 100				
		1,000	St	.....	.....
1.1.160.	**Übergangsrohre Kunststoff schallgedämmt DN 70** Übergangsrhre aus Kunststoff schallgedämmt wie unter "Ausführungsbeschreibung 1" beschrieben, in allen handelsüblichen Ausführungen und Befestigungsmaterial				
	für Rohr Nennweite DN 70				
		1,000	St	.....	.....
1.1.170.	**Übergangsrohre Kunststoff schallgedämmt DN 100** Übergangsrhre aus Kunststoff schallgedämmt wie unter "Ausführungsbeschreibung 1" beschrieben, in allen handelsüblichen Ausführungen und Befestigungsmaterial				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	für Rohr Nennweite DN 100	3,000	St	.....	.....
1.1.180.	**Reinigungsrohre Kunststoff schallgedämmt DN 70** Reinigungsrohre aus Kunststoff schallgedämmt schallgedämmt wie unter "Ausführungsbeschreibung 1" beschrieben, in allen handelsüblichen Ausführungen und Befestigungsmaterial und Dichtungen für Rohr Nennweite DN 70	2,000	St	.....	.....
1.1.190.	**Reinigungsrohre Kunststoff schallgedämmt DN 100** Reinigungsrohre aus Kunststoff schallgedämmt schallgedämmt wie unter "Ausführungsbeschreibung 1" beschrieben, in allen handelsüblichen Ausführungen und Befestigungsmaterial und Dichtungen für Rohr Nennweite DN 100	3,000	St	.....	.....
1.1.200.	**Reinigungsrohre Kunststoff schallgedämmt DN 150** Reinigungsrohre aus Kunststoff schallgedämmt schallgedämmt wie unter "Ausführungsbeschreibung 1" beschrieben, in allen handelsüblichen Ausführungen und Befestigungsmaterial und Dichtungen für Rohr Nennweite DN 150	1,000	St	.....	.....
1.1.210.	**Anschlussmuffe DN 50** Anschlussmuffe für Verbindungen aus EPDM, einschl. Spannschelle, zum Anschluß von Rohren aus anderen Werkstoffen sonst wie unter "Ausführungsbeschreibung 1" beschrieben, für Rohr Nennweite DN 50	2,000	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.220.	**Anschlussmuffe DN 70** Anschlussmuffe für Verbindungen aus EPDM, einschl. Spannschelle, zum Anschluß von Rohren aus anderen Werkstoffen sonst wie unter "Ausführungsbeschreibung 1" beschrieben, für Rohr Nennweite DN 70	2,000	St	.....	.....
1.1.230.	**Anschlussmuffe DN 100** Anschlussmuffe für Verbindungen aus EPDM, einschl. Spannschelle, zum Anschluß von Rohren aus anderen Werkstoffen sonst wie unter "Ausführungsbeschreibung 1" beschrieben, für Rohr Nennweite DN 100	2,000	St	.....	.....
1.1.240.	**Anschlussmuffe DN 125** Anschlussmuffe für Verbindungen aus EPDM, einschl. Spannschelle, zum Anschluß von Rohren aus anderen Werkstoffen sonst wie unter "Ausführungsbeschreibung 1" beschrieben, für Rohr Nennweite DN 125	2,000	St	.....	.....
1.1.250.	**Anschlussmuffe DN 150** Anschlussmuffe für Verbindungen aus EPDM, einschl. Spannschelle, zum Anschluß von Rohren aus anderen Werkstoffen sonst wie unter "Ausführungsbeschreibung 1" beschrieben, für Rohr Nennweite DN 150	1,000	St	.....	.....
1.1.260.	**Enddeckel aus Kunststoff, DN 50** Enddeckel aus Kunststoff schallgedämmt wie unter "Ausführungsbeschreibung 1" beschrieben, in allen handelsüblichen Abmessungen und Befestigungsmaterial				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	für Rohr Nennweite DN 50				
		2,000	St	.....	.....
1.1.270.	**Enddeckel aus Kunststoff, DN 70** Enddeckel aus Kunststoff schallgedämmt wie unter "Ausführungsbeschreibung 1" beschrieben, in allen handelsüblichen Abmessungen und Befestigungsmaterial für Rohr Nennweite DN 70				
		2,000	St	.....	.....
1.1.280.	**Enddeckel aus Kunststoff, DN 100** Enddeckel aus Kunststoff schallgedämmt wie unter "Ausführungsbeschreibung 1" beschrieben, in allen handelsüblichen Abmessungen und Befestigungsmaterial für Rohr Nennweite DN 100				
		2,000	St	.....	.....

*** Ausführungsbeschreibung 3
Abwassersystem aus Gußeisen

Abwasserleitungen aus Gußeisen
Muffenlose, gußeiserne Abflußrohre und Formstücke nach DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, Rohr innen mit Zweikomponenten-Epoxt-Schutzschicht, außen mit Farb-grundierung versehen, Formstücke innen und außen phospatiert und epoxiert.
Verbindungen aus Chromstahl mit heißwasserbeständigen EPDM-Dichtungen, druckbeaufschlagte Leitungen sind längskraftschlüssig zu sichern.
Befestigungssysteme entsprechend DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, und DIN 4102, Brandschutz im Hochbau, sowie allen anderen gültigen Normen und Vorschriften entsprechend Stand der Technik sind in den Einheitspreisen zu berücksichtigen.
Die Verlegung erfolgt unter Einhaltung der Herstellerrichtlinien und der DIN EN 12056 akutelle Ausgabe.

angebotenes Fabrikat: '.....'

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

1.1.290. **Abwasserleitung aus Gusseisen DN 50**
Abwasserleitung aus Gusseisen wie unter "Ausführungsbeschreibung 3" beschrieben für Rohr DN 50
einschl. Zuschnitt auf Einbaulänge und Befestigungsmaterial

15,000 m ....

1.1.300. **Abwasserleitung aus Gusseisen DN 80**
Abwasserleitung aus Gusseisen wie unter "Ausführungsbeschreibung 3" beschrieben für Rohr DN 80,
einschl. Zuschnitt auf Einbaulänge und Befestigungsmaterial

5,000 m ....

1.1.310. **Abwasserleitung aus Gusseisen DN 100**
Abwasserleitung aus Gusseisen wie unter "Ausführungsbeschreibung 3" beschrieben für Rohr DN 100,
einschl. Zuschnitt auf Einbaulänge und Befestigungsmaterial

5,000 m ....

1.1.320. **Rohrbogen aus Gusseisen DN 50**
Rohrbogen aus Gusseisen wie unter "Ausführungsbeschreibung 3" beschrieben
DN 50 in allen handelsüblichen Winkelgraden

20,000 St ....

1.1.330. **Rohrbogen aus Gusseisen DN 80**
Rohrbogen aus Gusseisen wie unter "Ausführungsbeschreibung 3" beschrieben
DN 80 in allen handelsüblichen Winkelgraden

3,000 St ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.340.	**Rohrbogen aus Gusseisen DN 100** Rohrbogen aus Gusseisen wie unter "Ausführungsbeschreibung 3" beschrieben DN 100 in allen handelsüblichen Winkelgraden	3,000	St	.....	.....
1.1.350.	**Rohrabzweig aus Gusseisen DN 50** Rohrabzweige Gusseisen wie unter "Ausführungsbeschreibung 3" beschrieben DN 50 in allen handelsüblichen Winkelgraden	2,000	St	.....	.....
1.1.360.	**Rohrabzweig aus Gusseisen DN 80** Rohrabzweige Gusseisen wie unter "Ausführungsbeschreibung 3" beschrieben DN 80 in allen handelsüblichen Winkelgraden	1,000	St	.....	.....
1.1.370.	**Rohrabzweig aus Gusseisen DN 100** Rohrabzweige Gusseisen wie unter "Ausführungsbeschreibung 3" beschrieben DN 100 in allen handelsüblichen Winkelgraden	1,000	St	.....	.....
1.1.380.	**Eckabzweige aus Gusseisen 88,5 Grad, DN 100** Eckabzweige Gusseisen wie unter "Ausführungsbeschreibung 3" beschrieben DN 100 - 88,5 Grad	2,000	St	.....	.....
1.1.390.	**Übergangsrohre aus Gusseisen DN 50** Übergangsrohre (Red.-Stücke) Gusseisen wie unter "Ausführungsbeschreibung 3" beschrieben größter Nenndurchmesser DN 50	1,000	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.400.	**Übergangsrohre aus Gusseisen DN 80** Übergangsrohre (Red.-Stücke) Gusseisen wie unter "Ausführungsbeschreibung 3" beschrieben größter Nenndurchmesser DN 80	2,000	St	.....	.....
1.1.410.	**Übergangsrohre aus Gusseisen DN 100** Übergangsrohre (Red.-Stücke) Gusseisen wie unter "Ausführungsbeschreibung 3" beschrieben größter Nenndurchmesser DN 100	1,000	St	.....	.....
1.1.420.	**Reinigungsrohre aus Gusseisen DN 80** Reinigungsrohre aus Gusseisen wie im Vortext beschrieben, mit rechteckiger Öffnung, DN 80, für Grund- und Falleitungen einschl. Deckel und Schrauben	2,000	St	.....	.....
1.1.430.	**Reinigungsrohre aus Gusseisen DN 100** Reinigungsrohre aus Gusseisen wie vor, jedoch DN 100	1,000	St	.....	.....
1.1.440.	**Fallrohrstütze DN 80** Fallrohrstützen für SML-Rohr gemäß "Ausführungsbeschreibung 3" einschließlich Auflagerung mit Gummi für Rohr DN 80	2,000	St	.....	.....
1.1.450.	**Fallrohrstütze DN 100** Fallrohrstützen für SML-Rohr gemäß "Ausführungsbeschreibung 3" einschließlich Auflagerung mit Gummi für Rohr DN 100	2,000	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.460.	**Rohrverbinder für Gussrohre DN 50** Rohrverbinder für Gussrohre gemäß "Ausführungsbeschreibung 3" bestehend aus Gummimanschette mit Profilschelle, mit Spannschraube aus nichtrostendem Stahl und Manschetten aus EPDM zur Verbindung von muffenlosen Abwasserrohre DN 50,	50,000	St	.....	.....
1.1.470.	**Rohrverbinder für Gussrohre DN 80** Rohrverbinder für Gussrohre gemäß "Ausführungsbeschreibung 3" bestehend aus Gummimanschette mit Profilschelle, mit Spannschraube aus nichtrostendem Stahl und Manschetten aus EPDM zur Verbindung von muffenlosen Abwasserrohre DN 80	10,000	St	.....	.....
1.1.480.	**Rohrverbinder für Gussrohre DN 100** Rohrverbinder für Gussrohre gemäß "Ausführungsbeschreibung 3" bestehend aus Gummimanschette mit Profilschelle, mit Spannschraube aus nichtrostendem Stahl und Manschetten aus EPDM zur Verbindung von muffenlosen Abwasserrohre DN 100	10,000	St	.....	.....
1.1.490.	**Längskraftschlüssige Sicherungsschellen DN 50** Zugfeste Sicherungsschellen für Gussrohre gemäß "Ausführungsbeschreibung 3" zur längskraftschlüssigen Verbindung von muffenlosen Abwasserrohre, einschließlich Schrauben und Muttern für Nennweite DN 50	4,000	St	.....	.....
1.1.500.	**Längskraftschlüssige Sicherungsschellen DN 80** Zugfeste Sicherungsschellen für Gussrohre gemäß "Ausführungsbeschreibung 3" zur längskraftschlüssigen Verbindung von muffenlosen Abwasserrohre, einschließlich Schrauben und Muttern für Nennweite DN 80	4,000	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.510.	**Längskraftschlüssige Sicherungsschellen DN 100** Zugfeste Sicherungsschellen für Gussrohre gemäß "Ausführungsbeschreibung 3" zur längskraftschlüssigen Verbindung von muffenlosen Abwasserrohre, einschließlich Schrauben und Muttern für Nennweite DN 100	4,000	St	.....	.....
1.1.520.	**Konfix Multi Verbindungen DN 50** Konfix Multi Verbindungen, aus EPDM, einschließlich Spannbänder, zum Anschluss von Rohren aus Fremdwerkstoffen an SML-Rohr gemäß Ausführungsbeschreibung 3, DN 50, liefern und montieren	2,000	St	.....	.....
1.1.530.	**Konfix Multi Verbindungen DN 80** Konfix Multi Verbindungen, aus EPDM, einschließlich Spannbänder, zum Anschluss von Rohren aus Fremdwerkstoffen an SML-Rohr gemäß Ausführungsbeschreibung 3, DN 80, liefern und montieren	2,000	St	.....	.....
1.1.540.	**Konfix Multi Verbindungen DN 100** Konfix Multi Verbindungen, aus EPDM, einschließlich Spannbänder, zum Anschluss von Rohren aus Fremdwerkstoffen an SML-Rohr gemäß Ausführungsbeschreibung 3, DN 100, liefern und montieren	2,000	St	.....	.....
1.1.550.	**Enddeckel DN 50 Gussrohre** Enddeckel aus Gusseisen wie unter "Ausführungsbeschreibung 3" beschrieben für Rohr Nennweite DN 50	2,000	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.1.560. **Enddeckel DN 80 Gussrohre**
Enddeckel aus Gusseisen wie unter "Ausführungsbeschreibung 3" beschrieben
für Rohr Nennweite DN 80

2,000 St ....

1.1.570. **Enddeckel DN 100 Gussrohre**
Enddeckel aus Gusseisen wie unter "Ausführungsbeschreibung 3" beschrieben
für Rohr Nennweite DN 100

2,000 St ....

1.1.580. **Belüftungsventil DN 100**
Belüftungsventil für Rohrsystem wie unter "Ausführungsbeschreibung 1" beschrieben
- für Rohre und Formstücke D 75-110 mm
- Für Schwerkraftentwässerungsanlagen
- Zum Belüften von Abwasserleitungen

Eigenschaften
- Wärmedämmung in Gehäuse integriert
- Rohrbelüfter nach EN 12380, Typ A I

Technische Eigenschaften
- Werkstoff: ABS
- Farbe / Oberfläche: schwarz
- Breite: 12 cm
- Höhe: 14,1 cm
- Länge: 19,5 cm
- Betriebstemperatur - min. bis max.: -20 - +60 Grad C
- Außendurchmesser: 90 mm
- Innendurchmesser: 75 mm
- DN / Nennweite: 100
- Nettogewicht: 0,405 kg

einschließlich Anschlußmanschette

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	(vom Bieter einzutragen)				
		2,000	St	.....	.....
1.1.590.	**Belüftungsventil DN 70** Belüftungsventil für Rohrsystem wie unter "Ausführungsbeschreibung 3" beschrieben - für Rohre und Formstücke D 80 mm - Für Schwerkraftentwässerungsanlagen - Zum Belüften von Abwasserleitungen Eigenschaften - Wärmedämmung in Gehäuse integriert - Rohrbelüfter nach EN 12380, Typ A I Technische Eigenschaften - Werkstoff: ABS - Farbe / Oberfläche: schwarz - Breite: 12 cm - Höhe: 14,1 cm - Länge: 19,5 cm - Betriebstemperatur - min. bis max.: -20 - +60 Grad C - Außendurchmesser: 90 mm - Innendurchmesser: 75 mm - DN / Nennweite: 100 - Nettogewicht: 0,405 kg einschließlich Anschlußmanschette angebotenes Fabrikat: '.....' angebotenes Typ / Variante: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
		1,000	St	.....	.....
1.1.600.	**Anschluss Grundleitung DN 100** Anschluss an bauseits vorhandenen Grundleitungsanschluss (DN100) herstellen, einschließl. aller erforderlichen Verbindungs- und Befestigungmaterialien				
		3,000	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.610.	**Anschluss Grundleitung DN 150** Anschluss an bauseits vorhandenen Grundleitungsanschluss (DN150) herstellen, einschließl. aller erforderlichen Verbindungs- und Befestigungmaterialien	3,000	St	.....	.....
	Summe 1.1. 411 Sanitär - Abwasseranlagen -..				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.	**411 Sanitär - Abwasseranlagen - Rohrleitungsbefestigung und Zubehör**				
1.2.10.	**Montagekonstruktionen Profilstahl** Sonderbefestigung,wie Konsolen, Tragegerüste, Festpunkte, aus Schlitzprofil SO 1-3, Kombi-Haltern KH 1, Unterstützungshaltern UH 1, Einsteckwinkeln, Schrauben, Gewindestäben, U-Scheiben, Muttern, Gewindeplatten liefern und montieren.	90,000	kg	.....	.....
1.2.20.	**Montagekonstruktionen, geschweißt** Profileisen aller handelsüblichen Abmessungen, Spezial-befestigungskonstruktionen für die waagerecht und senkrecht vorgelegten Rohrleitungen in Form von Konsolen oder Rohrbrücken einschl. aller Befestigungsschrauben, mit 2-maligem Grundanstrich liefern und montieren.	110,000	kg	.....	.....
1.2.30.	**Befestigungsschellen DN 50** Befestigungsschellen mit Schalldämmeinlage für vor beschriebene Abwasserleitungen für Rohr DN 50	50,000	St	.....	.....
1.2.40.	**Befestigungsschellen DN 70** Befestigungsschellen mit Schalldämmeinlage für vor beschriebene Abwasserleitungen für Rohr DN 70	15,000	St	.....	.....
1.2.50.	**Befestigungsschellen DN 80** Befestigungsschellen mit Schalldämmeinlage für vor beschriebene Abwasserleitungen für Rohr DN 80	20,000	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.60.	**Befestigungsschellen DN 100** Befestigungsschellen mit Schalldämmeinlage für vor beschriebene Abwasserleitungen für Rohr DN 100				
		15,000	St	.....	.....
1.2.70.	**Befestigungsschellen DN 125** Befestigungsschellen mit Schalldämmeinlage für vor beschriebene Abwasserleitungen für Rohr DN 125				
		15,000	St	.....	.....
1.2.80.	**Befestigungsschellen DN 150** Befestigungsschellen mit Schalldämmeinlage für vor beschriebene Abwasserleitungen für Rohr DN 150				
		15,000	St	.....	.....
	Summe 1.2. 411 Sanitär - Abwasseranlagen -..				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.3. **411 Sanitär - Abwasseranlagen - Abläufe**

1.3.10. **Bodenablauf Guss DN 70**

Bodenablauf DN 70 mit senkrechtem Ablauf mit angeformtem Dichtflansch zur Aufnahme der Feuchtigkeitssperrschicht, mit herausnehmbarem Geruchverschluss, geprüft nach DIN EN 1253, güteüberwacht, mit Montageset aus Stahl, mit 2-fach-Brandschutzsystem mit Allgemeiner Bauaufsichtlicher Zulassung, wahlweise zum Einbau in Decken mit einer Feuerwiderstandsklasse F 90 oder F 120, mit dreh- und höhenverstellbarem Aufsatz 150 x 150 mm, mit Rost aus Edelstahl rostfrei, für ein- oder mehrschichtige Abdichtung in Estrichkonstruktionen, Montage in Abstimmung mit dem Bodenleger, (Einbauleitung bzw. Einweisung), einschließlich Auf-stockelement

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

8,000 St ....

1.3.20. **Bodenablauf Guss DN 100**

Bodenablauf, DN 100, aus Gußeisen, mit herausnehmbarem Steckgeruchverschluß, Klebeflansch. Ablaufkörper epoxiert bzw. asphaltiert.
Aufsatzstück aus Cr-Ni, stufenlos höhen-, seitenverstell- und drehbar.
Mit Gitterrost, rutschhemmend und Abdichtung zur Abdichtung des Ringspaltes zw. Ablaufkörper und Aufsatzstück.
Montage in Abstimmung mit dem Bodenleger, (Einbauleitung bzw. Einweisung)

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

3,000 St ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Summe 1.3.	**411 Sanitär - Abwasseranlagen -..**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.4. **412 Sanitär - Wasseranlagen - Rohrleitungen**

*** Ausführungsbeschreibung 4
Edelstahlinstallationsrohr Trinkwasser

Edelstahl 1.4521 Pressfitting-System für Trinkwasser, Gas und Flüssiggas
Edelstahl Rohrleitungssystem in den Abmessungen d = 12 bis 108 mm aus nichtrostendem CrMoTi Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4521 nach DIN EN 10088.
Systemprüfzeichen vom DVGW: DW-8501AT2552 für Trinkwasserinstallationssysteme nach DIN EN 806, DIN 1988, geprüft nach DVGW Arbeitsblatt W 534: Ausgabe Mai 2004 mit dem Nachweis "undicht im unverpressten Zustand", herstellen mit

Systemkomponenten:
Edelstahl Systemrohre 1.4521 (CrMoTi Stahl), d = 12 bis 108 mm geprüft nach DVGW Arbeitsblatt GW 541 und Werksnorm, erhöhter Molybdängehalt von mindestens 2%, mit zusätzlich innen geglätteter Schweißnaht, lösungsgeglüht und blankgeglüht zur Erhöhung der Korrosionssicherheit, frei von lackbenetzungs- störenden Substanzen (LABS-frei bzw. silikonfrei), biegbar, Rohr- enden hygienisch verschlossen, Rohrlänge 6 m.

Edelstahl Pressfittings d = 12 bis 54 mm, aus Cr-Ni-Mo-Stahl, Werkstoff Nr.:1.4401 mit Pressindikator, hygieneunterstützendem Verschlussstopfen und Konturdichtringen aus Butylkautschuk (CIIR), schwarz. Der Dichtring erfüllt alle Hygieneanforderungen wie z. B. KTW-Empfehlung BGA und DVGW W 270. Die Fittings sind zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit lösungsge- glüht und blankgeglüht.

Edelstahl Pressfittings d = 76,1 bis 108 mm aus Cr-Ni-Mo-Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4401 mit Pressindikator, hygieneunterstützendem Verschlussstopfen und Rundschnurdichtring aus Butylkautschuk (CIIR), schwarz. Der Dichtring erfüllt alle Hygieneanforderungen wie z. B. KTW-Empfehlung BGA und DVGW W 270. Die Fittings sind zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit lösungsgeglüht und blankgeglüht.

Die Rohre, Fittings und Dichtungen sind zugelassen für die Desinfektion von Trinkwasser, gemäß der Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren lt. §11 Trinkwasserverordnung - TrinkwV 2001.
Die Verarbeitung und Verlegung ist nach DIN EN 806, DIN EN 1717 und nationalen Ergänzungsnormen der DIN 1988, den

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

her- stellerspezifischen Vorschriften sowie der Einhaltung einschlä- giger Normen durchzuführen. Die herstellerspezifischen Eigen- schaften sind durch einen Nachweis zu bestätigen. Dicht- heitsprüfung nach ZVSHK-Merkblatt, Ausgabe Januar 2011. Spülen nach DIN EN 806-4 bzw. ZVSHK-Merkblatt, Ausgabe Oktober 2004.

Die Verarbeitung und Verlegung ist nach den herstellerspezifischen Vorschriften, sowie unter Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen.

Rohrschellen sind separat im LV ausgeschrieben. Passstücke und Verschnitt, sowie Befestigungs- und Kleinmaterial sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

1.4.10. **Edelstahlinstallationsrohr DN 12**

Edelstahlinstallationsrohr wie unter "Ausführungsbeschreibung 4" beschrieben, einschl. Zuschnitt auf Einbaulänge sowie Befestigungsmaterial

Rohrdimension 15x1,0 mm (DN 12)

20,000 m ....

1.4.20. **Edelstahlinstallationsrohr DN 15**

Edelstahlinstallationsrohr wie unter "Ausführungsbeschreibung 4" beschrieben, einschl. Zuschnitt auf Einbaulänge sowie Befestigungsmaterial

Rohrdimension 18x1,0 mm (DN 15)

70,000 m ....

1.4.30. **Edelstahlinstallationsrohr DN 20**

Edelstahlinstallationsrohr wie unter "Ausführungsbeschreibung 4" beschrieben, einschl. Zuschnitt auf Einbaulänge sowie Befestigungsmaterial

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Rohrdimension 22x1,2 mm (DN 20)				
		30,000	m	.....	.....
1.4.40.	**Edelstahlinstallationsrohr DN 25** Edelstahlinstallationsrohr wie unter "Ausführungsbeschreibung 4" beschrieben, einschl. Zuschnitt auf Einbaulänge sowie Befestigungsmaterial				
	Rohrdimension 28x1,2 mm (DN 25)				
		20,000	m	.....	.....
1.4.50.	**Edelstahlinstallationsrohr DN 32** Edelstahlinstallationsrohr wie unter "Ausführungsbeschreibung 4" beschrieben, einschl. Zuschnitt auf Einbaulänge sowie Befestigungsmaterial				
	Rohrdimension 35x1,5 mm (DN 32)				
		10,000	m	.....	.....
1.4.60.	**Formstücke - Winkel DN 12** Formstücke für unter "Ausführungsbeschreibung 4" beschriebens Rohrsystem als Winkel DN 12 in allen handelsüblichen Winkelgraden				
		10,000	St	.....	.....
1.4.70.	**Formstücke - Winkel DN 15** Formstücke für unter "Ausführungsbeschreibung 4" beschriebens Rohrsystem als Winkel DN 15 in allen handelsüblichen Winkelgraden				
		60,000	St	.....	.....
1.4.80.	**Formstücke - Winkel DN 20** Formstücke für unter "Ausführungsbeschreibung 4" beschriebens Rohrsystem als Winkel DN 20 in allen handelsüblichen Winkelgraden				
		15,000	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.90.	**Formstücke - Winkel DN 25** Formstücke für unter "Ausführungsbeschreibung 4" beschriebens Rohrsystem als Winkel DN 25 in allen handelsüblichen Winkelgraden	6,000	St	.....	.....
1.4.100.	**Formstücke - Winkel DN 32** Formstücke für unter "Ausführungsbeschreibung 4" beschriebens Rohrsystem als Winkel DN 32 in allen handelsüblichen Winkelgraden	4,000	St	.....	.....
1.4.110.	**Formstücke - Doppelwandscheibe DN 15** Formstücke für unter "Ausführungsbeschreibung 4" beschriebens Rohrsystem als Doppelwandschiebe DN 15 x Rp 1/2"	4,000	St	.....	.....
1.4.120.	**Formstücke - Doppelwandscheibe DN 20** Formstücke für unter "Ausführungsbeschreibung 4" beschriebens Rohrsystem als Doppelwandschiebe DN 20 x Rp 1/2"	4,000	St	.....	.....
1.4.130.	**Formstücke - Verschraubung DN 20** Formstücke für vor beschriebenes Rohrsystem, Verschraubung DN 20	2,000	St	.....	.....
1.4.140.	**Formstücke - Verschraubung DN 25** Formstücke für vor beschriebenes Rohrsystem, Verschraubung DN 25	2,000	St	.....	.....
1.4.150.	**Formstücke - T-Stücke DN 15** Formstücke für vor beschriebenes Rohrsystem als T-Stücke DN 15	3,000	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.160.	**Formstücke - T-Stücke DN 20** Formstücke für vor beschriebenes Rohrsystem als T-Stücke DN 20	6,000	St	.....	.....
1.4.170.	**Formstücke - T-Stücke DN 25** Formstücke für vor beschriebenes Rohrsystem als T-Stücke DN 25	6,000	St	.....	.....
1.4.180.	**Formstücke - Reduzierungen DN 15** Formstücke für vor beschriebenes Rohrsystem, Reduzierungen DN 15 / 12	1,000	St	.....	.....
1.4.190.	**Formstücke - Reduzierungen DN 20** Formstücke für vor beschriebenes Rohrsystem, Reduzierungen DN 20 / 15 sowie DN 20 / 12	2,000	St	.....	.....
1.4.200.	**Formstücke - Reduzierungen DN 25** Formstücke für vor beschriebenes Rohrsystem, Reduzierungen DN 25 / 20 sowie DN 25 / 15	2,000	St	.....	.....
1.4.210.	**Formstücke - Anschlusswinkel DN 15** Formstücke für vor beschriebenes Rohrsystem, Anschlusswinkel DN 15 auf Innengewinde DN 15	5,000	St	.....	.....
1.4.220.	**Anschluss KW-Leitung DN 25 Bestand** Anschluss an einer vorh. Kaltwasser - Rohrleitung aus verzinktem nahtlosem Gewinderohr nach DIN 2440, herstellen einschl. aller erforderlichen Verbindungs- und Dichtungsmaterialien. Grundleitung DN 25 - DN 40 Abgang DN DN 20 - DN 25	2,000	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.230.	**Anschluss KW-Leitung DN 32 Bestand** Anschluss an einer vorh. Kaltwasser - Rohrleitung aus verzinktem nahtlosem Gewinderohr nach DIN 2440, herstellen einschl. aller erforderlichen Verbindungs- und Dichtungsmaterialien. Grundleitung DN 50 - DN 80 Abgang DN 32	2,000	St	.....	.....
1.4.240.	**Anschluss bauseitiger Dampfbefeuchter** Anschluss eines bauseits durch den Auftragnehmer Lüftung beigestelltem Dampfbefeuchter an das Trinkwassernetz unter Beistellung aller notwendigen Anschluß- und Übergangsstücke auf Systemrohr gemäß Titel 1.3, "Ausführungsbeschreibung 4" Trinkwasserleitung DN 20 Anschluß Dampfbefeuchter R3/4" AG	1,000	St	.....	.....
Summe 1.4.	**412 Sanitär - Wasseranlagen - ..**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.5. **412 Sanitär - Wasseranlagen - Rohrleitungsbefestigung und Zubehör**

1.5.10. **Montagekonstruktionen Profilstahl**

Sonderbefestigung,wie Konsolen, Tragegerüste, Festpunkte, aus
Schlitzprofil SO 1-3, Kombi-Haltern KH 1, Unterstützungshaltern UH 1, Einsteckwinkeln, Schrauben, Gewindestäben, U-Scheiben, Muttern, Gewindeplatten

liefern und montieren.

130,000 kg ....

1.5.20. **Montagekonstruktionen, geschweißt**

Profileisen aller handelsüblichen Abmessungen, Spezial-befestigungskonstruktionen für die waagerecht und senkrecht vorgelegten Rohrleitungen in Form von Konsolen oder Rohrbrücken einschl.aller Befestigungsschrauben, mit 2-maligem Grundanstrich liefern und montieren.

100,000 kg ....

1.5.30. **Rohrschellen DN 12**

Rohrschellen DN 12
einteilig verzinkt, mit Sicherheitsverschluß und Kreuzschlitzschraube, Schallschutzeinlage aus EPDM, Anschlußgewinde M 8, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.

liefern und montieren

30,000 St ....

1.5.40. **Rohrschellen DN 15**

Rohrschellen DN 25
einteilig verzinkt, mit Sicherheitsverschluß und Kreuzschlitzschraube, Schallschutzeinlage aus EPDM, Anschlußgewinde M 8, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.

liefern und montieren

80,000 St ....

1.5.50. **Rohrschellen DN 20**

Rohrschellen DN 25
einteilig verzinkt, mit Sicherheitsverschluß und Kreuzschlitzschraube, Schallschutzeinlage aus EPDM, Anschlußgewinde M 8, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	liefern und montieren				
		30,000	St	.....	.....
1.5.60.	**Rohrschellen DN 25** Rohrschellen DN 25 einteilig verzinkt, mit Sicherheitsverschluß und Kreuzschlitzschraube, Schallschutzeinlage aus EPDM, Anschlußgewinde M 8, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.				
	liefern und montieren				
		15,000	St	.....	.....
1.5.70.	**Rohrschellen DN 32** Rohrschellen DN 25 einteilig verzinkt, mit Sicherheitsverschluß und Kreuzschlitzschraube, Schallschutzeinlage aus EPDM, Anschlußgewinde M 8, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.				
	liefern und montieren				
		15,000	St	.....	.....
	Summe 1.5. **412 Sanitär - Wasseranlagen - ..**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.6. **412 Sanitär - Wasseranlagen - Rohreinbauten**

*** Ausführungsbeschreibung 5
Absperrventile Freistrom, Schrägsitz

Standard-Freistrom-Schrägsitzventil
Standard-Freistrom-Schrägsitzventil, PN 10, mit DIN-DVGW und Schallschutzzulassung, Gehäuse aus Rotguss DIN 1705, Oberteil, Spindel und Kegel aus Messing, mit EPDM-Dichtung, beidseits mit Außengewinde komplett liefern und montieren. einschl. Übergangsstücke auf das unter Titel 1.4 beschriebene Installationsrohr und passgenauer Dämmschale

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

1.6.10. **Schrägsitzventil DN 15**
Standard-Freistrom-Schrägsitzventil, wie unter "Ausführungsbeschreibung 5" beschrieben,

Ventil-Nennweite DN 15

4,000 St ....

1.6.20. **Schrägsitzventil DN 20**
Standard-Freistrom-Schrägsitzventil, wie unter "Ausführungsbeschreibung 5" beschrieben,

Ventil-Nennweite DN 20

5,000 St ....

1.6.30. **Schrägsitzventil DN 25**
Standard-Freistrom-Schrägsitzventil, wie unter "Ausführungsbeschreibung 5" beschrieben,

Ventil-Nennweite DN 25

3,000 St ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.40.	**Schrägsitzventil DN 32** Standard-Freistrom-Schrägsitzventil, wie unter "Ausführungsbeschreibung 5" beschrieben, Ventil-Nennweite DN 32	5,000	St	.....	.....
1.6.50.	**Schrägsitzventil DN 40** Standard-Freistrom-Schrägsitzventil, wie unter "Ausführungsbeschreibung 5" beschrieben, Ventil-Nennweite DN 40	2,000	St	.....	.....
1.6.60.	**Kugelhahn für Trinkwasser DN 12** Kugelhahn für Trinkwasser, DIN-DVGW geprüft, DN 12 aus Messing, mit Schließverzögerung einschl. Übergangsstücken auf das Installationsrohr. angebotenes Fabrikat: '.....' angebotenes Typ / Variante: '.....' (vom Bieter einzutragen)	6,000	St	.....	.....
1.6.70.	**Kugelhahn für Trinkwasser DN 15** Kugelhahn wie vor beschrieben, jedoch DN 15 einschl. Übergangsstücken auf das Installationsrohr.	12,000	St	.....	.....
1.6.80.	**Kugelhahn für Trinkwasser DN 20** Kugelhahn wie vor beschrieben, jedoch DN 20 einschl. Übergangsstücken auf das Installationsrohr.	8,000	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.6.90. **Kugelhahn für Trinkwasser DN 25**
Kugelhahn wie vor beschrieben, jedoch DN 25
einschl. Übergangsstücken auf das Installationsrohr.

4,000 St ....

1.6.100. **Strangregulierventil DN 15 bis 25**
Strangregulier- und Absperrventile, DN 15, automatisch regulierend für Zirkulationsleitungen zur Strangabgleichung bzw. Strangabsperrung, aus Rotguß, DVGW-Zulassung, mit Entleerung einschl. Übergang auf das Installationsrohr, mit sichtbarer Voreinstellungsanzeige, einschließlich passgenauer Dämmschale

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

2,000 St ....

1.6.110. **Entleerungshähne DN 15 bis 20**
Entleerungshähne, DN 15, aus Messing, mit Schlauchverschraubung, einschl. Verbindungs- und Befestigungs- material

4,000 St ....

1.6.120. **Druckschlauch DN 15 bis 20**
Druckschlauch m. einfacher Edelstahlumflechtung, für Trinkwasser zum Anschluß von Einrichtungenungen, einerseits AG DN15, andererseits IG DN15, beiderseits Endhülsen aus Edelstahl,

Länge = 500 mm, DIN-DVGW-geprüft

2,000 St ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.6.130. **Systemtrenner-Auslaufventil DN 15**

Systemtrenner-Auslaufventil zur Absicherung von Trinkwasser gegen Nichttrinkwasser bis einschl. Flüssigkeitskategorie 4 nach DIN EN 1717 / DIN 1988-100, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, Eingang Rohraußengewinde, geeignet zum Anschluss an die Wandscheibe, Kegel aus Rotguss, EPDM-Sitzdichtung, integrierter eingangsseitiger Edelstahl-Schmutzfänger, integrierte differenzdruckgesteuerte und wartungsfreundliche Sicherungskartusche inklusive RV, mit kontrollierbarer Mitteldruckkammer, Prüfnocken zum Anschluss der Prüfventile, Kunststoff-Ablaufanschluss nach DIN EN 1717, mit Betätigungsgriff, totraumfrei, Einbaulage waagerecht, Ablaufventil unten, mit Absperrfunktion zur Wartung, ausgangsseitig mit Gewindeanschluss nach ISO 228 zum Anschluss einer Schlauchtülle, DVGW-Zulassung, KIWA-Zulassung, BELGAQUA-Zulassung, VA-Zulassung, nach UBA KTW BWGL, nach DVGW W 408, nach UBA-Bewertungsgrundlage, Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 10226/DIN EN 1717, Druckstufe PN 10, max. Betriebstemperatur 60 °C, kurzfristige Spitzentemperatur 65 °C,

Eingang Rohraußengewinde DN 15

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

2,000 St ....

1.6.140. **Systemtrenner-Sicherheitsarmatur DN 20**

Systemtrenner BA, AG, zur Absicherung von Trinkwasser gegen Nichttrinkwasser bis einschl.
Flüssigkeitskategorie 4 nach DIN EN 1717 / DIN 1988-100, mediumberührte Metallteile aus
entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, integrierter
eingangsseitiger Edelstahl-Schmutzfänger, integrierte differenzdruckgesteuerte und wartungsfreundliche
Sicherungskartusche inklusive RV, mit kontrollierbarer Mitteldruckkammer, Außengewinde für

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

flachdichtende Verschraubungen, inkl. drei Prüfventile, Ablaufanschluss aus Kunststoff/Rotguss
nach DIN EN 1717, eingangs- und ausgangsseitiger Rückflussverhinderer, totraumfrei, Hauptachse
horizontal, DVGW-Zulassung, ÖVGW-Zulassung, SVGW-Zulassung bis DN 40, KIWA-Zulassung,
BELGAQUA-Zulassung, VA-Zulassung, nach UBA KTW BWGL, nach UBA BWGL Metalle, bis DN 20
Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1 (DN 25 und DN 32 Klasse 2), DIN EN 12729
(DN 50 mit Durchflusswerten nach DVGW W 570)/DIN EN 1717, ÜA-Reg.-Nr. R-15.2.3-21-17048, WIEN-ZERT,
Druckstufe PN 10, max.
Betriebstemperatur 60 GradC, kurzfristige Spitzentemperatur 65 GradC,
Hinweis: die Anforderung zur Wartung gem. DIN EN 806-5 ist einzuhalten

techn. Daten:
Armaturentyp Rohrtrenner
Gehäusebauform Durchgang
Gehäusewerkstoff Rotguss

Nennweite (DN) 20
Anschlüsse
Eingang G 1
Ausgang G 1
Abwasseranschluss STECK-NIPP-DN 50
einschließluich Anschluss- und Übergangsstücke auf Systemrohr gemäß Titel 1.4, "Ausführungsbeschreibung 4"

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St ....

1.6.150. **Rückspülfilter mit Rückflussverhinderer**
Rückspülfilter für den Einbau unmittelbar nach der Wasserzähleranlage zum Schutz der Haus-Installation
gem. DIN EN 806-2. - DVGW-zertifiziert - Rückspülfilter nach DIN EN 13443-1,19628, Verschmutzungsgrad durch t ransparente Filterglocke jederzeit von außen optisch feststellbar. bestehend aus:

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Anschlussflansch aus entzinkungsarmen
Messing für waagrechten und senkrechten Einbau,
einschließlich Wasserzählerverschraubung,
Filterkopf aus hochfestem, strömungstechnisch geformtem,
technischem Kunststoff, integrierter 12-teiliger
Datumsanzeige für Wartung nach DIN EN 806-5,
einschließlich Druckminderer 1 bis
6 bar, werkseitig auf 4 bar eingestellt, inkl. Manometer 0-10 bar,
im Filterkopf stoßsicher eingebettet, transparent-
blauer Filterglocke, gegen übliche Haushaltsreiniger
beständig, inkl. druckschlagarmen Rückspülventil,
selbst bei hohem Wasserdruck leicht bedienbar,
sowie kindersicherem, selbstschließendem Rückspülventil und
Kanalanschluss DN 50 gemäß DIN EN 1717.
Filtergewebe aus Edelstahl.

Technische Daten:
Anschluss: 1" R
Nenndurchfluss: 3,6 m³/h
Anfangsdruckverlust: 0,2 bar
Nenndruck (PN): PN 16 bei 30 Grad C
Durchlassweite: 100 µm
Druckminderer einstellbar von: 1 - 6 bar
Werkseinstellung: 4 bar
Einbaulänge ohne
Verschraubung: 100 mm
Einbaulänge mit
Verschraubung: 182 mm

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

2,000 St ....

1.6.160. **Hygienespülstationen mit einem WA**
Hygienespülung mit einem WA, d50, MF 1/2"
Hygienespülung

Verwendungszwecke
- Zum Verhindern von Stagnation in Trinkwasserleitungen
- Zur UP-Montage

Eigenschaften

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- Zulassung nach (DIN) EN 1717 / (DIN) EN 13077
- Rückstausensor eingebaut
- Schnittstelle Digital I/O
- Schnittstelle RS485 zur Einbindung in Gebäudeleittechnik
- Magnetventil stromlos geschlossen
- Armaturengruppe I nach EN ISO 3822-1
- Schallschutz nach DIN 4109

- Nennspannung (V): 230 V AC
- Netzfrequenz (Hz): 50 Hz
- Betriebsspannung (V): 12 V DC
- Betriebstemperatur (Grad C): 0-70 Grad C
- Fließdruck (kPa): 50-1000 kPa
- Leistungsaufnahme (W): 7,2 W
- Leistungsaufnahme Standby (W): 1 W
- Schutzart: IP45
- Spülleistung pro Magnetventil: 10 l/min
- Anschluss: 1 Wasseranschlüsse
- d, D / Außendurchmesser (mm): 50 mm
- DN / Nennweite: 40
- RMF / kegeliges Aussengewinde ("):1/2 "

zusätzlicher Lieferumfang
- Magnetventileinheit mit Sicherungsstift und Durchflussbegrenzer
- Kupplungsstück
- Netzteil 230 V / 12 V / 50 Hz mit Ausgangskabel Länge 5 m
- Steuereinheit
- Rohbauset
- Bauschutz ablängbar
- Befestigungsmaterial

Zubehör:
Auflegen der bauseitigen Kabel
Vollständige Inbetriebnahme und Einregulierung.
Funktionsprüfung
Inbetriebnahmeprotokoll

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

3,000	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.6.170. **Abdeckung, zu Hygienespülung**
Abdeckung für vorbeschrieben Hygienespülung inklusive Montagematerial.

3,000 St ....

1.6.180. **Temperaturfühler**
Temperaturfühler für zu vor beschriebene Hygienespülstation, für Trinkwasser Sensorelement PT1000, vieradrig

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

3,000 St ....

1.6.190. **Kabelverbindung**
Kabelverbindung, zum Anschließen an die Gebäudeleittechnik (GLT), zum Anschließen an speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS), Kabel für Schnittstelle Digital I/O, fünfpolig, mit Lüsterklemme, 1 Schutzstopfen, Rohbauset

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

3,000 St ....

1.6.200. **Verbindungskabel**
Verbindungkabel zu vor beschriebener Hygienespülstation zum Anschließen von Temperatur- und Volumenstromsensoren an Steuereinheit, Kabel fünfadrig, mit Litze

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

(vom Bieter einzutragen)

3,000 St ....

1.6.210. **Kabel für Schnittstelle RS485, zu Hygienespülung**

Kabel Set für Schnittstelle RS485, für Hygienespülung

Verwendungszwecke
- Zum Anschließen an die Gebäudeleittechnik (GLT)
- Zum Anschließen an speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS)

Eigenschaften
- Litzenkabel 3 x 0,25 mqm

zusätzlicher Lieferumfang
- Kabel für Schnittstelle RS485, dreipolig, mit Lüsterklemme
- Rohbauset für Hygienespülung

3,000 St ....

1.6.220. **Inbetriebnahme der Spülstation**

Inbetriebnahme der Spülstation

Alle erforderlichen bauseitigen Leistungen im Bereich Sanitär und Elektro sind von zugelassenen Installateuren unter Berücksichtigung der technischen Dokumentationen und den allgemein anerkannten Regeln der Technik durchzuführen.

Die Verbindung zur Station ist über WLAN oder Ethernetkabel herzustellen. Siehe hierzu auch technische Dokumentation zur Spülstation.

Folgende bauseitigen Leistungen müssen zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme vor Ort erbracht, bzw. bereitgestellt sein:

- Abgeschlossene Installation nach Herstellervorgaben
- Betriebsfähiges Trink- und Entwässerungssystem
- Hergestellter elektrischer Netzanschluss mit Schaltfreigabe des Betreibers
- Definierte Angaben zu Betriebsweise der Spülstation (Auslösung und Stopfunktion, Spülzeiten und Spülmengen und Spülintervalle)
- ggf. übergebenes Strangschema mit Bezeichnung der Spülstationen sowie Raumplan
- Registrierung der Spülstation
- Übergabe des Freischaltcodes zur Aktivierung der Spülstation

Art und Umfang der Inbetriebnahme:

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- Inbetriebnahme der Spülstation anhand der technischen Dokumentation des Herstellers
- Einstellen der Betriebsparamater nach Angaben der Planung (Spülzeiten, Spülmengen und Spülfunktionen) mit mobilem Endgerät wahlweise via WLAN oder Ethernetverbindung
- Anlegen eines Projektes, Auslesen und Abspeichern des Systemprotokolls
- Einweisung des Wartungs-Personals (ggf. des Betreibers)
- Übersenden der Protokolle an den Betreiber

3,000 St ....

1.6.230. **Abstimmung mit GLT- Anbindung**

Die Hygienespülstationen werden aud einen Controller aufgeschaltet.

Koordination Gewerk MSR > Schaltanlagen
Koordinationsaufwand für Abstimmung zwischen dem Gewerk Sanitäranlage und GLT.

Aufbereitung der technischen Daten von Regelungs-komponenten.

Abstimmung der Betriebsmittelkennzeichnung sowie Hausadressenvergabe.

Bereitstellung der Belegungslisten für die Automationsstationen.

Schaltplanprüfung auf Belegung der Automationsstationen, sowie Bezeichnung der Feldgeräte.

Abstimmung der gemeinsamen Inbetriebnahme der MSR Anlage mit derRegelung der Lüftungsanlagen.

1,000 psch ....

1.6.240. **1 zu 1 Datenpunktest**

Datenpunkttest als 1 zu 1 Test zwischen Controller und der Spülstation zur Weitergabe der Meldepunkte an die bauseitige GLT.

1,000 psch ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.6.250. **Probeentnahmehahn**

Probeentnahmehahn in Edelstahl abflammbar zur Entnahme mikrobiologischer Trinkwasserproben, nach TrinkwVO in Kalt- und Warmwasserinstallationssystemen bestehend aus Rotguss im medium - berührten Bereichen, absperrbar, Ventilkörper 360Grad drehbar, mit abflammbarem und drehbarem Edelstahl-Auslaufbogen, DN 10.

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

10,000 St ....

1.6.260. **Betriebsdruckmanometer**

Betriebsdruckmanometer für Trinkwasser, von 0-16 bar, einschl. Manometerhahn, Verbindungs- und Befestigungs-material

4,000 St ....

1.6.270. **Thermometer für Trinkwasser**

Thermometer für Trinkwasser, von 0 - 80 Grad C komplett mit allen Formteilen und Zubehör

10,000 St ....

1.6.280. **Bezeichnungsschilder**

Bezeichnungsschilder zum Bez.von Rohrleitungen.

Höhe x Breite: 52 x 105 mm

Schild zur Montage an der Rohrdämmung.

Selbstbeschriften oder Einlegen von Prägeband möglich.
Das Beschriftungsfeld ist mit einer steckbaren Klarsichtklappe gegen Fremdeinwirkungen geschützt.

60,000 St ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Summe 1.6.	**412 Sanitär - Wasseranlagen - ..**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.7. **419 Sanitär - Wasseranlagen - Installationselemente**

1.7.10. **Montageelement Wand WC**

Montageelement für Wand-WC, mit UP-Spülkasten für Betätigung von vorne für den Einbau in eine Leichtbauwand.
Vormontierte Einheit bestehend aus:
selbsttragenden Montagerahmen mit pulverbeschichteter
Oberfläche, mit verstellbaren Fußstützen verzinkt, für einen Fußbodenaufbau von 0 - 200 mm mit 2 kompletten Keramikbefestigungen M 12 mit vormontierten,
vollisolierten UP-Spülkasten 9l, Spülmenge 6 l/3l mit Bauschutz
für die Revisionsöffnung mit Spülgarnitur für 2-Mengen oder Spül-Stop-Spülung, mit WandWC-Bogen, mit Übergangs-stück, mit Eckventil R 1/2" mit Ablaufbefestigung und sonstigem Befestigungsmaterial einschl. wasser- und abwasserseitigen Anschlüsse und Anschlußstücken (Winkel mit Übergang) entsprechend dem Installationsrohr

Höhe: 1180 mm
Breite: 500 mm
Tiefe: 150 mm

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St ....

1.7.20. **Montageelement für Waschtisch**

Montageelement für Waschtisch mit Wandarmatur für den Einbau in eine Ständerwand, vormontierte Einheit bestehend aus:
Selbsttragendem Montagerahmen mit pulverbeschichteter Oberfläche, mit verstellbaren Fußstützen verzinkt, für einen Fußbodenaufbau von 0-200 mm, mit in der Höhe und Tiefe verstellbarer Armaturenanschlußplatte sowie höhenverstellbare Befestigung des Abgangsbogen, einschließlich wasser- und abwasserseitigen Anschlüssen sowie Übergangsstücke für Installationssrohr

Höhe: 1300 mm
Breite: 500 mm
Tiefe: 75 mm

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St ....

1.7.30. **Montageelement für Ausgußbecken**

Montageelement für Ausgussbecken, 130 cm, Wandarmatur Aufputz für den Einbau in eine Ständerwand, vormontierte Einheit bestehend aus:
Selbsttragendem Montagerahmen mit pulverbeschichteter Oberfläche, mit verstellbaren Fußstützen verzinkt, für einen Fußbodenaufbau von 0-200 mm, mit in der Höhe und Tiefe verstellbarer Armaturenanschlußplatte sowie höhenverstellbare Befestigung des Abgangsbogen, mit Auszugsblech für seitliche Befestigung über dem Element einschließlich wasser- und abwasserseitigen Anschlüssen sowie Übergangsstücke für Installationssrohr

Höhe:	1300 mm
Breite:	500 mm
Tiefe:	85 mm

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

2,000 St ....

1.7.40. **Montageplatte aus Holz,, tiefenverstellbar**

Montageplatte universell, UP zur Montage von UP-Armaturen und -lüftern, Hygienespülungen und anderen Einbaugeräten.

4,000 St ....

1.7.50. **Armaturenplatte für Spülen und sonstige Becken**

Traversenelement für Wandarmatur Aufputz für Metall- und Holzständerwände bestehend aus:
Selbsttragendem Montagerahmen aus Stahl mit pulverbeschichteter Oberfläche, mit in der Höhe und Tiefe verstellbarer Armaturenanschlußplatte mit horizontal

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	verstellbaren Wasseranschlüssen in verzinkter Ausführung, für zwei Wasseranschlüsse DN15 einschl. Übergangsstücke für Installationsrohr, mit Dämmunterlage und Befestigungsmaterial. Breite: 50 cm - Höhe: 28 cm - Tiefe: 7 cm angebotenes Fabrikat: '.....' angebotenes Typ / Variante: '.....' (vom Bieter einzutragen)	2,000	St	.....	.....
Summe 1.7.	**419 Sanitär - Wasseranlagen - ..**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.8. **412 Sanitär - Wasseranlagen - Einrichtungen**

1.8.10. **WC-Anlage**

Tiefspül-WC, 4,5/6 l, aus Sanitärporzellan, CE-gekennzeichnet wandhängend, 70 mm Bodenfreiheit, mit glasiertem Spülrand, mit Kunststoffspülverteiler für gleichbleibendes Spülbild für Wandeinbauspülkasten.
Breite: 356 mm
Ausladung: 540 mm
Höhe: 340 mm
Gewicht: 15,8 kg
Erhöhte Keramikoberkante von 410 mm bei Standard-befestigungshöhe Abstand der WC-Sitzbefestigungslöcher 155 mm, Befestigung: Gewindestangen M 12 x 150, Zulauf: von hinten, Abgang: waagerecht, einschließlich Schalldämmunterlage zwischen Wand und Keramik und Abdichtung der Anschlüsse zwischen Wand und WC mittels dauerelastischem Silicon-Kautschuk, einschl. Fertigablaufstutzen, Zulaufstutzen, Befestigungsschrauben und Bundmuttern mit Abdeckkappen

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St ....

1.8.20. **Betätigungsplatten WC**

Betätigungsplatte für UP-Spülkasten, für 2-Mengen-Auslösung mit 2 Mengen-Führungsplättchen, Drückerstange, Distanzbolzen, Befestigungsmaterial.

Farbe: weiß

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.8.30. **Montage WC Papierhalter**

WC-Papierhalter, die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt werden gemäß Wandansichten und örtlichen Abstimmungen mit den Beteiligten montieren (Lieferung mit Zubehör bauseits).

1,000 St ....

1.8.40. **Montage WC Ersatzppierhalter**

WC-Ersatz-Papierhalter, die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt werden gemäß Wandansichten und örtlichen Abstimmungen mit den Beteiligten montieren (Lieferung mit Zubehör bauseits).

1,000 St ....

1.8.50. **Montage WC Bürstengarnitur**

WC Bürstengarnituren , die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt werden gemäß Wandansichten und örtlichen Abstimmungen mit den Beteiligten montieren (Lieferung mit Zubehör bauseits).

1,000 St ....

1.8.60. **Montage Kleiderhaken**

Gaderobenhaken, die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt werden gemäß Wandansichten und örtlichen Abstimmungen mit den Beteiligten montieren (Lieferung mit Zubehör bauseits).

1,000 St ....

1.8.70. **Handwaschbecken 500 mm**

Handwaschbecken aus Sanitärporzellan, ohne Überlauf und mit Hahnloch mittig, einschließlich Bundmuttern M12 mit Befestigungs- und Dichtungsmaterial sowie Schallschutzmatte
Farbe: weiß
BreitexTiefe: 500x380mm
einschließlich der Abdichtung der Anschlüsse mittels dauerelastischem Silicon-Kautschuk zwischen Wand und Waschtisch.

angebotenes Fabrikat: '.....'

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St ....

1.8.80. **Röhrengeruchsverschluss**
Sifon, Gehäuse und Rohre aus Messing poliert, montagefreundlich durch Steckanschluss des Abflussrohres bestehend aus:

Messingrosette mit Gleitring
Reinigungsöffnung mit O-Ring-Dichtung
Tauchrohr aus Kunststoff

Bauform nach DIN EN 274
Messing DIN EN

1,000 St ....

1.8.90. **Einlaufventil mit Sieb**
Einlaufventil mit nach oben gewölbtem Sieb aus Edelstahl, einschließlich Dichtungen und Zubehör

Dimension 11/4x60

1,000 St ....

1.8.100. **Eckventil mit Filter 15**
Eckventile DN 15, verchromt, mit Betätigungsgriff, mit Verschraubung als Absperrventil aus Messing mit Schubrosette, einschließlich Dichtungsmaterial.

1,000 St ....

1.8.110. **Waschbeckenstandarmatur TWK selbstschluß**
Selbstschluss-Waschtisch Armatur für Kaltwasser, Einbauort im Waschplatz, Waschtischplatte wird bauseits gestellt, Farbe: chrom, Armatur für Hochdruck Kaltwasser, Hochwertige Einlocharmatur in vandalensicherer Ganzmetallausführung und Selbstschluß-Kunststoffkartusche Manuelle Auslösung, einfache Laufzeiteinstellung

Lieferumfang:
-Selbstschlusskartusche
-Flexibler Anschlussschlauch G 3/8" x 380 mm
-Befestigungsmaterial für Einlochmontage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

-Rückflussverhinderer mit Vorfilter

Einsatzbereich / technische Daten:
-Durchfluss: 5 l/min
-Fließdruck: 1 bis 5 bar
-Laufzeit 2 - 15 Sekunden einstellbar (7 Sekunden voreingestellt)

Werkstoff: Gehäuse aus Messing DIN EN
Oberfläche: chrom

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St ....

1.8.120. **Waschbeckenstandarmatur TWK Automatik Netzbetrieb**

elektronische Selbstschluss-Waschtisch Armatur für Kaltwasser, Einbauort im Waschplatz, Waschtischplatte wird bauseits gestellt, Farbe: chrom, Armatur für Hochdruck Kaltwasser, Hochwertige Einlocharmatur in vandalensicherer Ganzmetallausführung und Selbstschluß-Kunststoffkartusche berührungslose, sensorgestuerte Armatur, mit integrierter Bluetooth (R) Schnittstelle. Parametrierung, Auswertung und Dokumentation über Hersteller- App. Geeignet zur Vernetzung mit Wassermanagement-System des Herstellers, Netzbetrieb (Steckernetzteil).

Lieferumfang:
-Time-of-Flight-Sensor-Einlocharmatur
-Time-of-Flight-Sensor-Elektronik mit automatischer Justierung des Sensorbereichs
-Vandalengeschütztes Ganzmetall-Gehäuse
-Axialmagnetventil 6 V mit Vorfilter
-Versenkter Strahlregler (diebstahlgeschützt)
-Anschlusskabel 220 mm, mit Steckverbinder 3-polig, Schutzklasse IP 65
-Steckernetzteil 9 VDC, 100 - 240 VAC, 50 - 60 Hz
-Flexibler Anschlussschlauch S G 3/8 IG x 410 mm, mit integriertem Rückflussverhinderer (RV, EN 1717: EB) und Vorfilter
-Befestigungsmaterial für Waschtischmontage

Einsatzbereich / technische Daten:
- Schnelle Parametrierung über voreingestellte Betriebsmodi

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

(Stromsparen / Wasser sparen / Komfort)
- Individuelle Einstellungen im Expertenmodus (Sensor-Reichweite, Sensor Messintervall, Personenerkennung, max. Laufzeit, Nachlaufzeit)
- Stagnationsspülung (Aus / im Intervall/ smartes bedarfsgerechtes Spülen unter Berücksichtigung der Nutzungen / zu festen Terminen (Tag(e), Uhrzeit))
- Dauerspülung für thermische Desinfektion, Auslösung per App (3 - 10 min)
- Dauerfluss (15 - 600 s)
- Reinigungsstopp, Auslösung per App oder Nahreflex (Aus / 60 - 360 s)
- S_Durchfluss: max. 5 l/min druckunabhängig
- Fließdruck: 1,0 - 5,0 bar
- Max. Ruhedruck: 8 bar
- Max. Betriebstemperatur: 70 GradC (80°C für thermische Desinfektion)
- Anschluss: G 3/8 IG
- Werkstoff: Gehäuse Messing DIN EN
- Oberfläche: chrom
- Geräuschklasse: I
- Durchflussklasse: O

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St ....

1.8.130. **Kristallglasspiegel über Waschbecken**

Kristallglasspiegel in rechteckiger Form mit Garantiebelag und C-Kantenschliff,zum fugenlosen Einkleben in die gefließte Wand, (Aufmaß vor Ort zwingend erford.)mit Spiegelsilikon befestigen und rundum abspritzen.

Breite: ca. 600 mm
Höhe: ca. 450 mm

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	(vom Bieter einzutragen)				
		1,000	St	.....	.....
1.8.140.	**Montage Hygienebehälter Edelstahl** Hygienebehälter Edelstahl, die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt werden gemäß Wandansichten und örtlichen Abstimmungen mit den Beteiligten montieren (Lieferung mit Zubehör bauseits).				
		1,000	St	.....	.....
1.8.150.	**Ablageplatte über Waschbecken** Ablageplatte aus Sanitärporzellan einschl. Befestigungsmaterial mit Kappen, Farbe: weiß Größe: 500 x 165 mm angebotenes Fabrikat: ' .....' angebotener Typ: ' .....' (vom Bieter einzutragen)				
		1,000	St	.....	.....
1.8.160.	**Montage Spender** Spender zur hygienischen Anwendung von Haut- und Händepräparaten, die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt werden gemäß Wandansichten und örtlichen Abstimmungen mit den Beteiligten montieren (Lieferung mit Zubehör bauseits).				
		2,000	St	.....	.....
1.8.170.	**Montage Faltpapierhandtuchspender** Faltpapierhandtuchspender, die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt werden gemäß Wandansichten und örtlichen Abstimmungen mit den Beteiligten montieren (Lieferung mit Zubehör bauseits).				
		1,000	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.8.180. **Montage Papierkorb Stahldraht**

Papierkörbe Stahldraht, die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt werden gemäß Wandansichten und örtlichen Abstimmungen mit den Beteiligten montieren (Lieferung mit Zubehör bauseits).

1,000 St ....

1.8.190. **Ausgussbecken**

Waschtisch aus Sanitärporzellan, ohne Überlauf und ohne Hahnloch, einschließlich Bundmuttern M12,mit Befestigungs- und Dichtungsmaterial sowie Schallschutzmatte

Farbe: weiß

BreitexTiefe: 600x500mm

einschl. der Abdichtung der Anschlüsse mittels dauer-elastischem Silicon-Kautschuk sowie zw. Wand und Waschtisch mittels Weißzement

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

2,000 St ....

1.8.200. **Zweigriff-Wandarmatur für ÜT WW- Speicher (HWR)**

Zweigriff-Auslaufbatterie für offene Übertisch-Speicher zur Wandmontage, mit Rohrschwenkauslauf (Ausladung 160 mm) und Strahlregler verchromt, Anschlussrohr 16 x 1, 300 mm lang, Messing-Gehäuse Chrom-Oberfläche, 2 Oberteile G 1/2, Einsetzbar für Geräte: SN 5 bis SN15
Technische Daten:

Anwendung:	offen,
Montageart:	Wandbatterie,
Oberfläche:	verchromt,
Max. Durchflussmenge:	18 l/min,
Ausladung:	160 mm

angebotenes Fabrikat: '.....'

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

2,000 St ....

1.8.210. **Elektr.Warmwasserspeicher 10 Liter ÜT drucklos (HWR)**

Kleinspeicher
druckloser Kleinspeicher für einzelne Entnahmestellen mit Warmwasser. Die Gerätelassen sich an alle handelsüblichen drucklosen Armaturen anschließen. Der Speicher zur Übertisch-Montage versorgt einzelne Entnahmestellen jederzeit mit warmem oder heißem Wasser. Stufenlose Temperatureinstellung über den Drehwähler mit fühlbarer Rasterung. Die Erwärmung des Wassers findet unmittelbar an der Entnahmestelle statt, was Speicher und Leitungsverluste vermeidet. Hochwertige EPS-Wärmedämmung des Kunststoff-Innenbehälters aus Polypropylen. Genaue Erfassung der Temperatur durch den im Wasser montierten Sensor.. Wasser-Schraubanschlüsse aus Metall für sicheren Austausch. Überlängen des Anschlusskabels lassen sich im Kabeldepot unterbringen.
SICHERHEIT: Lange Lebensdauer durch robusten Kupfer-Rohrheizkörper mit niedriger Oberflächenbelastung. Sichere Inbetriebnahme bei allen 2 kW-Geräten durch den wiedereinschaltbaren Sicherheitstemperatur-Begrenzer. Aktivierbarer Verbrühschutz durch mechanische Temperaturbegrenzung. Für die Schutzleiter-Prüfung wird einfach der Drehwähler abgenommen, die Prüfstelle ist somit immer zugänglich.
Technische Daten:

Anschlussleistung:	2 kW
Anschlussleistung von/bis:	2 kW
Energieeffizienzklasse:	A
Nenninhalt:	10 l
Mischwassermenge 40 GradC:	19 l
Bauart:	offen
Montageart:	Übertisch
Höhe:	505 mm
Breite:	290 mm
Tiefe:	282 mm
Farbe:	weiß

Zubehör:
Montage- und Befestigungsmaterial
Herstellung des elektrischen Anschlusses
Inbetriebnahme mit Funktionsprüfung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Dokumentation angebotenes Fabrikat: '.....' angebotenes Typ / Variante: '.....' (vom Bieter einzutragen)	2,000	St	.....	.....
1.8.220.	**Montage Spender** Spender zur hygienischen Anwendung von Haut- und Händepräparaten, die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt werden gemäß Wandansichten und örtlichen Abstimmungen mit den Beteiligten montieren (Lieferung mit Zubehör bauseits).	2,000	St	.....	.....
1.8.230.	**Montage Faltpapierhandtuchspender** Faltpapierhandtuchspender, die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt werden gemäß Wandansichten und örtlichen Abstimmungen mit den Beteiligten montieren (Lieferung mit Zubehör bauseits).	1,000	St	.....	.....
1.8.240.	**Montage Papierkorb Stahldraht** Papierkörbe Stahldraht, die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt werden gemäß Wandansichten und örtlichen Abstimmungen mit den Beteiligten montieren (Lieferung mit Zubehör bauseits).	1,000	St	.....	.....
1.8.250.	**Eckventil mit Filter 15** Eckventile DN 15, verchromt, mit Betätigungsgriff, mit Verschraubung als Absperrventil aus Messing mit Schubrosette, einschließlich Dichtungsmaterial.	3,000	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.8.260. **Einhand-Waschtisch-Batterie S-Size mit langem Hebel**

Einhand-Waschtischbatterie, 1/2", S-Size, Einlochmontage, langer Metall-Hebelgriff, Hebellänge 156 mm, Keramikkartusche, Maximaler Durchfluss (bei 3 bar): 8 l/min, Laminarstrahlregler, variabel einstellbare Mengenbegrenzung mit Temperaturbegrenzer, Schnellbefestigungssystem, glatter Körper mit Push-open Ablaufgarnitur 1 1/4" und flexible Anschlussschläuche
Oberfläche: chrom

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

2,000 St ....

1.8.270. **Mini-Durchlauferhitzer DEM 6, 5,7 kW/230V,weiß**

Mini-Durchlauferhitzer DEM 6, 5,7 kW/230V,weiß
Der elektronisch geregelte Mini-Durchlauferhitzer versorgt ein Waschbecken oder Spülbecken mit Warmwasser. Der Betrieb ist sowohl mit Druckarmaturen als auch mit drucklosen Armaturen möglich. Das Gerät verfügt über eine Regelelektronik und einen Sensor für die Auslauftemperatur. Die Wunschtemperatur wird bis zur maximalen Leistung gradgenau erreicht. Eine interne Temperaturbegrenzung ist dank Temperaturskala stufenlos möglich. Ein Durchflussmengen-Regler ist integriert. Sowohl Über- als Untertisch-Montage sind möglich. Energie- und wassersparende Betrieb durch elektronische Leistungsregelung erreicht. Das Beimischen von Kaltwasser an der Armatur ist nicht nötig. Zeitsparende Montage durch das Profi-Rapid Installationssystem mit 2-Punkt-Befestigung. Die Rückwand kann zudem als Bohrschablone genutzt werden. Bohrloch-Abweichungen werden durch die integrierten Langlöcher ausgeglichen. Außenliegenden Metall-Wasseranschlüsse für die schnelle Installation der Armaturen. Der Netzanschluss wird durch eine serienmäßig vorbereitete elektrische Anschlussleitung vereinfacht. Schnelle Fehleranalyse durch LED-Diagnoseampel. Automatische Leistungsanpassung schützt vor Verbrühungen bei hohen Einlauftemperaturen. Sicherheitssystem mit Sicherheits-Druckbegrenzung und elektronischer Temperaturüberwachung.

Technische Daten:
Nennspannung: 230 V

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Nennleistung: 5,7 kW
Nennstrom: 24,7 A
Absicherung: 25 A
Frequenz: 50/60 Hz
Phasen: 1/N/PE
Wasseranschluss: G 3/8 A
Energieeffizienzklasse: A Schutzart (IP): IP25
Temperatureinstellung: 30-50 GradC
Farbe: weiß
Höhe: 143 mm, Breite: 190 mm, Tiefe: 82 mm
Gewicht: 1.7 kg

Zubehör:
Montage- und Befestigungsmaterial
Herstellung des elektrischen Anschlusses
Inbetriebnahme mit Funktionsprüfung
Dokumentation

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

3,000 St ....

1.8.280. **Verbrühschutz / Untertischthermostat**
Thermischer Verbrühschutz/
Untertischthermostat Temperatureinstellung
15-43 °C thermische Desinfektion ohne erneute
Temperatureinstellung, Anschluss unter 3/8" Überwurfmutter
oben 3/8" Außengewinde Thermoelement eingebaute
Rückflussverhinderer Schmutzfangsiebe, inkl. Anschlussset
bestehend T-Stück, Anschlussmutter 3/8", 2 Abgänge 3/8" AG,
flexibler Anschlussschlauch, Anschlussmuttern,
Chromoberfläche max. Druckdifferential 5:1, Mindestfließdruck
1,0 bar.

Zubehör: Übergangsstücke auf die beidseitigen Anschlüsse

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	(vom Bieter einzutragen)				
		1,000	St	.....	.....
1.8.290.	**Anschluss an Küchenspüle** Anschluss an bauseits vorhandene Küchenspüle, mit einem Becken unter Hinzulieferung eines UP- PVC-Siphons, einschließlich Standrohr, Anschlussrohr und Abdeckrosette sowie allen Verschraubungen, Dichtungen und Befestigungsmaterialien				
		1,000	St	.....	.....
1.8.300.	**Einhand -Spültischbatterie mit Spülbrause** Einhand-Spültischbatterie, DN 15 flacher Auslauf und herausziehbarer Dual- Spülbrause, Einlochmontage Oberfläche chrom, 35 mm Keramikkartusche mit integriertem Temperaturbegrenzer herausziehbare Dual Spülbrause - einfaches Umschalten zwischen Mousseur und Brausestrahl Umstellung: Mousseur/SpeedClean Brausestrahl automatische Rückstellung auf Mousseur variabel einstellbare Mengenbegrenzung schwenkbarer Gussauslauf Schwenkbereich 88 Grad getrennte innenliegende Wasserwege -kein Kontakt mit Blei oder Nickel flexible Anschlussschläuche Schnell-Montage-System Eigensicher gegen Rückfließen angebotenes Fabrikat: '.....' angebotenes Typ / Variante: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
		1,000	St	.....	.....
1.8.310.	**Verlängerungen Edelstahl DN 15** Verlängerungen, mit i/a- Gewinde DN15 zur Abstands-vergrösserung von Armaturen, Länge: 15 bis 25 mm, einschl.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Dichtungsmaterial, Material Rotguss				
		5,000	St	.....	.....
1.8.320.	**Verlängerungen Edelstahl DN 20** Verlängerungen, mit i/a- Gewinde DN 20 zur Abstandsvergrösserung von Armaturen, Länge: 15 bis 25 mm, einschl. Dichtungsmaterial, Material Rotguss				
		5,000	St	.....	.....
1.8.330.	**Eckventil mit Filter 15** Eckventile DN 15, verchromt, mit Betätigungsgriff, mit Verschraubung als Absperrventil aus Messing mit Schubrosette, einschließlich Dichtungsmaterial.				
		3,000	St	.....	.....
	Summe 1.8. **412 Sanitär - Wasseranlagen - ..**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.9. **419 Sanitär - Sonstiges**

1.9.10. **Lieferung der Werkplanung Bereich Schmutzwasser**

Zwei Wochen vor Beginn der Montagearbeiten hat der Unternehmer nachfolgend alle beschriebene Unterlagen als Montage/Werks-planung der Bauleitung zur Prüfung im PDF-Format sowie in 1-facher Ausfertigung in Ordnern geheftet mit beschrifteten Trennblättern mit Inhaltsverzeichnis usw. vorzulegen. Die Rückenschilder der Ordner sowie die Ordnerfarbe ist vor Erstellung bei der Bauleitung zu erfragen.

Werkplanung Schmutzwasserinstallation

Ordnerinhalt:
Werkpläne entsprechend der auszuführten Installationen als Papierausdruck einschließlich Lochringverstärkungen

Beschreibung der zur Installation vorgesehenen Anlagenteile einschließlich der Funktionen und Betriebsweisen im PDF- und Papierformat

USB-Stik mit Bestandszeichnungen als pdf und dwg Dateien

1,000 psch ....

1.9.20. **Lieferung der Werkplanung Bereich Trinkwasser**

Zwei Wochen vor Beginn der Montagearbeiten hat der Unternehmer nachfolgend alle beschriebene Unterlagen als Montage/Werks-planung der Bauleitung zur Prüfung im PDF-Format sowie in 1-facher Ausfertigung in Ordnern geheftet mit beschrifteten Trennblättern mit Inhaltsverzeichnis usw. vorzulegen. Die Rückenschilder der Ordner sowie die Ordnerfarbe ist vor Erstellung bei der Bauleitung zu erfragen.

Werkplanung Trinkwasserinstallation

Ordnerinhalt:
Werkpläne entsprechend der auszuführten Installationen als Papierausdruck einschließlich Lochringverstärkungen

Beschreibung der zur Installation vorgesehenen Anlagenteile einschließlich der Funktionen und Betriebsweisen im PDF- und Papierformat

USB-Stik mit Bestandszeichnungen als pdf und dwg Dateien

1,000 psch ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.9.30. **Baustelleneinrichtung Sanitäranlagen - Abwasseranlagen**

Baustelleneinrichtung für Abwasserinstallationen
Über die gesamte Bauzeit sind die für die Ausführung der im Leistungsverzeichnis dargestellten Leistungen die erforderlichen Einrichtungen vorzuhalten, ein- und wieder abzuräumen. Hierzu gehören Container nach Erfordernis des Auftragnehmers sowie Gerüste und/oder Arbeitsbühnen nach Wahl des AN, die den gültigen Vorschriften nach Erfordernis entsprechen. Dies ist gültig für alle Bauabschnitte unabhängig von Bauunterbrechungen oder zeitversetztes Arbeiten.

Montagehöhen:

KG:	bis ca. 4,0 m
EG:	bis ca. 4,0 m.
1. OG:	bis ca. 3,3 m
2. OG:	bis ca. 4,0 m
3. OG:	bis ca. 3,5 m
4. OG:	bis ca. 3,3 m

1,000 St ....

1.9.40. **Baustelleneinrichtung Sanitäranlagen - Wasseranlagen**

Baustelleneinrichtung für Trinkwasserinstallationen
Über die gesamte Bauzeit sind die für die Ausführung der im Leistungsverzeichnis dargestellten Leistungen die erforderlichen Einrichtungen vorzuhalten, ein- und wieder abzuräumen. Hierzu gehören Container nach Erfordernis des Auftragnehmers sowie Gerüste und/oder Arbeitsbühnen nach Wahl des AN, die den gültigen Vorschriften nach Erfordernis entsprechen. Dies ist gültig für alle Bauabschnitte unabhängig von Bauunterbrechungen oder zeitversetztes Arbeiten.

Montagehöhen:

KG:	bis ca. 4,0 m
EG:	bis ca. 4,0 m.
1. OG:	bis ca. 3,3 m
2. OG:	bis ca. 4,0 m
3. OG:	bis ca. 3,5 m
4. OG:	bis ca. 3,3 m

1,000 St ....

1.9.50. **Entleeren und Füllen der Anlage je Bauabschnitt**

Unter Abstimmung mit der technischen Abteilung das Leitungsnetz des Umbau Bereiches entleeren und nach fertig gestellter Arbeiten (Umschluß usw.) wieder befüllen und

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	vollständig entlüften, gegebenenfalls Siebe an Armaturen reinigen.				
		3,000	St	.....	.....
1.9.60.	**Mikrobiologische Wasseruntersuchung** Wasserprobe mikrobiologisch gemäß TrinwV Untersuchung einer Wasserprobe bei einem hierfür zugelassenen Labor. Routineuntersuchung mit folgendem Untersuchungsergebnis: Koloniezahl nach TrinkwV. a.F. (Anlage 1 Nr. 5) Koloniezahl nach TrinkwV. 2001 (EN ISO 6222) Escherichla coll (ISO 9308-1) in 100 ml coliforme Bakterien (ISO 9308-1) in 100 ml Befundbericht bzw. Beurteilung Analysekosten pro Probe einschl. Wasserprobeentnahme und Transport zum Labor.				
		12,000	St	.....	.....
1.9.70.	**Spülung und Druckprüfung** Spülung der Trinkwasserinstallation nach DIN 1988, T 2 vor der Inbetriebnahme nach erfolgter Druckprüfung, mit den hierfür erforderlichen Hilfsgeräten. Entfernen der Baustopfen und Installation von Spülvorrichtungen mit freiem Auslauf an ca. 10 Entnahmestellen und Anschluß sowie Befestigung von Abflußschläuchen, Überbrückung von Unterputzarmaturen ohne Spülvorrichtung, Montage und Anschluß des Spülautomaten und Bereitstellung ölfreier Druckluft über Druckluftflasche oder Kompressor (ca. 250 l/ h). Spülung der Leitungsanlagen n. Verfahren DIN 1988, Teil 2. Ausbau des Spülautomaten incl. Spülvorrichtungen und fachgerechte Wieder-Montage sämtlicher Anschlüsse, Dichtigkeitsprüfung, Ausstellung des Spülprotokolles und Übergabe an Auftraggeber.				
		2,000	St	.....	.....
1.9.80.	**Inbetriebnahme und Einregulierung je Bauabschnitt** Inbetriebnahme und Einweisung: Pauschale für die Inbetriebnahme und Einweisung des Bedienpersonals Nach Herstellung der Funktionsfähigkeit der Anlage hat zu einer vom Auftraggeber festgelegten Zeit der Auftragnehmer Fachkräfte abzustellen, die das Bedienungspersonal in den Betrieb und die Wartung der Anlage einweisen. Hierzu sind ebenfalls die Revisionsunterlagen zu erläutern und ein Wartungsliste der regelmäßig durchzuführenden Arbeiten zu übergeben.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Weiterhin ist dem Auftraggeber ein Wartungsangebot mit der Inbetriebnahme der fertigen Anlage zu übergeben. Die Inbetriebnahme ist mit Funktions- und Regelbeschreibung mit technischen Daten zu dokumentieren. Der hydraulische Abgleich ist entsprechen nachzuweisen.	3,000	St	.....	.....
1.9.90.	**Einweisung Nutzer und Betreiber je Bauabschnitt** Einweisungsarbeiten wie vor beschrieben, jedoch in das Personal des Nutzers in einem separaten Termin nach Vorgabe des Nutzers.	3,000	St	.....	.....
1.9.100.	**Erstellung Revisionsunterlagen** Zwei Wochen vor der VOB-Abnahme hat der Unternehmer nachfolgend beschriebene Unterlagen der Bauleitung zur Prüfung in 2-facher Ausfertigung in Ordnern geheftet mit beschrifteten Trennblättern mit Inhaltsverzeichnis usw. vorzulegen. Die Rückenschilder der Ordner sowie die Ordnerfarbe ist vor Erstellung bei der Bauleitung zu erfragen. Ordnerinhalt: Bestandszeichnungen entsprechend der ausgeführten Installationen als Papierausdruck einschließlich Lochring-verstärkungen Beschreibung der installierten Anlage einschließlich der Funktionen und Betriebsweisen Elektrische Schaltpläne Bedienungs- und Wartungsvorschriften des Herstellers für jedes eingebaute Gerät Anweisungen für Inbetriebnahme, Betrieb, und Außerbetriebs-setzung Vollständige Teile- und Ersatzteilliste mit Angabe des Lieferanten für jedes einzelne Teil Verzeichnis mit Angabe der erforderl. Werkzeuge für den ordnungsgemäßen Betrieb und Wartung Datenträger mit Bestandszeichnungen als pdf und dwg Dateien	1,000	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.9.110. **Lieferung sämtlicher Zeichnungen auf Datenträger**

Zwei Wochen vor der VOB-Abnahme hat der Unternehmer nachfolgend alle beschriebenen Unterlagen der Bauleitung zur Prüfung im PDF-Format sowie als dwg-Datei mit Inhaltsverzeichnis auf USB-Stick vorzulegen.
Die Dateinamen sind dabei so zu wählen, das eine eindeutige Zuordnunng zum Dateiinhalt erfolgen kann.

Die installierten Lüftungsleitungen sind einzumessen und in den Planunterlagen vermasst einzutragen. Bestandsleitungen im Baufeld sind zu ergänzen.

Datenträgerinhalt:

Bestandszeichnungen entsprechend der ausgeführten Installationen als pdf-Datei sowie als dw-Datei.

Beschreibung der installierten Anlage einschließlich der Funktionen und Betriebsweisen als pdf-Format.

Anweisungen für Inbetriebnahme Betrieb- und Außerbetriebssetzung im PDF-Format.

Vollständige Teile- und Ersatzteilliste mit Angabe des Lieferanten für jedes einzelne Teil im PDF- Format

Verzeichnis mit Angabe der erforderl. Werkzeuge für den ordnungsgemäßen Betrieb und Wartung im PDF-Format

1,000 psch ....

Summe 1.9. **419 Sanitär - Sonstiges** **.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.10. **419 Sanitär - Sonstiges - Sonderarbeiten**

Stundenlohnarbeiten, dürfen nur auf besondere Anordnung durch die Bauleitung ausgeführt werden und sind mit Stundenlohnbescheinigungen, die von der Bauleitung schriftlich anerkannt werden müssen, nachzuweisen.

Die Stundenlöhne gelten nur für unvorhergesehene Arbeiten und dürfen keinesfalls mit der betriebsbereiten Ausführung zusammenhängen.

In diesen Bescheinigungen sind die Namen der Installateure einschließlich Qualifikation sowie die durchgeführten Arbeiten in Bezug auf die Baumaßnahme einzutragen.

In allen Stundenverrechnungssätzen sind alle Lohnnebenkosten wie Auslösung, Fahrt- und Wegekosten, sowie Überstundenzuschläge u. Soziallasten einzukalkulieren.
Techniker, Meister und Vorarbeiter erhalten bei Einsatz den Obermonteurlohn.
Es werden nur Tariflöhne u. höchstens die gesetzlichen Zuschläge anerkannt.

1.10.10. **Monteurstunden**
Monteurstunden für Bestands- bzw. Änderungsarbeiten.

30,000 h ....

1.10.20. **Hilfsmonteurstunden**
Hilfsmonteurstunden für Bestands- bzw. Änderungsarbeiten.

50,000 h ....

Hinweis: Kernbohr- und Stemmarbeiten

Alle erforderlichen Kernbohrarbeiten sowie Stemmarbeiten sind vor Ausführung eine Woche vor Ausführungstermin vor Ort anzuzeichnen und von den Baubeteiligten zur Ausführung freigeben zu lassen.

Herstellen von Kernbohrungen in Decken und Wänden, einschl. der Einrichtung, Umsetzen, Anschließen der Maschine sowie dem Absaugen des Kühlwassers, Beseitigung der Bohrkronen einschließlich Entsorgung.

Kernbohrungen im Bestand sind hierbei mit mindestens zwei Personen durchzuführen um Schäden im Bestand zu

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	vermeiden. Restliches Bohrwasser muss hierbei auf der Gegenseite aufgefangen werden. In die Einheitspreise mit einzurechnen ist die Baustelleneinreichtung und Räumung sowie das Umsetzen der Bohrausrüstung. In den Einheitspreisen für Bohrungen in bewährtem Beton sind Stahlschnitte bis 2 cm² Einzelquerschnitt einzurechnen.				
1.10.30.	**Kernbohrungen 60, 15 cm MW** Kernbohrungen wie vor beschrieben, jedoch: Bohrdurchmesser: 60 mm Mauerwerk, Wandstärke bis 15 cm	1,000	St	.....	.....
1.10.40.	**Kernbohrungen 60, 25 cm MW** Kernbohrungen wie vor beschrieben, jedoch: Bohrdurchmesser: 60 mm Mauerwerk, Wandstärke bis 25 cm	1,000	St	.....	.....
1.10.50.	**Kernbohrungen 60, 15 cm Beton** Kernbohrungen wie vor beschrieben, jedoch: Bohrdurchmesser: 60 mm Beton, Wandstärke bis 15 cm	1,000	St	.....	.....
1.10.60.	**Zulage Stahlschnitt** Zulage für Stahlschnitt in Stahlbeton über 2 cm² Einzelquerschnitt Bohrdurchmesser: 60 mm Beton, Wandstärke bis 15 cm	1,000	St	.....	.....
1.10.70.	**Kernbohrungen 80, 15 cm MW** Kernbohrungen wie vor beschrieben, jedoch: Bohrdurchmesser: 80 mm Mauerwerk, Wandstärke bis 15 cm	1,000	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.10.80.	**Kernbohrungen 80, 25 cm MW** Kernbohrungen wie vor beschrieben, jedoch: Bohrdurchmesser: 80 mm Mauerwerk, Wandstärke bis 25 cm	1,000	St	.....	.....
1.10.90.	**Kernbohrungen 80, 15 cm Beton** Kernbohrungen wie vor beschrieben, jedoch: Bohrdurchmesser: 80 mm Beton, Wandstärke bis 15 cm	1,000	St	.....	.....
1.10.100.	**Zulage Stahlschnitt** Zulage für Stahlschnitt in Stahlbeton über 2 cm² Einzelquerschnitt Bohrdurchmesser: 60 mm Beton, Wandstärke bis 15 cm	1,000	St	.....	.....
1.10.110.	**Stemmarbeiten in Mauerwerk** Stemmarbeiten in Mauerwerk herstellen. Die anfallenden Schutt- massen sind in einem eigenen Container zu entsorgen. Dem Bauherrn ist ein Entsorgungsnachweis zu übergeben. Stemm- arbeiten einschließlich der Betriebsstunden der hierfür erforder- lichen Maschinen. Stemmarbeiten sind nur von Hilfskräften durchführen zu lassen.	8,000	h	.....	.....
1.10.120.	**Stemmarbeiten in Beton** Stemmarbeiten in Beton herstellen, die anfallenden Schuttmas- sen sind in einem eigenen Container zu entsorgen. Dem Bau- herrn ist ein Entsorgungsnachweis zu übergeben. Stemmarbeiten einschließlich der Betriebsstunden der hierfür erforderlichen Ma- schinen. Stemmarbeiten sind nur von Hilfskräften durchführen zu lassen.	8,000	h	.....	.....
	Summe 1.10. **419 Sanitär - Sonstiges - Sonde..**				**.....**

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	**23-016**	**MHT_Mutterhaus Trier MRT Haus NB**
LV:	**23-01609**	**Leistungsverzeichnis Heizung/Sanitär**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Summe 1.	**410 Abwasser-, Wasser-, Gasanla..**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2. **420 Wärmeversorgungsanlagen**

2.1. **422 Heizung - Energiezentrale**

2.1.10. **Kombinierter Vor- und Rücklaufverteiler bis 70 kW - 4 Gruppen 4.OG**

Heizungsverteiler als kombinierter thermisch getrennter Vor- und Rücklaufverteiler bestehend aus: Verteilerkammer für Vor- und Rücklauf übereinander angeordnet, aus schwarzem Stahlblech St 37-2 geschweißt.
Abgangsstutzen Vor- und Rücklauf nebeneinander, als Gewindestutzen oder Rohrstutzen aus Stahlrohr,
mit Vorschweißflanschen nach DIN. Die Flanschen sind auf gleiche Spindelhöhe, für Armaturen entspr.
Baulängenreihen nach DIN EN 558-1, sowie dem Fabrikat der Armaturen und der Dämmdicke des Verteilers,
abgestimmt. Entleerungsmuffen für Vor- und Rücklaufkammer.
Der Verteiler ist werkseitig druckgeprüft und grundiert.

Einsatzbereich: Heizung, Durchsatz bis ca. 3 m³/h

Leistung bei dt 20 K: bis ca. 70 kW

Techn. Daten:

Doppelkammerabmessungen:	60/60 mm
Vor- und Rücklauftemp.:	70/50
max. Betriebsdruck:	6 bar
Nenndruck der Flanschen:	PN 16
Anzahl der Verteilerabgänge:	8 St
	4 Stck DN 20/PN16
	2 Stck DN 32/PN16
	2 Stck DN 40/PN16
	2 Stck Entleerung 1/2"

Die Anschlüsse der Zuleitungen befinden sich seitlich und unten. Verteiler einschließlich Fertigisolierung mit äußerem Schutzmantel aus ALU Blech und PU Hartschaum nach EnEv, Bezeichnungsschilder der Abgänge und höhenverstellbaren, galvan. verzinkten Standkonsolen mit Bodenplatten.

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.1.20. **Lufttopf DN 80; 1 1/2"**

Edelstahl-Lufttopf für Heizungsanlagen
Luftabscheider gefertigt aus Edelstahlspezialprofil 1.4301 mit Mikroblasensammlern, mit 2 Anschlußsstutzen 1 1/2" und Entlüfttungsleitungsanschluß 1/2" Innengewinde mit EPP-Dämmung entsprechend GEG, Dämmstärke 100%
Das Produkt ist werkseitig 100% dichtigkeitsgeprüft

Kammergröße DN 80, Länge 320 mm
Anschlüsse:
- Primäranschluss: 1 1/2" IG, unten
- Sekundäranschluss: 1 1/2" IG, seitlich
- Entlüftungsanschluss: 1/2", unten

Technische Daten:
- max. Betriebsdruck: 16 bar
- max. Betriebstemperatur: 90 °C
- max. Volumenstrom: 2,0 m³/h
- Inhalt: 1,5 Liter

einschl. Anschlußstücke und Dichtungen für den Anschluß von Systemrohr gemäß Titel 2.2 "Ausführungsbeschreibung 6"

4,000 St ....

2.1.30. **Lufttopf DN 80; 1 1/4"**

Edelstahl-Lufttopf für Heizungsanlagen
Luftabscheider gefertigt aus Edelstahlspezialprofil 1.4301 mit Mikroblasensammlern, mit 2 Anschlußsstutzen 1 1/4" und Entlüfttungsleitungsanschluß 1/2" Innengewinde mit EPP-Dämmung entsprechend GEG, Dämmstärke 100%
Das Produkt ist werkseitig 100% dichtigkeitsgeprüft

Kammergröße DN 80, Länge 320 mm
Anschlüsse:
- Primäranschluss: 1 1/4" IG, unten
- Sekundäranschluss: 1 1/4" IG, seitlich
- Entlüftungsanschluss: 1/2", oben

Technische Daten:
- max. Betriebsdruck: 16 bar
- max. Betriebstemperatur: 90 °C
- max. Volumenstrom: 2,0 m³/h
- Inhalt: 1,5 Liter

einschl. Anschlußstücke und Dichtungen für den Anschluß von

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Systemrohr gemäß Titel 2.2 "Ausführungsbeschreibung 6"				
		4,000	St	.....	.....
2.1.40.	**Lufttopf DN 80; 1"** Edelstahl-Lufttopf für Heizungsanlagen Luftabscheider gefertigt aus Edelstahlspezialprofil 1.4301 mit Mikroblasensammlern, mit 2 Anschlußsstutzen 1" und Entlüfttungsleitungsanschluß 1/2" Innengewinde mit EPP-Dämmung entsprechend GEG, Dämmstärke 100% Das Produkt ist werkseitig 100% dichtigkeitsgeprüft Kammergröße DN 80, Länge 320 mm Anschlüsse: - Primäranschluss: 1" IG, unten - Sekundäranschluss: 1" IG, seitlich - Entlüftungsanschluss: 1/2", unten Technische Daten: - max. Betriebsdruck: 16 bar - max. Betriebstemperatur: 90 °C - max. Volumenstrom: 2,0 m³/h - Inhalt: 1,5 Liter einschl. Anschlußstücke und Dichtungen für den Anschluß von Systemrohr gemäß Titel 2.2 "Ausführungsbeschreibung 6"				
		6,000	St	.....	.....
2.1.50.	**Membran-Druckausdehnungsgefäß 200l** Membran-Druckausdehnungsgefäß, grau, 6/1.5 bar Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heiz- und Kühlwassersysteme. Gefäße sind konstruiert und gefertigt nach DIN EN 13831. Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU. Langlebige Epoxidharzbeschichtung, Nicht tauschbare Halbmembran nach DIN EN 13831, Ab 35 Liter stehend Für Frostschutzmittelzusatz mindestens 25 bis 50 %, Mit Gewindeanschlüssen Max. zulässige Systemtemperatur 120 °C Max. zulässige Betriebstemperatur 70 °C Farbe: grau Membranmaterial: SBR Nennvolumen: 200 l Max. Nutzvolumen: 180 l Max. zul. Systemtemperatur: 120 °C Min. zul. Betriebstemperatur (ft): -10 °C Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Max. zul. Betriebsüberdruck: 6 bar
Gasvordruck werksseitig: 1.5 bar
Anschluss : R 1"
Durchmesser: 634 mm
Max. Höhe: 767 mm
Höhe Wasseranschluss: 205 mm
Kippmaß ca.: 865 mm
Gewicht: 23.80 kg

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St ....

2.1.60. **Füll- und Entleerungsset**

Füllset, Kombiarmatur zur Wassernachspeisung aus Trinkwassernetzen Kombinationsarmatur mit Wandmontagebügel zur direkten Verbindung von Nachspeiseeinrichtungen für Heiz- und Kühlwassersysteme mit Trinkwassernetzen.
Im Einzelnen bestehend aus:
-Armaturabsperrkugelhähnen
-Systemtrenner nach DIN 1988/T4(EA) bzw. DIN EN 1717 (BA) mit integriertem Schmutzfänger
-Wasserzähler
-Montagebügel zur horiz. Wandmontage

zul. Betriebsüberdruck :	10 bar
zul. Betriebstemperatur :	60°C
Durchfluß-Kennwert kvs :	0,8 m³/h
Leergewicht :	1,7 kg
Einbaulänge :	293 mm
Anschluss Eintritt:	G 1/2
Austritt:	G 1/2

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.1.70. **Hocheffizienz-Nassläuferpumpe Heizzentrale**

Hocheffizienz-Nassläuferpumpe, elektronisch geregelt, Energieeffizienzindex (EEI) = 0.20 Best in Class

Ausführungen/Funktionen/Eigenschaften:
- Einzelpumpe oder Doppelpumpe (D)
- Hocheffizienz-EC-Permanentmagnetmotortechnologie
- Energieeffizienzindex (EEI) = 0.17
- Regelungsarten: Konstantdruck / Festdrehzahl/ Proportialdruck / Konstanttemperatur
- Integrierter Motorvollschutz
- Wärmedämmschalen gem. EnEV
- Automatische Sollwerteinstellung durch AutoAdapt-Funktion
- Integrierter Trockenlaufschutz
- Einstellbare Volumenstrombegrenzung durch FlowLimit-Funktion
- Integrierte Wärmemengenerfassung
- Anbindung an die Gebäudeleittechnik durch Einsteckmodule im Klemmenkasten
- Betriebs- und Störmeldung
- Kommunikationsmöglichkeiten analog/ digital: 2xDO / 3xDI / 1xAI
- Erfassung der Betriebshistorie
- Bedienung über TFT-Display und Softtouch-Tastatur
- Automatische Sollwerteinstellung inkl.Volumenstrombegrenzung durch FlowAdapt-Funktion
- Handwerkermarke 5 1/4 Jahre Gewährleistung
- Einstell- und Auslesemöglichkeiten mittels optionalem Diagnose- und Fernbediengerät Grundfos GO
- Betriebsarten Doppelpumpen: Wechsel/ Reserve/ Parallel
- Kommunikation Pumpenköpfe einer Doppelpumpe oder von 2 Einzelpumpen drahtlos

Fördermedium:

Fördermedium:	Heizungswasser
Medientemperaturbereich:	-10 .. 110 °C
Medientemperatur:	60 °C
Dichte:	983.2 kg/m³
Kinematische Viskosität:	1 mm²/s

Technische Daten:

Tatsächlicher Förderstrom der Pumpe:	1,93 m³/h
Tatsächliche Förderhöhe der Pumpe:	4,9 m
Temperaturklasse:	110

Prüfkennzeichen auf dem Typenschild: CE,VDE,PCT

Werkstoffe:

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Pumpengehäuse: Grauguss
EN 1561 EN-GJL-200
Laufrad: PES mit 30 % Glasfaseranteil

Installation:
Umgebungstemperatur: 0 .. 40 °C
Max. Betriebsdruck: 10 bar
Anschluss: DIN
Nennweite: G 1 1/2"
Nenndruck (bar): PN6/10
Einbaulänge: 180 mm

Elektrische Daten:
Leistungsaufnahme P1: 9 ...116 W
Maximale Stromaufnahme: 1,02 A
Netzfrequenz: 50 Hz
Nennspannung: 1 x 230 V
Schutzart (IEC 34-5): IPX4D
Isolationsklasse (IEC 85): F

Zubehör:
Wärmedämmschalen gemäß EnEv
Auflegen der bauseitigen Kabel
Inbetriebnahme und Einstellung der Pumpendaten
Protokollierung der Inbetriebnahmedaten

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St ....

2.1.80. **Hocheffizienz-Nassläuferpumpe Lufterhitzerkreis 1**
Hocheffizienz-Nassläuferpumpe, elektronisch geregelt, Energieeffizienzindex (EEI) = 0.20 Best in Class

Ausführungen/Funktionen/Eigenschaften:
- Einzelpumpe oder Doppelpumpe (D)
- Hocheffizienz-EC-Permanentmagnetmotortechnologie
- Energieeffizienzindex (EEI) = 0.17
- Regelungsarten: Konstantdruck / Festdrehzahl/ Proportial-druck / Konstanttemperatur
- Integrierter Motorvollschutz
- Wärmedämmschalen gem. EnEV
- Automatische Sollwerteinstellung durch AutoAdapt-Funktion

- Integrierter Trockenlaufschutz
- Einstellbare Volumenstrombegrenzung durch FlowLimit-Funktion
- Integrierte Wärmemengenerfassung
- Anbindung an die Gebäudeleittechnik durch Einsteckmodule im Klemmenkasten
- Betriebs- und Störmeldung
- Kommunikationsmöglichkeiten analog/ digital: 2xDO / 3xDI / 1xAI
- Erfassung der Betriebshistorie
- Bedienung über TFT-Display und Softtouch-Tastatur
- Automatische Sollwerteinstellung inkl.Volumenstrombegrenzung durch FlowAdapt-Funktion
- Handwerkermarke 5 1/4 Jahre Gewährleistung
- Einstell- und Auslesemöglichkeiten mittels optionalem Diagnose- und Fernbediengerät Grundfos GO
- Betriebsarten Doppelpumpen: Wechsel/ Reserve/ Parallel
- Kommunikation Pumpenköpfe einer Doppelpumpe oder von 2 Einzelpumpen drahtlos

Fördermedium:

Fördermedium:	Heizungswasser
Medientemperaturbereich:	-10 .. 110 °C
Medientemperatur:	60 °C
Dichte:	983.2 kg/m³
Kinematische Viskosität:	1 mm²/s

Technische Daten:

Tatsächlicher Förderstrom der Pumpe:	1,53 m³/h
Tatsächliche Förderhöhe der Pumpe:	2,3 m
Temperaturklasse:	110

Prüfkennzeichen auf dem Typenschild: CE,VDE,PCT

Werkstoffe:

Pumpengehäuse:	Grauguss EN 1561 EN-GJL-200
Laufrad:	PES mit 30 % Glasfaseranteil

Installation:

Umgebungstemperatur:	0 .. 40 °C
Max. Betriebsdruck:	10 bar
Anschluss:	DIN
Nennweite:	G 1 1/2"
Nenndruck (bar):	PN6/10
Einbaulänge:	180 mm

Elektrische Daten:

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Leistungsaufnahme P1: 9 ...116 W
Maximale Stromaufnahme: 1,02 A
Netzfrequenz: 50 Hz
Nennspannung: 1 x 230 V
Schutzart (IEC 34-5): IPX4D
Isolationsklasse (IEC 85): F

Zubehör:
Wärmedämmschalen gemäß EnEv
Auflegen der bauseitigen Kabel
Inbetriebnahme und Einstellung der Pumpendaten
Protokollierung der Inbetriebnahmedaten

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St ....

2.1.90. **Hocheffizienz-Nassläuferpumpe Lufterhitzerkreis 2**
Hocheffizienz-Nassläuferpumpe, elektronisch geregelt, Energieeffizienzindex (EEI) = 0.20 Best in Class

Ausführungen/Funktionen/Eigenschaften:
- Einzelpumpe oder Doppelpumpe (D)
- Hocheffizienz-EC-Permanentmagnetmotortechnologie
- Energieeffizienzindex (EEI) = 0.17
- Regelungsarten: Konstantdruck / Festdrehzahl/ Proportial-druck / Konstanttemperatur
- Integrierter Motorvollschutz
- Wärmedämmschalen gem. EnEV
- Automatische Sollwerteinstellung durch AutoAdapt-Funktion
- Integrierter Trockenlaufschutz
- Einstellbare Volumenstrombegrenzung durch FlowLimit-Funktion
- Integrierte Wärmemengenerfassung
- Anbindung an die Gebäudeleittechnik durch Einsteckmodule im Klemmenkasten
- Betriebs- und Störmeldung
- Kommunikationsmöglichkeiten analog/ digital: 2xDO / 3xDI / 1xAI
- Erfassung der Betriebshistorie
- Bedienung über TFT-Display und Softtouch-Tastatur
- Automatische Sollwerteinstellung inkl.Volumenstrombegrenzung

durch FlowAdapt-Funktion
- Handwerkermarke 5 1/4 Jahre Gewährleistung
- Einstell- und Auslesemöglichkeiten mittels optionalem Diagnose- und Fernbediengerät Grundfos GO
- Betriebsarten Doppelpumpen: Wechsel/ Reserve/ Parallel
- Kommunikation Pumpenköpfe einer Doppelpumpe oder von 2 Einzelpumpen drahtlos

Fördermedium:

Fördermedium:	Heizungswasser
Medientemperaturbereich:	-10 .. 110 °C
Medientemperatur:	60 °C
Dichte:	983.2 kg/m³
Kinematische Viskosität:	1 mm²/s

Technische Daten:

Tatsächlicher Förderstrom der Pumpe:	1,93 m³/h
Tatsächliche Förderhöhe der Pumpe:	4,9 m
Temperaturklasse:	110

Prüfkennzeichen auf dem Typenschild: CE,VDE,PCT

Werkstoffe:

Pumpengehäuse:	Grauguss EN 1561 EN-GJL-150
Laufrad:	PES 30% GF + PESU-GF20%

Installation:

Umgebungstemperatur:	0 .. 40 °C
Max. Betriebsdruck:	10 bar
Anschluss:	DIN
Nennweite:	G 1 1/2"
Nenndruck (bar):	PN6/10
Einbaulänge:	180 mm

Elektrische Daten:

Leistungsaufnahme P1:	3...18 W
Maximale Stromaufnahme:	0,18 A
Netzfrequenz:	50 Hz
Nennspannung:	1 x 230 V
Schutzart (IEC 34-5):	IPX4D
Isolationsklasse (IEC 85):	F

Zubehör:
Wärmedämmschalen gemäß EnEv
Auflegen der bauseitigen Kabel
Inbetriebnahme und Einstellung der Pumpendaten
Protokollierung der Inbetriebnahmedaten

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St ....

2.1.100. **Hocheffizienz-Nassläuferpumpe stat. Heizflächen**

Hocheffizienz-Nassläuferpumpe, elektronisch geregelt, Energieeffizienzindex (EEI) = 0.20 Best in Class

Ausführungen/Funktionen/Eigenschaften:
- Einzelpumpe oder Doppelpumpe (D)
- Hocheffizienz-EC-Permanentmagnetmotortechnologie
- Energieeffizienzindex (EEI) = 0.17
- Regelungsarten: Konstantdruck / Festdrehzahl/ Proportial-druck / Konstanttemperatur
- Integrierter Motorvollschutz
- Wärmedämmschalen gem. EnEV
- Automatische Sollwerteinstellung durch AutoAdapt-Funktion
- Integrierter Trockenlaufschutz
- Einstellbare Volumenstrombegrenzung durch FlowLimit-Funktion
- Integrierte Wärmemengenerfassung
- Anbindung an die Gebäudeleittechnik durch Einsteckmodule im Klemmenkasten
- Betriebs- und Störmeldung
- Kommunikationsmöglichkeiten analog/ digital: 2xDO / 3xDI / 1xAI
- Erfassung der Betriebshistorie
- Bedienung über TFT-Display und Softtouch-Tastatur
- Automatische Sollwerteinstellung inkl.Volumenstrombegrenzung durch FlowAdapt-Funktion
- Handwerkermarke 5 1/4 Jahre Gewährleistung
- Einstell- und Auslesemöglichkeiten mittels optionalem Diagnose- und Fernbediengerät Grundfos GO
- Betriebsarten Doppelpumpen: Wechsel/ Reserve/ Parallel
- Kommunikation Pumpenköpfe einer Doppelpumpe oder von 2 Einzelpumpen drahtlos

Fördermedium:

Fördermedium:	Heizungswasser
Medientemperaturbereich:	-10 .. 110 °C
Medientemperatur:	60 °C
Dichte:	983.2 kg/m³
Kinematische Viskosität:	1 mm²/s

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Technische Daten:
Tatsächlicher Förderstrom der Pumpe: 0,34 m³/h
Tatsächliche Förderhöhe der Pumpe: 1,7 m
Temperaturklasse: 110
Prüfkennzeichen auf dem Typenschild:
CE,VDE,EAC,RCM,SEPRO

Werkstoffe:
Pumpengehäuse: Grauguss
EN 1561 EN-GJL-150
Laufrad: PES 30% GF
+ PESU-GF20%

Installation:
Umgebungstemperatur: 0 .. 40 °C
Max. Betriebsdruck: 10 bar
Anschluss: DIN
Nennweite: G 1 1/2"
Nenndruck (bar): PN6/10
Einbaulänge: 180 mm

Elektrische Daten:
Leistungsaufnahme P1: 3...34 W
Maximale Stromaufnahme: 0,32 A
Netzfrequenz: 50 Hz
Nennspannung: 1 x 230 V
Schutzart (IEC 34-5): IPX4D
Isolationsklasse (IEC 85): F

Zubehör:
Wärmedämmschalen gemäß EnEv
Auflegen der bauseitigen Kabel
Inbetriebnahme und Einstellung der Pumpendaten
Protokollierung der Inbetriebnahmedaten

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St ....

2.1.110. **Flanschen-Absperrventil DN 40**
Weichdichtendes Flanschen-Absperrventil, einteiliges Gehäuse aus EN-GJL-250, Kurzbaulänge EN 558-1/14 , Durchgangsventil mit Schrägsitzhydraulik mit Handrad,

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Drosselkegel, Stellungsanzeige, Feststellvorrichtung, geschützter innenliegender Hubbegrenzung und Isolierkappe mit Taupunktsperre, Kompakt-Drosselkegel voll EPDM-ummantelt als weichdichtende Durchgangs- und Rückdichtung, Spindelabdichtung mit EPDM- Profilring, wartungsfrei, -10 bis 120°C, voll isolierbar nach HeizAnlV, nichtdrehende Spindel aus 1.4021 mit geschütztem, außenliegendem Gewinde, nichtsteigendes Handrad, mit Außenanstrich blau (ähnlich RAL 5002), konstruiert, gefertigt, geprüft und gekennzeichnet nach Europäischer Druckgeräterichtlinie 97/23 EG, inkl. Gegenflanschen, Dichtungen und Schrauben

Druckstufe: PN 16
Nennweite: DN 40

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

6,000 St ....

2.1.120. **Flanschen-Absperrventil DN 32**

Weichdichtendes Flanschen-Absperrventil, einteiliges Gehäuse aus EN-GJL-250, Kurzbaulänge EN 558-1/14 , Durchgangsventil mit Schrägsitzhydraulik mit Handrad, Drosselkegel, Stellungsanzeige, Feststellvorrichtung, geschützter innenliegender Hubbegrenzung und Isolierkappe mit Taupunktsperre, Kompakt-Drosselkegel voll EPDM-ummantelt als weichdichtende Durchgangs- und Rückdichtung, Spindelabdichtung mit EPDM- Profilring, wartungsfrei, -10 bis 120°C, voll isolierbar nach HeizAnlV, nichtdrehende Spindel aus 1.4021 mit geschütztem, außenliegendem Gewinde, nichtsteigendes Handrad, mit Außenanstrich blau (ähnlich RAL 5002), konstruiert, gefertigt, geprüft und gekennzeichnet nach Europäischer Druckgeräterichtlinie 97/23 EG, inkl. Gegenflanschen, Dichtungen und Schrauben

Druckstufe: PN 16
Nennweite: DN 32

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

(vom Bieter einzutragen)

4,000 St ....

2.1.130. **Flanschen-Absperrventil DN 20**

Weichdichtendes Flanschen-Absperrventil, einteiliges Gehäuse aus EN-GJL-250, Kurzbaulänge EN 558-1/14 , Durchgangsventil mit Schrägsitzhydraulik mit Handrad, Drosselkegel, Stellungsanzeige, Feststellvorrichtung, geschützter innenliegender Hubbegrenzung und Isolierkappe mit Taupunktsperre, Kompakt-Drosselkegel voll EPDM-ummantelt als weichdichtende Durchgangs- und Rückdichtung, Spindelabdichtung mit EPDM- Profilring, wartungsfrei, -10 bis 120°C, voll isolierbar nach HeizAnlV, nichtdrehende Spindel aus 1.4021 mit geschütztem, außenliegendem Gewinde, nichtsteigendes Handrad, mit Außenanstrich blau (ähnlich RAL 5002), konstruiert, gefertigt, geprüft und gekennzeichnet nach Europäischer Druckgeräterichtlinie 97/23 EG, inkl. Gegenflanschen, Dichtungen und Schrauben

Druckstufe: PN 16
Nennweite: DN 20

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

8,000 St ....

2.1.140. **Flanschen-Regelventil DN 32**

Regulier- und Absperrventile in Kurzbaulänge mit Durchflußmengenund Temperatursensor EN 558-1/14 (DIN3202-1/F4) wartungsfrei, weichdichtend, Temperaturbereich -10°C bis + 120°C, kurzzeitig +130 °C (nicht für Dampf), Gehäuse aus Grauguß EN-GJL-250 (früher GG 25), mit geradem Oberteil und Schrägsitzhydraulik, nicht drehende Spindel, wartungsfreie Spindelabdichtung mit 4-fach O-Ring, asbest-, FCKW-, PCB-frei, Drosselkegel mit EPDM-Ummantelung. Sensor(IP 54) zur Mengen- und Temperaturbegrenzung, mit Feststellvorrichtung und Hubbegrenzung, Zubehör: Verlängerungsstück für Messstutzen.

Ventil DN 32, PN 16, einschließlich Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

2,000 St ....

2.1.150. **Flanschen-Regelventil DN 20**

Regulier- und Absperrventile in Kurzbaulänge mit Durchflußmengenund Temperatursensor EN 558-1/14 (DIN3202-1/F4) wartungsfrei, weichdichtend, Temperaturbereich -10°C bis + 120°C, kurzzeitig +130 °C (nicht für Dampf), Gehäuse aus Grauguß EN-GJL-250 (früher GG 25), mit geradem Oberteil und Schrägsitzhydraulik, nicht drehende Spindel, wartungsfreie Spindelabdichtung mit 4-fach O-Ring, asbest-, FCKW-, PCB-frei, Drosselkegel mit EPDM-Ummantelung. Sensor(IP 54) zur Mengen- und Temperaturbegrenzung, mit Feststellvorrichtung und Hubbegrenzung, Zubehör: Verlängerungsstück für Messstutzen.

Ventil DN 25, PN 16, einschließlich Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

3,000 St ....

2.1.160. **Rückschlagventile DN 40**

Metallisch dichtendes Einklemm-Rückschlagventil, Kurzbaulänge EN 558-1/49 (früher DIN 3202-3/K4), Zentrierung mittels Gehäusekontur, Gehäuse aus Messing (DN 15-100, -30°C bis 250°C) bzw. Grauguß (DN 125-200, -10°C bis 250°C), Platte aus Nirostahl (DN15-100) bzw. Kegel aus Grauguß (DN 125-200), wartungsfrei, Abdichtung mittels federbelasteter Platte bzw. Kegel, Führung von Platte bzw. Kegel mittels Niro-Stahlbolzen in Dreipunktlage, asbest-, FCKW-, PCB-frei, DN 125-200 mit Außenanstrich blau (ähnlich RAL 5002), konstruiert, gefertigt, geprüft und gekennzeichnet nach Europäischer Druckgeräterichtlinie 97/23 EG, Inkl. Gegenflanschen, Dichtungen und Schrauben

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Druckstufe: PN 16
Nennweite: DN 40

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St ....

2.1.170. **Rückschlagventile DN 32**

Metallisch dichtendes Einklemm-Rückschlagventil, Kurzbaulänge EN 558-1/49 (früher DIN 3202-3/K4), Zentrierung mittels Gehäusekontur, Gehäuse aus Messing (DN 15-100, -30°C bis 250°C) bzw. Grauguß (DN 125-200, -10°C bis 250°C), Platte aus Nirostahl (DN15-100) bzw. Kegel aus Grauguß (DN 125-200), wartungsfrei, Abdichtung mittels federbelasteter Platte bzw. Kegel, Führung von Platte bzw. Kegel mittels Niro-Stahlbolzen in Dreipunktlage, asbest-, FCKW-, PCB-frei, DN 125-200 mit Außenanstrich blau (ähnlich RAL 5002), konstruiert, gefertigt, geprüft und gekennzeichnet nach Europäischer Druckgeräterichtlinie 97/23 EG, Inkl. Gegenflanschen, Dichtungen und Schrauben

Druckstufe: PN 16
Nennweite: DN 32

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St ....

2.1.180. **Rückschlagventile DN 20**

Metallisch dichtendes Einklemm-Rückschlagventil, Kurzbaulänge EN 558-1/49 (früher DIN 3202-3/K4), Zentrierung mittels Gehäusekontur, Gehäuse aus Messing (DN 15-100, -30°C bis 250°C) bzw. Grauguß (DN 125-200, -10°C bis 250°C), Platte aus Nirostahl (DN15-100) bzw. Kegel aus Grauguß (DN 125-200), wartungsfrei, Abdichtung mittels federbelasteter Platte bzw. Kegel, Führung von Platte bzw. Kegel mittels Niro-Stahlbolzen in Dreipunktlage, asbest-, FCKW-, PCB-frei, DN 125-200 mit Außenanstrich blau (ähnlich RAL 5002), konstruiert,

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

gefertigt, geprüft und gekennzeichnet nach Europäischer Druckgeräterichtlinie 97/23 EG, Inkl. Gegenflanschen, Dichtungen und Schrauben

Druckstufe: PN 16
Nennweite: DN 20

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

2,000 St ....

2.1.190. **Schmutzfänger DN 40**

Flanschen-Schmutzfänger, mit Einfachsieb, Schrägsitz-ausführung, Baulänge EN 558-1/1 (früher DIN 3202-1/F1), Gehäuse aus EN-GJS-400-18-LT (früher GGG-40.3), -10 bis 350°C, mit Entleerungsschraube im Deckel, mit Stiftschrauben, voll isolierbar nach HeizAnlV, asbest-, FCKW-, PCB-frei, mit Außenanstrich blau (ähnlich RAL 5002), gekennzeichnet nach EN 19, Variante mit Feinsieb, Inkl. Gegenflanschen, Dichtungen und Schrauben

Druckstufe: PN 16
Nennweite: DN 40

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

2,000 St ....

2.1.200. **Schmutzfänger DN 32**

Flanschen-Schmutzfänger, mit Einfachsieb, Schrägsitz-ausführung, Baulänge EN 558-1/1 (früher DIN 3202-1/F1), Gehäuse aus EN-GJS-400-18-LT (früher GGG-40.3), -10 bis 350°C, mit Entleerungsschraube im Deckel, mit Stiftschrauben, voll isolierbar nach HeizAnlV, asbest-, FCKW-, PCB-frei, mit Außenanstrich blau (ähnlich RAL 5002), gekennzeichnet nach EN 19, Variante mit Feinsieb, Inkl. Gegenflanschen, Dichtungen und Schrauben

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Druckstufe: PN 16
Nennweite: DN 32

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

2,000 St ....

2.1.210. **Schmutzfänger DN 20**

Flanschen-Schmutzfänger, mit Einfachsieb, Schrägsitz-ausführung, Baulänge EN 558-1/1 (früher DIN 3202-1/F1), Gehäuse aus EN-GJS-400-18-LT (früher GGG-40.3), -10 bis 350°C, mit Entleerungsschraube im Deckel, mit Stiftschrauben, voll isolierbar nach HeizAnlV, asbest-, FCKW-, PCB-frei, mit Außenanstrich blau (ähnlich RAL 5002), gekennzeichnet nach EN 19, Variante mit Feinsieb, Inkl. Gegenflanschen, Dichtungen und Schrauben

Druckstufe: PN 16
Nennweite: DN 20

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

4,000 St ....

2.1.220. **Wärmemengenzähler Zuleitung Heizzentrale**

Kompakt-Wärmezähler bestehend aus:
Rechenwerk, Volumenmessteil, Temperaturfühler

Beschreibung

Rechenwerk
- Mikroprozessorgesteuertes Rechenwerk mit 6-Jahresbatterie
- Zulassung nach MID
- Serienmäßige optische Schnittstelle
- Unverlierbarer Speicher
- Integrierte Selbstüberwachung mit Statusanzeige
- Für Rücklauf- oder Vorlaufeinbau programmierbar
- Temperaturbereich 1°C bis 130°C

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- Temperaturdifferenzbereich 3K bis 100K
- Messempfindlichkeit 0,01°C
- LC-Display mit Anzeige der Energie in MWh, Volumen, Vor- und
Rücklauftemperatur, Temperaturdifferenz, Durchfluss und Leistung
- Stichtag programmierbar
- 18 Monatswerte mit Datum

Temperaturfühler
- Typ PT 500
- Durchmesser 5,0 mm (optional 5,2 mm oder DS nach EN 1434)
- Einbaulänge 45mm
- Temperaturbeständiges Kabel Länge 1,5m
- Rücklauffühler im Volumenmessteil integriert

Volumenmessteil
- Einstrahlvolumenmessteil
- Mit magnetfreier elektronischer Abtastung direkt am Flügel
- Temperaturbereich 10 – 90°C
- Dynamikbereich 1:50 (TF-Einbau symetr.)
- Messbereichsbeginn 6 l/h
- Zulässige Dauerbelastung 0,6 m³/h
- Kurzfristige Maximalbelastung 1,2 m³/h
- Für horizontale und vertikale Einbaulage

Nenndurchfluss	qp 2 m³/h	
Nennweite		DN 40
Anschlussgewinde	G 1 1/2“ B	
Baulänge		110 mm
Messgenauigkeitsklasse	3	
Maximale Belastung	2,5 m³/h	
Betriebsdruck	PN 16	
Schutzklasse	IP54	

Zubehör
-Kugelhahn AG mit Abgang M10 für Fühlereinbau
-Datenkomunikationsmodul zur Aufschaltung auf externen Mod-Bus der Gebäudeautomation

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.230.	**Bezeichnungsschilder** Bezeichnungsschilder zum Bezeichnen von Rohrleitungen. HöhexBreite: 52 x 105 mm Schild zur Montage an der Rohrdämmung. Selbstbeschriften oder Einlegen von Prägeband möglich. Das Beschriftungsfeld ist mit einer steckbaren Klarsichtklappe gegen Fremdeinwirkungen geschützt.	50,000	St	.....	.....
	Summe 2.1. **422 Heizung - Energiezentrale**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.2. **422 Heizung - Rohrleitungen**

*** Ausführungsbeschreibung 6
Edelstahlinstallationsrohr Heizung

Edelstahl 1.4401 Pressfitting-System für Heizungsanlagen
Edelstahl Rohrleitungssystem in den Abmessungen d = 12 bis 108 mm aus nichtrostendem CrNiMo Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4401 nach DIN EN 10088.
Systemprüfzeichen vom DVGW: DW-8501AT2552 für Trinkwasserinstallationssysteme nach DIN EN 806, DIN 1988, geprüft nach DVGW Arbeitsblatt W 534: Ausgabe Mai 2004 mit dem Nachweis "undicht im unverpressten Zustand", herstellen mit

Systemkomponenten:
Edelstahl Systemrohre 1.4401 (Cr-Ni-Mo Stahl), d = 12 bis 108 mm geprüft nach DVGW Arbeitsblatt GW 541 und Werksnorm, erhöhter Molybdängehalt von mindestens 2,2%, mit zusätzlich innen geglätteter Schweißnaht, lösungsgeglüht und blankgeglüht zur Erhöhung der Korrosionssicherheit, frei von lackbenetzungs- störenden Substanzen (LABS-frei bzw. silikonfrei), biegbar, Rohr- enden hygienisch verschlossen, Rohrlänge 6 m.

Edelstahl Pressfittings d = 12 bis 54 mm, aus Cr-Ni-Mo-Stahl, Werkstoff Nr.:1.4401 mit Pressindikator, hygieneunterstützendem Verschlussstopfen und Konturdichtringen aus Butylkautschuk (CIIR), schwarz. Der Dichtring erfüllt alle Hygieneanforderungen wie z. B. KTW-Empfehlung BGA und DVGW W 270. Die Fittings sind zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit lösungsge- glüht und blankgeglüht.

Edelstahl Pressfittings d = 76,1 bis 108 mm aus Cr-Ni-Mo-Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4401 mit Pressindikator, hygieneunterstützendem Verschlussstopfen und Rundschnurdichtring aus Butylkautschuk (CIIR), schwarz. Der Dichtring erfüllt alle Hygieneanforderungen wie z. B. KTW-Empfehlung BGA und DVGW W 270. Die Fittings sind zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit lösungsgeglüht und blankgeglüht.

Die Rohre, Fittings und Dichtungen sind zugelassen für die Desinfektion von Trinkwasser, gemäß der Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren lt. §11 Trinkwasserverordnung - TrinkwV 2001.
Die Verarbeitung und Verlegung ist nach DIN EN 806, DIN EN 1717 und nationalen Ergänzungsnormen der DIN 1988, den

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

her- stellerspezifischen Vorschriften sowie der Einhaltung einschlä- giger Normen durchzuführen. Die herstellerspezifischen Eigen- schaften sind durch einen Nachweis zu bestätigen. Dicht- heitsprüfung nach ZVSHK-Merkblatt, Ausgabe Januar 2011. Spülen nach DIN EN 806-4 bzw. ZVSHK-Merkblatt, Ausgabe Oktober 2004.

Die Verarbeitung und Verlegung ist nach den herstellerspezifischen Vorschriften, sowie unter Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen.

Rohrschellen sind separat im LV ausgeschrieben. Passstücke und Verschnitt, sowie Befestigungs- und Kleinmaterial sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

2.2.10. **Edelstahlinstallationsrohr DN 12**
Edelstahlinstallationsrohr wie unter "Ausführungsbeschreibung 6" beschrieben, einschl. Zuschnitt auf Einbaulänge sowie Befestigungsmaterial

Rohrdimension 15x1,0 mm (DN 12)

85,000 m ....

2.2.20. **Edelstahlinstallationsrohr DN 15**
Edelstahlinstallationsrohr wie unter "Ausführungsbeschreibung 6" beschrieben, einschl. Zuschnitt auf Einbaulänge sowie Befestigungsmaterial

Rohrdimension 18x1,0 mm (DN 15)

70,000 m ....

2.2.30. **Edelstahlinstallationsrohr DN 20**
Edelstahlinstallationsrohr wie unter "Ausführungsbeschreibung 6" beschrieben, einschl. Zuschnitt auf Einbaulänge sowie Befestigungsmaterial

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Rohrdimension 22x1,2 mm (DN 20)				
		70,000	m	.....	.....
2.2.40.	**Edelstahlinstallationsrohr DN 25** Edelstahlinstallationsrohr wie unter "Ausführungsbeschreibung 6" beschrieben, einschl. Zuschnitt auf Einbaulänge sowie Befestigungsmaterial				
	Rohrdimension 28x1,2 mm (DN 25)				
		40,000	m	.....	.....
2.2.50.	**Edelstahlinstallationsrohr DN 32** Edelstahlinstallationsrohr wie unter "Ausführungsbeschreibung 6" beschrieben, einschl. Zuschnitt auf Einbaulänge sowie Befestigungsmaterial				
	Rohrdimension 35x1,5 mm (DN 32)				
		160,000	m	.....	.....
2.2.60.	**Edelstahlinstallationsrohr DN 40** Edelstahlinstallationsrohr wie unter "Ausführungsbeschreibung 6" beschrieben, einschl. Zuschnitt auf Einbaulänge sowie Befestigungsmaterial				
	Rohrdimension 42x1,5 mm (DN 40)				
		70,000	m	.....	.....
2.2.70.	**Edelstahlinstallationsrohr DN 50** Edelstahlinstallationsrohr wie unter "Ausführungsbeschreibung 6" beschrieben, einschl. Zuschnitt auf Einbaulänge sowie Befestigungsmaterial				
	Rohrdimension 54x1,5 mm (DN 50)				
		130,000	m	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.80.	**Formstücke - Winkel DN 12** Formstücke für Rohrsystem wie unter "Ausführungsbeschreibung 6" beschrieben als Winkel DN 12 in allen handelsüblichen Winkelgraden	44,000	St	.....	.....
2.2.90.	**Formstücke - Winkel DN 15** Formstücke für Rohrsystem wie unter "Ausführungsbeschreibung 6" beschrieben als Winkel DN 15 in allen handelsüblichen Winkelgraden	40,000	St	.....	.....
2.2.100.	**Formstücke - Winkel DN 20** Formstücke für Rohrsystem wie unter "Ausführungsbeschreibung 6" beschrieben als Winkel DN 20 in allen handelsüblichen Winkelgraden	32,000	St	.....	.....
2.2.110.	**Formstücke - Winkel DN 25** Formstücke für Rohrsystem wie unter "Ausführungsbeschreibung 6" beschrieben als Winkel DN 25 in allen handelsüblichen Winkelgraden	12,000	St	.....	.....
2.2.120.	**Formstücke - Winkel DN 32** Formstücke für Rohrsystem wie unter "Ausführungsbeschreibung 6" beschrieben als Winkel DN 32 in allen handelsüblichen Winkelgraden	77,000	St	.....	.....
2.2.130.	**Formstücke - Winkel DN 40** Formstücke für Rohrsystem wie unter "Ausführungsbeschreibung 6" beschrieben als Winkel DN 40 in allen handelsüblichen Winkelgraden	36,000	St	.....	.....
2.2.140.	**Formstücke - Winkel DN 50** Formstücke für Rohrsystem wie unter "Ausführungsbeschreibung 6" beschrieben als Winkel DN 50 in allen handelsüblichen Winkelgraden	50,000	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.150.	**Formstücke - T-Stück DN 12** Formstücke für Rohrsystem wie unter "Ausführungsbeschreibung 6" beschrieben als T-Stück DN 12	4,000	St	.....	.....
2.2.160.	**Formstücke - T-Stück DN 15** Formstücke für Rohrsystem wie unter "Ausführungsbeschreibung 6" beschrieben als T-Stück DN 15	2,000	St	.....	.....
2.2.170.	**Formstücke - T-Stück DN 20** Formstücke für Rohrsystem wie unter "Ausführungsbeschreibung 6" beschrieben als T-Stück DN 20	12,000	St	.....	.....
2.2.180.	**Formstücke - T-Stück DN 25** Formstücke für Rohrsystem wie unter "Ausführungsbeschreibung 6" beschrieben als T-Stück DN 25	6,000	St	.....	.....
2.2.190.	**Formstücke - T-Stück DN 32** Formstücke für Rohrsystem wie unter "Ausführungsbeschreibung 6" beschrieben als T-Stück DN 32	4,000	St	.....	.....
2.2.200.	**Formstücke - T-Stück DN 40** Formstücke für Rohrsystem wie unter "Ausführungsbeschreibung 6" beschrieben als T-Stück DN 40	5,000	St	.....	.....
2.2.210.	**Formstücke - T-Stück DN 50** Formstücke für Rohrsystem wie unter "Ausführungsbeschreibung 6" beschrieben als T-Stück DN 50	5,000	St	.....	.....
2.2.220.	**Formstücke - Reduzierung DN 15** Formstücke für Rohrsystem wie unter "Ausführungsbeschreibung 6" beschrieben als Reduzierung DN 15 in allen handelsüblichen Abstufungen	2,000	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.230.	**Formstücke - Reduzierung DN 20** Formstücke für Rohrsystem wie unter "Ausführungsbeschreibung 6" beschrieben als Reduzierung DN 20 in allen handelsüblichen Abstufungen	4,000	St	.....	.....
2.2.240.	**Formstücke - Reduzierung DN 25** Formstücke für Rohrsystem wie unter "Ausführungsbeschreibung 6" beschrieben als Reduzierung DN 25 in allen handelsüblichen Abstufungen	4,000	St	.....	.....
2.2.250.	**Formstücke - Reduzierung DN 32** Formstücke für Rohrsystem wie unter "Ausführungsbeschreibung 6" beschrieben als Reduzierung DN 32 in allen handelsüblichen Abstufungen	5,000	St	.....	.....
2.2.260.	**Formstücke - Reduzierung DN 40** Formstücke für Rohrsystem wie unter "Ausführungsbeschreibung 6" beschrieben als Reduzierung DN 40 in allen handelsüblichen Abstufungen	5,000	St	.....	.....
2.2.270.	**Formstücke - Reduzierung DN 50** Formstücke für Rohrsystem wie unter "Ausführungsbeschreibung 6" beschrieben als Reduzierung DN 50 in allen handelsüblichen Abstufungen	4,000	St	.....	.....
2.2.280.	**Formstücke - Verschraubung DN 20** Formstücke für Rohrsystem wie unter "Ausführungsbeschreibung 6" beschrieben als Verschraubung DN 20	6,000	St	.....	.....
2.2.290.	**Formstücke - Verschraubung DN 25** Formstücke für Rohrsystem wie unter "Ausführungsbeschreibung 6" beschrieben als Verschraubung DN 25	6,000	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.300.	**Formstücke - Verschraubung DN 32** Formstücke für Rohrsystem wie unter "Ausführungsbeschreibung 6" beschrieben als Verschraubung DN 32	4,000	St	.....	.....
2.2.310.	**Formstücke - Verschraubung DN 40** Formstücke für Rohrsystem wie unter "Ausführungsbeschreibung 6" beschrieben als Verschraubung DN 40	6,000	St	.....	.....
2.2.320.	**Formstücke - Übergangsstücke DN 15** Formstücke für Rohrsystem wie unter "Ausführungsbeschreibung 6" beschrieben als Übergangsstück DN 15 auf Rohrgewinde innen/außen in allen handelsüblichen Rohrgewinden	6,000	St	.....	.....
2.2.330.	**Formstücke - Übergangsstücke DN 20** Formstücke für Rohrsystem wie unter "Ausführungsbeschreibung 6" beschrieben als Übergangsstück DN 20 auf Rohrgewinde innen/außen in allen handelsüblichen Rohrgewinden	8,000	St	.....	.....
2.2.340.	**Formstücke - Übergangsstücke DN 25** Formstücke für Rohrsystem wie unter "Ausführungsbeschreibung 6" beschrieben als Übergangsstück DN 25 auf Rohrgewinde innen/außen in allen handelsüblichen Rohrgewinden	8,000	St	.....	.....
2.2.350.	**Formstücke - Übergangsstücke DN 32** Formstücke für Rohrsystem wie unter "Ausführungsbeschreibung 6" beschrieben als Übergangsstück DN 32 auf Rohrgewinde innen/außen in allen handelsüblichen Rohrgewinden	27,000	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.360.	**Formstücke - Übergangsstücke DN 40** Formstücke für Rohrsystem wie unter "Ausführungsbeschreibung 6" beschrieben als Übergangsstück DN 40 auf Rohrgewinde innen/außen in allen handelsüblichen Rohrgewinden	6,000	St	.....	.....
2.2.370.	**Formstücke - Übergangsstücke DN 50** Formstücke für Rohrsystem wie unter "Ausführungsbeschreibung 6" beschrieben als Übergangsstück DN 50 auf Rohrgewinde innen/außen in allen handelsüblichen Rohrgewinden	6,000	St	.....	.....
2.2.380.	**Formstücke - Flansch-Pressmuffe DN 20** Formstücke für Rohrsystem wie unter "Ausführungsbeschreibung 6" beschrieben als Pressmuffe mit Flansch PN10/16 DN 20 einschließlich erforderlichem Verarbeitungsmaterial zum Erstellen der allseitigen Verbindungen zu den Rohrleitungen	6,000	St	.....	.....
2.2.390.	**Formstücke - Flansch-Pressmuffe DN 25** Formstücke für Rohrsystem wie unter "Ausführungsbeschreibung 6" beschrieben als Pressmuffe mit Flansch PN10/16 DN 25 einschließlich erforderlichem Verarbeitungsmaterial zum Erstellen der allseitigen Verbindungen zu den Rohrleitungen	6,000	St	.....	.....
2.2.400.	**Formstücke - Flansch-Pressmuffe DN 32** Formstücke für Rohrsystem wie unter "Ausführungsbeschreibung 6" beschrieben als Pressmuffe mit Flansch PN10/16 DN 32 einschließlich erforderlichem Verarbeitungsmaterial zum Erstellen der allseitigen Verbindungen zu den Rohrleitungen	6,000	St	.....	.....
2.2.410.	**Formstücke - Flansch-Pressmuffe DN 40** Formstücke für Rohrsystem wie unter "Ausführungsbeschreibung 6" beschrieben als Pressmuffe mit Flansch PN10/16 DN 40 einschließlich erforderlichem				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verarbeitungsmaterial zum Erstellen der allseitigen Verbindungen zu den Rohrleitungen				
		6,000	St	.....	.....
2.2.420.	**Formstücke - Flansch-Pressmuffe DN 50** Formstücke für Rohrsystem wie unter "Ausführungsbeschreibung 6" beschrieben als Pressmuffe mit Flansch PN10/16 DN 50 einschließlich erforderlichem Verarbeitungsmaterial zum Erstellen der allseitigen Verbindungen zu den Rohrleitungen				
		6,000	St	.....	.....
2.2.430.	**Anschlüsse an Bestand DN 50** Anschlüsse an bauseits vorhandene Rohrleitungen, Vor- und Rücklaufleitung einschl. aller Form- und Verbindungsmaterialien in fertiger Arbeit, DN 50				
		2,000	St	.....	.....
2.2.440.	**Bezeichnungsschilder** Bezeichnungsschilder zum Bezeichnen von Rohrleitungen. HöhexBreite: 52 x 105 mm Schild zur Montage an der Rohrdämmung. Selbstbeschriften oder Einlegen von Prägeband möglich. Das Beschriftungsfeld ist mit einer steckbaren Klarsichtklappe gegen Fremdeinwirkungen geschützt.				
		60,000	St	.....	.....
	Summe 2.2. **422 Heizung - Rohrleitungen**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.3. **422 Heizung - Rohrleitungsbefestigung und Zubehör**

2.3.10. **Montagekonstruktionen Profilstahl**

Sonderbefestigung,wie Konsolen, Tragegerüste, Festpunkte, aus
Schlitzprofil SO 1-3, Kombi-Haltern KH 1, Unterstützungshaltern UH 1, Einsteckwinkeln, Schrauben, Gewindestäben, U-Scheiben, Muttern, Gewindeplatten

liefern und montieren.

100,000 kg ....

2.3.20. **Montagekonstruktionen, geschweißt**

Profileisen aller handelsüblichen Abmessungen, Spezial-befestigungskonstruktionen für die waagerecht und senkrecht vorgelegten Rohrleitungen in Form von Konsolen oder Rohrbrücken einschl. aller Befestigungsschrauben, mit 2-maligem Grundanstrich liefern und montieren.

120,000 kg ....

2.3.30. **Rohrschellen DN 12**

Rohrschellen DN 12
einteilig verzinkt, mit Sicherheitsverschluß und Kreuzschlitzschraube, Schallschutzeinlage aus EPDM, Anschlußgewinde M 8, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.

liefern und montieren

120,000 St ....

2.3.40. **Rohrschellen DN 15**

Rohrschellen DN 25
einteilig verzinkt, mit Sicherheitsverschluß und Kreuzschlitzschraube, Schallschutzeinlage aus EPDM, Anschlußgewinde M 8, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.

liefern und montieren

80,000 St ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.3.50. **Rohrschellen DN 20**
Rohrschellen DN 25
einteilig verzinkt, mit Sicherheitsverschluß und
Kreuzschlitzschraube, Schallschutzeinlage aus EPDM,
Anschlußgewinde M 8, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.

liefern und montieren

80,000 St ....

2.3.60. **Rohrschellen DN 25**
Rohrschellen DN 25
einteilig verzinkt, mit Sicherheitsverschluß und
Kreuzschlitzschraube, Schallschutzeinlage aus EPDM,
Anschlußgewinde M 8, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.

liefern und montieren

50,000 St ....

2.3.70. **Rohrschellen DN 32**
Rohrschellen DN 25
einteilig verzinkt, mit Sicherheitsverschluß und
Kreuzschlitzschraube, Schallschutzeinlage aus EPDM,
Anschlußgewinde M 8, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.

liefern und montieren

150,000 St ....

2.3.80. **Rohrschellen DN 40**
Rohrschellen DN 25
einteilig verzinkt, mit Sicherheitsverschluß und
Kreuzschlitzschraube, Schallschutzeinlage aus EPDM,
Anschlußgewinde M 8, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.

liefern und montieren

70,000 St ....

2.3.90. **Rohrschellen DN 50**
Rohrschellen DN 25
einteilig verzinkt, mit Sicherheitsverschluß und
Kreuzschlitzschraube, Schallschutzeinlage aus EPDM,
Anschlußgewinde M 8, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.

liefern und montieren

150,000 St ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Summe 2.3.	**422 Heizung - Rohrleitungsbefes..**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.4. **422 Heizung - Rohreinbauten**

2.4.10. **Kugelhahn DN 15**
Kugelhahn, als Durchgangshahn DN 15, Gehäuse/ Spindelabdichtung, aus Stahl St 37.0, Wartungsfrei vorgespannte PTFE-Stoffbuchse, nachstellbar, Kugel/Dichtung, aus nicht rostendem Stahl 1.4305, Ein-und ausgangsseitig dichtende PTFE-Dichtungen, mit Handhebel bzw. Griff, einschl. Anschluß-/Übergangsstücke auf Rohrsystem gemäß "Ausführungsbeschreibung 6"

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

12,000 St ....

2.4.20. **Kugelhahn DN 20**
Kugelhahn wir vor, jedoch DN 20, liefern und montieren

12,000 St ....

2.4.30. **Kugelhahn DN 32**
Kugelhahn wir vor, jedoch DN 32, liefern und montieren

12,000 St ....

2.4.40. **Kugelhahn DN 40**
Kugelhahn wir vor, jedoch DN 32, liefern und montieren

10,000 St ....

2.4.50. **Bi-Metall-Zeigerthermometer**
Bi-Metall-Zeigerthermometer, Messbereich 0-120 Grad C, mit Tauchstutzen Einschweißmuffe, Gehäuse Durchm. 100 mm, für waagerechten Einbau.

12,000 St ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.4.60. **Schnellentlüfter**
Schnellentlüfter als Schwimmerentlüfter mit Absperrventil, DN 15

4,000 St ....

2.4.70. **Entleerungs- u. Entlüftungsventil DN 15**
Entleerungs- und Entlüftungsventile ohne losen Vierkantschlüssel, Handbetätigung, Schlauchverschraubung, Verschlußkappe, Kette, Gehäuse aus Messing, innen Niro-Stahl,
Anschluß DN 15

10,000 St ....

2.4.80. **Einbau von Feldgeräten für MSR Technik**
Einbau von bauseits bereitgestellten Feldgeräten.
Einzubauen sind:
- Temperaturfühler
- Frostschutzfühler
- Tauchfühler

einschl. Tauchhülse und aller benötigten Materialien

35,000 St ....

2.4.90. **Strangregulierventil Vorlauf DN 15**
Strangregulierventil für den Vorlauf aus Rotguß Rg 5 nach DIN 1705, 16 bar, für Heißwasser und Dampf bis 130 Grad C, Entleerung und Differenzdruckmessung mittels Adapter über das Oberteil. Keine Anbauteile am Ventilgehäuse. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch Doppel-O-Ring, PTFE-Sitzabdichtung. Mit Muffengewinde, rotes Handrad, Entleeren, Absperren, Messen, DN 10- DN 20, Universalanschluß mit Muffengewinde nach DIN 2999 für Gewinderohr bzw. für CU- und Präzisions-Stahlrohr 10-22 mm unter Verwendung von Klemmring und Druckschraube, Anschluß mit Muffengewinde nach DIN 2999 für Gewinderohr, einschl. Anschluß-/Übergangsstücke auf Rohrsystem gemäß "Ausführungsbeschreibung 6" .

Ventilgröße DN 15

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	(vom Bieter einzutragen)				
		4,000	St	.....	.....
2.4.100.	**Strangregulierventil Vorlauf DN 25** Strangregulierventil wie vor beschrieben, jedoch DN 25				
		4,000	St	.....	.....
2.4.110.	**Strangregulierventil Vorlauf DN 32** Strangregulierventil wie vor beschrieben, jedoch DN 32				
		4,000	St	.....	.....
2.4.120.	**Strangregulierventil Rücklauf DN 15** Strangregulierventil für den Rücklauf aus Rotguß, DN 15, Rg 5 nach DIN 1705, 16 bar, für Heißwasser und Dampf bis 130 Grad C, Entleerung mittels Adapter über das Oberteil, nachträgliche Differnzdruckregelung durch den auf das Oberteil montierbaren Membran-Regler. Keine Anbauteile am Ventil-gehäuse. Sichtbare Voreinstellungsanzeige bei verdecktem Voreinstellungsring. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch Doppel-O-Ring, PTFE-Sitzabdichtung. Mit Muffengewinde, blaues Handrad, Entleeren, Absperren, Voreinstellen, Regeln. DN 10- DN 20 Universalanschluß mit Muffengewinde nach DIN 2999 für Gewinderohr bzw. für CU- und Präzisions-Stahlrohr 10-22 mm unter Verwendung von Klemmring und Druckschraube. Anschluß mit Muffengewinde nach DIN 2999 für Gewinderohr, einschl. Anschluß-/Übergangsstücke auf Rohrsystem gemäß "Ausführungsbeschreibung 6" Ventilgröße DN 15 angebotenes Fabrikat: '.....' angebotenes Typ / Variante: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
		4,000	St	.....	.....
2.4.130.	**Strangregulierventil Rücklauf DN 25** Strangregulierventil wie vor beschrieben, jedoch DN 25				
		4,000	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.140.	**Strangregulierventil Rücklauf DN 32** Strangregulierventil wie vor beschrieben, jedoch DN 32	4,000	St	.....	.....
2.4.150.	**Bezeichnungsschilder** Bezeichnungsschilder zum Bez. von Rohrleitungen. HöhexBreite: 52 x 105 mm Schild zur Montage an der Rohrdämmung. Selbstbeschriften oder Einlegen von Prägeband möglich. Das Beschriftungsfeld ist mit einer steckbaren Klarsichtklappe gegen Fremd-einwirkungen geschützt.	50,000	St	.....	.....
	Summe 2.4. **422 Heizung - Rohreinbauten**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.5. **423 Heizung - Heizflächen**

2.5.10. **Röhrenheizkörper BH600 BT105 BL 1000 - Klinik**

Röhrenheizkörper als Mehrsäuler in Elementbauweise aus Stahl; Kopfstück aus Stahlblech 1,5 mm, Rundrohre Ï 25 x 1,25 mm; Einzelelemente mit Baulänge 65 mm. Für Austausch von DIN- oder Guss-Radiatoren durch angepassten Nabenabstand. Grundiert und lackiert mit Pulverlackierung nach DIN 55900 im Farbton RAL 9016., Wärmeleistung geprüft nach EN 442; mit CE-Kennzeichnung. Heizkörper entspricht den Richtlinien der Gesetzlichen Unfall-Versicherer (GUV); ausgezeichnet für die Erfüllung hoher hygienischer Anforderungen, geeignet für die Installation in Gesundheitseinrichtungen. Anschlüsse 4 x 1/2" Innengewinde stirnseitig. Heizkörper anschlussfertig verpackt;
Lieferumfang der Standard-Ausführung
o Grundiert und lackiert RAL 9016
o Anschlüsse 4 x 1/2" Innengewinde stirnseitig
o 1 Blindstopfen 1/2"
o Vollverpackung in Stretch-Folie und Kartonage
o Bauhöhen größer 2200 mm mit werkseits eingeschweißter Stabilisierungsstrebe

Zubehör:
- 2 Stck Schnellmontagekonsolen für Wandbefestigung, Anforderungsklasse 3 (VDI 6036)
- Befestigunngsmaterial (Schrauben, Dübel,...)
- Sicherungsschraube

Bauhöhe: 600 mm
Bautiefe: 105 mm
Baulänge: 1020 mm / 16 Glieder

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

12,000 St ....

2.5.20. **Thermostatventil DN 15**

Heizkörper-Thermostatventile in Eck- und Durchgangsform, für 2-Rohr Installationen, PN 10, Rotgußgehäuse, Spindelabdichung wechselbar ohne Systementleerung, mit Voreinstellung, DN 15

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	angebotenes Fabrikat: '.....'				
	angebotenes Typ / Variante: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
		12,000	St	.....	.....
2.5.30.	**Rücklaufverschraubung DN 15** Heizkörperrücklaufverschraubung aus Messing, vernickelt, absperrbar, voreinstellbar und als Entleerung in Durchgangsform DN 15				
	angebotenes Fabrikat: '.....'				
	angebotenes Typ / Variante: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
		12,000	St	.....	.....
2.5.40.	**Heizkörperentlüftungsventil DN 15** Heizkörperentlüftung DN 15, Gehäuse aus Messing, selbstdichtend, Entlüftungsöffnung verstellbar, zur Montage an Heizkörper.				
		12,000	St	.....	.....
2.5.50.	**Thermostatkopf** Fühlerelemente nach DIN EN 215 passend zu vor beschriebenen Thermostatventilen, begrenz- und blockierbar, Temperaturbereich 5-26 Grad C, Befestigung (Behördenausführung), Farbe RAL 9016				
	angebotenes Fabrikat: '.....'				
	angebotenes Typ / Variante: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
		12,000	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.5.60.	**Heizkörper Installation** Heizkörper ins Gebäude schaffen, aufhängen und betriebsbereit mit den Rohrleitungen verbinden. Inkl. Anpassung an vorhandene Anschlussleitungen (NA 600).	12,000	St	.....	.....
2.5.70.	**Heizkörper 2 x abnehmen und anbringen** Heizkörper zur Durchführung der Verputzer- sowie Anstreicher- arbeiten 2 mal abnehmen und nach Beendigung der Arbeiten wieder anbringen. Armaturen und Rohrleitungen sind vor Verschmutzung zu sichern. Die Arbeiten fallen entsprechend dem Baufortschritt an. Eine Vergütung für mehrmaliges Anfahren bzw. für einen Transport innerhalb des Geschosses erfolgt nicht.	12,000	St	.....	.....
Summe 2.5.	**423 Heizung - Heizflächen**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.6. **429 Heizung - Sonstiges**

2.6.10. **Lieferung der Werkplanung Bereich Heizung**

Zwei Wochen vor Beginn der Montagearbeiten hat der Unternehmer nachfolgend alle beschriebene Unterlagen als Montage/Werks-planung der Bauleitung zur Prüfung im PDF-Format sowie in 1-facher Ausfertigung in Ordnern geheftet mit beschrifteten Trennblättern mit Inhaltsverzeichnis usw. vorzulegen. Die Rückenschilder der Ordner sowie die Ordnerfarbe ist vor Erstellung bei der Bauleitung zu erfragen.

Werkplanung Heizungsinstallation

Ordnerinhalt:
Werkpläne entsprechend der auszuführten Installationen als Papierausdruck einschließlich Lochringverstärkungen

Beschreibung der zur Installation vorgesehenen Anlagenteile einschließlich der Funktionen und Betriebsweisen im PDF- und Papierformat

USB-Stik mit Bestandszeichnungen als pdf und dwg Dateien

1,000 psch ....

2.6.20. **Baustelleneinrichtung Heizungsanlagen**

Baustelleneinrichtung Heizungsanlagen
Über die gesamte Bauzeit sind die für die Ausführung der im Leistungsverzeichnis dargestellten Leistungen die erforderlichen Einrichtungen vorzuhalten, ein- und wieder abzuräumen. Hierzu gehören Container nach Erfordernis des Auftragnehmers sowie Gerüste und/oder Arbeitsbühnen nach Wahl des AN, die den gültigen Vorschriften nach Erfordernis entsprechen. Dies ist gültig für alle Bauabschnitte unabhängig von Bauunterbrechungen oder zeitversetztes Arbeiten.

Montagehöhen:

KG:	bis ca. 4,0 m
EG:	bis ca. 4,0 m.
1. OG:	bis ca. 3,3 m
2. OG:	bis ca. 4,0 m
3. OG:	bis ca. 3,5 m
4. OG:	bis ca. 3,3 m

1,000 St ....

2.6.30. **Wasseraufbereitung zur Anlagenbefüllung je Bauabschnitt**

Anlagenbefüllung mit VES (vollentsalztem) Wasser für die installierte Heizungsanlage incl. vollständigem Rohrnetz.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Leihe von Mischbettharz-Patronen zur Senkung des Härtegrades nach VDI2035 auf Basis von Vollentsalzung des Füll- und Ergänzungswassers, wenn nach Arbeitsblatt K8 (siehe Katalog) Maßnahmen notwendig sind.
Im Gegensatz zur Vollenthärtung werden bei der Vollentsalzung nicht nur die Härtebildner (Ca, Mg), sondern auch alle Salze aus dem Füllwasser entfernt.

Max. Leihdauer der Patronen: 4 Wochen. Für eine längere Leihzeit entstehen extra Kosten.

Leistungsbeschreibung:
- Lieferung der Mischbettharz-Patronen
(Leihfrist 4 Wochen) zur Vollentsalzung d. Füllwassers auf Basis Kationen-/Anionenaustauscher.
- Normale Lieferung der Patronen innerhalb von 5 Werktagen oder Nach Terminvereinbarung
- Mitlieferung eines Füllkits zur Leihe mit Inhalt:
Füllschlauchsets bestehend aus 2 Schläuchen (a 1500 mm, 3/4" Überwurfverschraubung und 2 Dichtungen EPDM),
Rückflussverhinderer mit Muffennippel zum Schutz vorgeschalteter Trinkwasserversorgungsleitungen beim Befüllvorgang, Lochblende 5 L/min für Patrone, Leitfähigkeitsmessgerät zur Überwachung der Leitfähigkeit des Füllwassers von kleiner gleich 10 microsiemens/cm mit Adapter zur Einbindung in die Rohleitung am Patronenausgang
- 1 Pack Betriebsbücher, Montageanleitung für die VES-Patronen
- Abholung der Mischbettharz-Patrone(n) und des Füllkits

Leistungen, die durch den Heizungsbauer/Installateur zu erbringen sind:
- betriebsbereiter Leitungswasseranschluss
- Befüllung, Entlüftung und Druckprobe der Heizungsanlage
- Kontrolle des Füllwassers während des Füllwasservorgangs mit dem Leitfähigkeitsmessgerät (maxi. Leitfähigkeit von kleiner 10 Microsiemens/cm
- Eventueller Wechsel der Patronen vor Ort, wenn mehrere Patrone gebraucht werden.
- Ausstellen des Betriebsbuches
- Kennzeichnung der Anlage mit Aufkleber für vollentsalztes Füllwasser
- Benachrichtigung, wann die Patronen wieder abgeholt werden können

Hinweis zur Kapazität:
Die maximale Füllmenge der Dienstleistung kann ermittelt werden, in dem man die angegebene Kapazität der Patrone durch den Härtegrad des Trinkwassers teilt.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

ACHTUNG:
Wasser-Glykol
Aus Gründen des Korrosionsschutzes ist nur ein fertig vermengtes Wasser-Glykol-Gemisch aus Trinkwasser und Monoethylenglykol bzw. Propylenglykol von namhafter Hersteller mit nachweisbarer Zusammensetzung zulässig. Das Mischungsverhältnis resultiert aus der erforderlichen Frostschutzgrenze des Mediums. Ein vor Ort
hergestelltes Gemisch darf auf Grund seiner Inhomogenität und unbekannten Zusammensetzung nicht verwendet werden.

2,000 St ....

2.6.40. **Erstellen Gesamtkabelzuglisten**
Erstellen einer Kabelzugliste, vorab für die komplette Schalt- und Regelanlage der Heizungsanlage.
Die Erstellung erfolgt auf Basis der bauseits zu Verfügung zu stellenden technischen Unterlagen.

Die zu verwendeten Kabeltypen sind gemäß aktueller und gültiger DIN VDE 0298 auszuwählen, zu projektieren (dimensionieren) und gemäß Herstellervorgaben und DIN zu verlegen.

Es sind nur Kabel und Leitungen mit CU- Leiter und VDE-Prüfzeichen zu verwenden.

FU- geregelte Motoren sind unter Verwendung von doppelt abgeschirmten, flexiblen Kabeln anzuschließen.

Die Angaben der Kabelzugliste sind in den Schaltplan mit einzupflegen.

Die Kabelzuglisten sind vor Ausführung zu erstellen und zur Genehmigung und Freigabe bei der örtlichen Bauleitung einzureichen.

1,000 psch ....

2.6.50. **Inbetriebnahme und Probebetrieb**
Inbetriebnahme/Probebetrieb

Pauschale für die Inbetriebnahme der vor beschriebenen Heizungsanlage.
Nach Herstellung der Funktionsfähigkeit der Anlage hat zu einer vom Auftraggeber festgelegten Zeit der Auftragnehmer Fachkräfte abzustellen, um die vor beschriebene Heizungsanlage und Komponenten in Betrieb zu nehmen und

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

einem Probelauf zu unterziehen.
Vor der Erstinbetriebnahme sind alle Schutzmaßnahmen zu entfernen und sämtliche Filter in die Heizungsanlage einzusetzen.
Zur Inbetriebnahme der Komponenten sind beim Nutzer alle notwendigen Betriebszustände abzufragen und zu dokumentieren.

Die Betriebszustände sind einzelnen mit der Heizungsanlage abzufahren und einzumessen. Die Einstellparameter sind zu dokumentieren. Alle Messwerte wie Stromaufnahmen, Drehrichtungen, Drehzahlen, Ventileinstellungen, Druckverluste, Schallpegel, Leistungsaufnahmen, Wasserverbrauch sind bei der Inbetriebnahme zu ermitteln und zu dokumentieren.
Nach Abfahren der Betriebszustände ist die Anlage einem 8 tägigem Probebetrieb zu unterziehen.

Hierbei sind täglich alle Anlagenkomponenten auf Dichtheit, Geräusche und Funktion zu überprüfen.
Nach dem Probebetrieb ist die gesamte Heizungsanlage zu reinigen und sämtliche Filter zu erneuern.

Die komplette Inbetriebnahme und der Probebetrieb ist unter Einbeziehung der Auftragnehmer MSR sowie Lüftungs- und Kältetechnik durchzuführen und mit der Bauleitung sowie dem Auftraggeber/Nutzer abzustimmen.
Die Inbetriebnahme ist mit Funktions- und Regelbeschreibung mit technischen Daten zu dokumentieren.

Der hydraulische Abgleich ist entsprechen nachzuweisen.

1,000 St ....

2.6.60. **Sicherung in Betrieb befindlicher Leitungen DN 15 - 32**
Abgetrennte Heizungsleitungen vor Beschädigung und Verunreinigungen mittels Kappen schützen bzw. nicht wiederverwendete Leitungen dauerhaft dicht verschließen. Ausführungen einschl. den erforderlichen Materialien an Stahlrohrleitungen und Gewindeschneidarbeiten.

Dimensionen: DN15 bis DN32

58,000 St ....

2.6.70. **Einweisung Bedienpersonal**
Pauschale für die Einweisung des Bedienungspersonals. Nach Herstellung der Funktionsfähigkeit der Anlage hat zu einer vom Auftraggeber festgelegten Zeit der Auftragnehmer Fachkräfte abzustellen, die das

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bedienungspersonal in den Betrieb und die Wartung der Anlage einweisen. Hierzu sind ebenfalls die Revisionsunterlagen zu erläutern und ein Wartungsliste der regelmäßig durchzuführenden Arbeiten zu übergeben. Weiterhin ist dem Auftraggeber ein Wartungsangebot mit der Inbetriebnahme der fertigen Anlage zu übergeben.	1,000	psch	.....	.....
2.6.80.	**Einweisung Nutzer und Betreiber je Bauabschnitt** Einweisungsarbeiten wie vor beschrieben, jedoch in das Personal des Nutzers in einem separaten Termin nach Vorgabe des Nutzers Die Einweisung erfolgt nach jeder fertigstellung von Bauabschnitten.	3,000	St	.....	.....
2.6.90.	**Erstellung Revisionsunterlagen** Zwei Wochen vor der VOB-Abnahme hat der Unternehmer nachfolgend beschriebene Unterlagen der Bauleitung zur Prüfung in 2-facher Ausfertigung in Ordnern geheftet mit beschrifteten Trennblättern mit Inhaltsverzeichnis usw. vorzulegen. Die Rückenschilder der Ordner sowie die Ordnerfarbe ist vor Erstellung bei der Bauleitung zu erfragen. Ordnerinhalt: Bestandszeichnungen entsprechend der ausgeführten Installationen als Papierausdruck einschließlich Lochring-verstärkungen Beschreibung der installierten Anlage einschließlich der Funktionen und Betriebsweisen Elektrische Schaltpläne Bedienungs- und Wartungsvorschriften des Herstellers für jedes eingebaute Gerät Anweisungen für Inbetriebnahme, Betrieb, und Außerbetriebs-setzung Vollständige Teile- und Ersatzteilliste mit Angabe des Lieferanten für jedes einzelne Teil Verzeichnis mit Angabe der erforderl. Werkzeuge für den ordnungsgemäßen Betrieb und Wartung				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Datenträger mit Bestandszeichnungen als pdf und dwg Dateien

1,000 St ....

2.6.100. **Lieferung sämtlicher Zeichnungen auf Datenträger**

Zwei Wochen vor der VOB-Abnahme hat der Unternehmer nachfolgend alle beschriebenen Unterlagen der Bauleitung zur Prüfung im PDF-Format sowie als dwg-Datei mit Inhaltsverzeichnis auf USB-Stick vorzulegen.
Die Dateinamen sind dabei so zu wählen, das eine eindeutige Zuordnunng zum Dateiinhalt erfolgen kann.

Die installierten Lüftungsleitungen sind einzumessen und in den Planunterlagen vermasst einzutragen. Bestandsleitungen im Baufeld sind zu ergänzen.

Datenträgerinhalt:

Bestandszeichnungen entsprechend der ausgeführten Installationen als pdf-Datei sowie als dw-Datei.

Beschreibung der installierten Anlage einschließlich der Funktionen und Betriebsweisen als pdf-Format.

Anweisungen für Inbetriebnahme Betrieb- und Außerbetriebssetzung im PDF-Format.

Vollständige Teile- und Ersatzteilliste mit Angabe des Lieferanten für jedes einzelne Teil im PDF- Format

Verzeichnis mit Angabe der erforderl. Werkzeuge für den ordnungsgemäßen Betrieb und Wartung im PDF-Format

1,000 psch ....

Summe 2.6. **429 Heizung - Sonstiges** **.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.7. **429 Heizung - Sonstiges - Sonderarbeiten**

Stundenlohnarbeiten, dürfen nur auf besondere Anordnung durch die Bauleitung ausgeführt werden und sind mit Stundenlohnbescheinigungen, die von der Bauleitung schriftlich anerkannt werden müssen, nachzuweisen.

Die Stundenlöhne gelten nur für unvorhergesehene Arbeiten und dürfen keinesfalls mit der betriebsbereiten Ausführung zusammenhängen.

In diesen Bescheinigungen sind die Namen der Installateure einschließlich Qualifikation sowie die durchgeführten Arbeiten in Bezug auf die Baumaßnahme einzutragen.

In allen Stundenverrechnungssätzen sind alle Lohnnebenkosten wie Auslösung, Fahrt- und Wegekosten, sowie Überstundenzuschläge u. Soziallasten einzukalkulieren.
Techniker, Meister und Vorarbeiter erhalten bei Einsatz den Obermonteurlohn.
Es werden nur Tariflöhne u. höchstens die gesetzlichen Zuschläge anerkannt.

2.7.10. **Monteurstunden**
Monteurstunden für Bestands- bzw. Änderungsarbeiten.

30,000 h ....

2.7.20. **Hilfsmonteurstunden**
Hilfsmonteurstunden für Bestands- bzw. Änderungsarbeiten.

50,000 h ....

Hinweis: Kernbohr- und Stemmarbeiten

Alle erforderlichen Kernbohrarbeiten sowie Stemmarbeiten sind vor Ausführung eine Woche vor Ausführungstermin vor Ort anzuzeichnen und von den Baubeteiligten zur Ausführung freigeben zu lassen.

Herstellen von Kernbohrungen in Decken und Wänden, einschl. der Einrichtung, Umsetzen, Anschließen der Maschine sowie dem Absaugen des Kühlwassers, Beseitigung der Bohrkronen einschließlich Entsorgung.

Kernbohrungen im Bestand sind hierbei mit mindestens zwei Personen durchzuführen um Schäden im Bestand zu

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

vermeiden. Restliches Bohrwasser muss hierbei auf der Gegenseite aufgefangen werden.

In die Einheitspreise mit einzurechnen ist die Baustelleneinreichtung und Räumung sowie das Umsetzen der Bohrausrüstung.
In den Einheitspreisen für Bohrungen in bewährtem Beton sind Stahlschnitte bis 2 cm² Einzelquerschnitt einzurechnen.

2.7.30. **Kernbohrungen 60, 15 cm MW**
Kernbohrungen wie vor beschrieben, jedoch:

Bohrdurchmesser: 60 mm
Mauerwerk, Wandstärke bis 15 cm

1,000 St ....

2.7.40. **Kernbohrungen 60, 25 cm MW**
Kernbohrungen wie vor beschrieben, jedoch:

Bohrdurchmesser: 60 mm
Mauerwerk, Wandstärke bis 25 cm

1,000 St ....

2.7.50. **Kernbohrungen 60, 15 cm Beton**
Kernbohrungen wie vor beschrieben, jedoch:

Bohrdurchmesser: 60 mm
Beton, Wandstärke bis 15 cm

1,000 St ....

2.7.60. **Zulage Stahlschnitt**
Zulage für Stahlschnitt in Stahlbeton über 2 cm² Einzelquerschnitt

Bohrdurchmesser: 60 mm
Beton, Wandstärke bis 15 cm

1,000 St ....

2.7.70. **Kernbohrungen 80, 15 cm MW**
Kernbohrungen wie vor beschrieben, jedoch:

Bohrdurchmesser: 80 mm
Mauerwerk, Wandstärke bis 15 cm

1,000 St ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.80.	**Kernbohrungen 80, 25 cm MW** Kernbohrungen wie vor beschrieben, jedoch: Bohrdurchmesser: 80 mm Mauerwerk, Wandstärke bis 25 cm	1,000	St	.....	.....
2.7.90.	**Kernbohrungen 80, 15 cm Beton** Kernbohrungen wie vor beschrieben, jedoch: Bohrdurchmesser: 80 mm Beton, Wandstärke bis 15 cm	1,000	St	.....	.....
2.7.100.	**Zulage Stahlschnitt** Zulage für Stahlschnitt in Stahlbeton über 2 cm² Einzelquerschnitt Bohrdurchmesser: 60 mm Beton, Wandstärke bis 15 cm	1,000	St	.....	.....
2.7.110.	**Stemmarbeiten in Mauerwerk** Stemmarbeiten in Mauerwerk herstellen. Die anfallenden Schutt- massen sind in einem eigenen Container zu entsorgen. Dem Bauherrn ist ein Entsorgungsnachweis zu übergeben. Stemm- arbeiten einschließlich der Betriebsstunden der hierfür erforder- lichen Maschinen. Stemmarbeiten sind nur von Hilfskräften durchführen zu lassen.	8,000	h	.....	.....
2.7.120.	**Stemmarbeiten in Beton** Stemmarbeiten in Beton herstellen, die anfallenden Schuttmas- sen sind in einem eigenen Container zu entsorgen. Dem Bau- herrn ist ein Entsorgungsnachweis zu übergeben. Stemmarbeiten einschließlich der Betriebsstunden der hierfür erforderlichen Ma- schinen. Stemmarbeiten sind nur von Hilfskräften durchführen zu lassen.	8,000	h	.....	.....
	Summe 2.7. **429 Heizung - Sonstiges - Sonde..**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 2. 420 Wärmeversorgungsanlagen				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

3. **474 Feuerlöscheinrichtungen**

3.1. **474 Handfeuerlöscher und Zubehör**

3.1.10. **Feuerlöscher Schaum Bk AB, 6LE**

Schaumlöscher geeignet für Brandklassen 27A und 233B, d.h. für Brände von festen Stoffen, im allgemeinen organischer Art, deren Verbrennung unter Bildung von Glut stattfindet und Brände von Flüssigkeiten oder verflüssigbaren Feststoffen. Behälter metallisch kugelgestrahlt und mit RAL 3000 Polyurethan-Epoxid-Pulverlack behandelt. Innerhalb ist der Behälter plastifizierend behandelt. Ausgestattet mit Messingdruckknopfventil mit Sicherheitsventil, Manometer von d/m 23, 10X1 oring und Sprühdüse mit einem EPDM-Gummischlauch, einschl. Feuerlöscherhalterung als Wandhalter passend für Feuerlöscher mittels Spannband und Erstprüfung mit Aufbringung der Prüfplakette.

Brandklasse 27A, 233B
Löschmitteleinheiten 6

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

10,000 St ....

3.1.20. **Feuerlöscher Schaum 6LE, nicht magnetisch**

nicht magnetischer Feuerlöscher bestehend aus einem Gehäuse aus widerstandsfähiger Aluminiumlegierung nach AA6061 mit einer roten Epoxid-Polyester-Außenlackierung. Das verwendete Löschmittel besteht zu 99,99 % aus Kohlendioxid, das zum Löschen von Bränden der Klasse 89 B durch brennbare Flüssigkeiten geeignet ist, und kann bei unter Spannung stehenden elektrischen Geräten bis zu 1000 V in einer Entfernung von 1 m eingesetzt werden.
Das Produkt ist mit einem nichtmagnetischen Ventil M 25X2 mit Hebeln aus rostfreiem Stahl ausgestattet und kann bei einer Betriebstemperatur zwischen -30°C und +60°C mit einer Nennladung von 5 kg und einer Entladezeit von 12,5 Sekunden und einem Tankvolumen von 7,5 l eingesetzt werden. Der nichtmagnetische Feuerlöscher entspricht den neuesten europäischen Richtlinien und ist nach diesen zertifiziert.
einschl. Feuerlöscherhalterung als Wandhalter passend für Feuerlöscher mittels Spannband und Erstprüfung mit

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Aufbringung der Prüfplakette.

Brandklasse 89B
Nennlast 5 kg
Entladezeit 12,5 Sek.

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

2,000 St ....

3.1.30. **Gitternetz-Abdeckhaube für Feuerlöscher**

Gitternetz-Abdeckhaube für Feuerlöscher
aus wasserfestem und UV-beständigem Polyester.
Mit Brandschutzzeichen „Feuerlöscher"
passend für vorbeschriebenen Feuerlöscher

12,000 St ....

3.1.40. **Löschdecke**

Löschdecke aus silikonbeschichtetem Glasfasergewebe anerkannt nach DIN EN 1869:2001 mit angenähten Laschen zur schnellen Entnahme der Decke aus der Box und weiteren Handhabung Flächengewicht ca. 340/m2 In der stabilen Hardbox mit Aufhängeausstanzung mit Gebrauchsanweisung in deutsch/englisch/französisch, Faltanleitung auf der Rückseite Geeignet für handelsübliche Fritteusen und Fettbackgeräte bis max. 3 l Fassungsvermögen.
Auch zum Löschen von Bränden geeignet, die auf die persönliche Kleidung übergreifen
Kontinuierliche Qualitätskontrollen inklusive Brandtests durch unabhängiges Prüfinstitut.

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotenes Typ / Variante: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.50.	**Winkelschilder** Brandschutzzeichen F001 "Feuerlöscher" als Winkelschild zur Wandbefestigung aus Alublech geprägt, weiß mit aufgedrucktem Symbol für Feuerlöschgerät, nachtleuchtend Größe 200x200 mm einschl.Befestigungen	13,000	St	.....	.....
Summe 3.1.	**474 Handfeuerlöscher und Zubehör**				**.....**
Summe 3.	**474 Feuerlöscheinrichtungen**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

4. **490 Sonstige Maßnahmen**

4.1. **490 Sonstige Maßnahmen KG 410 - Abwasser/Wasser**

Die nachfolgenden Positionen beinhalten die auszuführenden Demontagearbeiten unter Berücksichtigung folgender Hinweise:

- Trennen der elektrischen Verbindungen
- Trennen und sortieren der Materialien nach Werkstoffen
- Transport zum Lagerort vor der Entsorgung
- Entsorgung und Transport der Abfälle zur Deponie, einschl. Entsorgungsnachweis

Diese Hinweise sind in die entsprechenden Einheitspreise einzukalkulieren, falls keine separate Positionen hierfür ausgewiesen sind.

Zum Trennen der Materialien ist es erforderlich Flanschverbindungen (Schrauben) zu öffnen.

Vor der Durchführung der Demontagearbeiten sind die elektrisch angetriebenen Anlagenteile in Eigenverantwortung am Schaltschrank frei zu schalten.

Zur Freischaltung der Anlagenteile sind zugelassene Fachbetriebe des Handwerks (Heizung, Sanitär und Elektro) erforderlich.

4.1.10. **Demontage Sanitär Zubehör**
Demontage von Sanitärzubehör, Spiegel, Ablagen und sonstiges Zubehör, einschließlich Befestigungen in fertiger Arbeit demontieren, trennen und sortieren nach Werkstoffen und an einem mit der Bauleitung abgestimmten Ort zwischenlagern.
Die Demontage kann erst nach Druckfreischaltung der Sanitäreinrichtungen erfolgen.

3,000 St ....

4.1.20. **Demontage Sanitäreinrichtungen**
Demontage von Sanitäreinrichtungen, wie Waschbecken, WCs, Urinale sowie Armaturen mit Zubehör, einschließlich Befestigungen in fertiger Arbeit demontieren, trennen und sortieren nach Werkstoffen und an einem mit der Bauleitung abgestimmten Ort zwischenlagern.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die Demontage kann erst nach Druckfreischaltung der Sanitäreinrichtungen erfolgen.				
		6,000	St	.....	.....
4.1.30.	**Demontage Rohrleitungen DN 32 - 15 incl. WD** Wasserleitungsrohr, verz. Stahl- und Kupferrohr DN 15 - 32 in fertiger Arbeit, einschließlich Formteile und Befestigungen sowie Rohreinbauten (Armaturen usw.) demontieren und an einem mit der Bauleitung abgestimmten Ort zwischenlagern. Demontage der Rohrleitungen einschl. Dämmmaterialien.				
		30,000	m	.....	.....
4.1.40.	**Demontage Rohrleitungen DN 50 - 40 incl. WD** Wasserleitungsrohr, verz. Stahl- und Kupferrohr DN 40 - 50 in fertiger Arbeit, einschließlich Formteile und Befestigungen sowie Rohreinbauten (Armaturen usw.) demontieren und an einem mit der Bauleitung abgestimmten Ort zwischenlagern. Demontage der Rohrleitungen einschl. Dämmmaterialien.				
		20,000	m	.....	.....
4.1.50.	**Demontage Schmutzwasserleitungen DN 100 - 50** Demontage Abwasserleitungen innerhalb des Gebäudes, Gußrohr bzw. HT-Rohr, DN 50-DN 100, einschließlich Form- und Verbindungsstücke und Befestigungen in fertiger Arbeit demontieren, trennen und sortieren nach Werkstoffen und an einem mit der Bauleitung abgestimmten Ort zwischenlagern. Demontage der Rohrleitungen einschl. Dämmmaterialien.				
		10,000	m	.....	.....
4.1.60.	**Demontage Schmutzwasserleitungen DN 125 - 200** Demontage Abwasserleitungen innerhalb des Gebäudes, Gußrohr bzw. HT-Rohr, DN 125 - 200, einschließlich Form- und Verbindungsstücke und Befestigungen in fertiger Arbeit demontieren, trennen und sortieren nach Werkstoffen und an einem mit der Bauleitung abgestimmten Ort zwischenlagern. Demontage der Rohrleitungen einschl. Dämmmaterialien.				
		10,000	m	.....	.....
4.1.70.	**Demontage Regenwasserleitungen DN 100 - 50** Demontage Regenwasserleitungen innerhalb des Gebäudes, Gußrohr bzw. HT-Rohr, DN 50-DN 100, einschließlich Form- und Verbindungsstücke und Befestigungen in fertiger Arbeit demontieren, trennen und sortieren nach Werkstoffen und an				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einem mit der Bauleitung abgestimmten Ort zwischenlagern. Demontage der Rohrleitungen einschl. Dämmmaterialien.	10,000	m	.....	.....
4.1.80.	**Demontage Regenwasserleitungen DN 125 - 200** Demontage Regenwasserleitungen innerhalb des Gebäudes, Gußrohr bzw. HT-Rohr, DN 125 - 200, einschließlich Form- und Verbindungsstücke und Befestigungen in fertiger Arbeit demontieren, trennen und sortieren nach Werkstoffen und an einem mit der Bauleitung abgestimmten Ort zwischenlagern. Demontage der Rohrleitungen einschl. Dämmmaterialien.	10,000	m	.....	.....
4.1.90.	**Abtransport und fachgerechte Entsorgung** Abtransport und fachgerechte Entsorgung der Schrottmassen nach Pos. 4.1.10 bis 4.1.80 vom Zwischenlager auf einen hierfür geeigneten Deponieplatz. Der Schrottpreis ist für die Kalkulation der Demontage- arbeiten in Abzug zu bringen. Ein Entsorgungsnachweis ist der Bauleitung zwingend zu übergeben.	1,000	psch	.....	.....
	Summe 4.1. **490 Sonstige Maßnahmen KG 410 -..**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

4.2. **490 Sonstige Maßnahmen KG 410 - Wartungsarbeiten**

Hinweis Wartung

Der Auftragnehmer hat bei Auftragserteilung eine Wartungskarte zu erstellen. Diese ist beim Haustechniker zu hinterlegen. Alle Wartungs- und Reparaturarbeiten sind vom Auftragnehmer hier einzutragen.

Name und Anschrift der Niederlassungen, von denen aus die Wartungsarbeiten und Störungsbeseitigungen ausgeführt werden:

'.....'

'.....'

'.....'

Entfernung zur Baumaßnahme [km]: '.....'

An- und Abreisekosten-Pauschale
[€ netto]: '.....'

Die Reaktionszeit auf eingehende Meldungen, wie z.B. E-Mail, bis zum Eintreffen vor Ort ist zwingend anzugeben.

Die maximale Reaktionszeit beträgt [h]: '.....'

Die nachfolgend anzubietenden Pauschalen umfassen die Pflege, Wartung und Instandhaltung der Trinkwasseranlage.

Die Wartung muss den Vorgaben der Hersteller, sowie den Stand der Technik erfüllen. Jede Wartung ist mit dem Bauherrn terminlich abzustimmen und über die Arbeiten ist ein Protokoll zu führen.

Die Wartung an Mess- und Steueranlagen sind vom Hersteller zwingend durchzuführen und zu dokumentieren.

Der Bauherr behält sich vor die folgenden Positionen ganz, teilweise oder gar nicht zu beauftragen.

Die genannten Preise gehen in die Angebotswertung mit ein um ein Vergleich der Angebote in Bezug auf die weiteren Unterhaltskosten zu erhalten.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Der Wartungsvertrag ist als Muster dem Angebot beizufügen.

Der Auftragnehmer hat hierbei kein Anspruch auf Abschluss eines Wartungsvertrages.

Die Vergütung erfolgt jährlich nach Nachweis der erbrachten Leistungen.

Die Wartungskosten sind in der Darstellung im Gesamtpreis teilweise nicht enthalten, werden aber bei der Ermittlung des wirtschaftlichsten Angebotes berücksichtigt.

4.2.10. **Wartung Sanitäranlage während der Gewährleistung**

Wartung der Sanitäranlage gemäß vorstehender Anlagenbeschreibung während der Gewährleistung gemäß VDMA.
bestehend unter anderem aus:
- Allgemeine Sichtkontrolle Rohrsystem und Einbauten auf Beschädigungen, Undichtigkeiten, Korrosionen
- Akku-Wechsel Regelung (Revisionswartung) *
- Drücke und Einstellungen prüfen
- Funktionsprüfung durchführen
- Alle Absperrventile u. Kugelhähne einmal öffnen und schließen
- Elektrische Anschlüsse auf korrekten Kontakt prüfen
- Filter im im Wasserkreis prüfen und ggf. reinigen
- Wasserfilter prüfen und ggf. reinigen (nur GWPW)
- Wartungsprotokoll erstellen und Betreiber informieren

* erforderliche Verschleißteile, Ersatzteile und Entsorgungen können separat abgerechnet werden.

Wartung im 1. Jahr: '.....'

Wartung im 2. Jahr: '.....'

Wartung im 3. Jahr: '.....'

Wartung im 4. Jahr: '.....'

Wartung Gesamtsumme für 4 Jahre: '.....'

1,000 psch ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Summe 4.2.	**490 Sonstige Maßnahmen KG 410 -..**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

4.3. **490 Sanstige Maßnahmen KG 420 - Wärmeversorgung**

Die nachfolgenden Positionen beinhalten die auszuführenden Demontagearbeiten unter Berücksichtigung folgender Hinweise:

- Trennen der elektrischen Verbindungen
- Trennen und sortieren der Materialien nach Werkstoffen
- Transport zum Lagerort vor der Entsorgung
- Entsorgung und Transport der Abfälle zur Deponie, einschl. Entsorgungsnachweis

Diese Hinweise sind in die entsprechenden Einheitspreise einzukalkulieren, falls keine separate Positionen hierfür ausgewiesen sind.

Zum Trennen der Materialien ist es erforderlich Flanschverbindungen (Schrauben) zu öffnen.

Vor der Durchführung der Demontagearbeiten sind die elektrisch angetriebenen Anlagenteile in Eigenverantwortung am Schaltschrank frei zu schalten.

Zur Freischaltung der Anlagenteile sind zugelassene Fachbetriebe des Handwerks (Heizung, Sanitär und Elektro) erforderlich.

4.3.10. **Demontage Rohrleitungen DN 32 - 15 incl. WD**
Heizungsleitungssrohr, verz. Stahl- und Kupferrohr DN 15 - 32 in fertiger Arbeit, einschließlich Formteile und Befestigungen sowie Rohreinbauten (Armaturen usw.) demontieren und an einem mit der Bauleitung abgestimmten Ort zwischenlagern.
Demontage der Rohrleitungen einschl. Dämmmaterialien.

25,000 m ....

4.3.20. **Demontage Rohrleitungen DN 50 - 40 incl. WD**
Heizungsleitungssrohr, verz. Stahl- und Kupferrohr DN 40 - 50 in fertiger Arbeit, einschließlich Formteile und Befestigungen sowie Rohreinbauten (Armaturen usw.) demontieren und an einem mit der Bauleitung abgestimmten Ort zwischenlagern.
Demontage der Rohrleitungen einschl. Dämmmaterialien.

20,000 m ....

4.3.30. **Demontage Heizungsrohr DN 15 bis 32 - Heizkörper**
Demontage Heizungsrohr wie vor beschrieben DN 15 bis 32, jedoch als Heizkörperanschlussleitungen vom Heizkörperanschluss bis zur Steigleitung bzw. Unterputz,

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einschließlich Verschliessen durch Schweißen, sowie Korrosionsschutz-Anstrich. Im Einheitspreis sind die erforderlichen Personal- und Materialleistungen sowie Maschineneinsätze einzukalkulieren.				
		20,000	St	.....	.....
4.3.40.	**Demontage Heizungsrohr DN 15 bis 32 - Decke / Boden** Demontage Heizungsrohr wie vor beschrieben DN 15 bis 32, jedoch als Wand-, Decken- und Bodendurchführungen einschließlich den erforderlichen Arbeiten zum Freilegen und Lösen der Leitungen in den Durchführungen. Einschließlich Verschließen durch Schweißen, sowie Korrosionsschutz-Anstrich. Im Einheitspreis sind die erforderlichen Personal- und Materialleistungen sowie Maschineneinsätze einzukalkulieren.				
		6,000	St	.....	.....
4.3.50.	**Heizkörperdemontage bis BH 1000mm** Demontagearbeiten von Heizkörpern: Demontieren, Trennen und Sortieren nachWerkstoffen einschließlich Auf- und Abladen von Heizkörpern: Bauhöhe: bis 1000 mm Bautiefe: bis 250 mm Baulänge: bis 3500 mm aus Gusseisen bzw. Stahlblech einschließlich der Demontage von Konsolen, Halterungen und Auflagekonstruktionen, in Gebäuden mit Mauerwerk bündigem Rückbau.				
		6,000	St	.....	.....
4.3.60.	**Heizkörperdemontage bis BH 2500mm** Demontagearbeiten von Heizkörpern wie vor beschrieben, jedoch Bauhöhe bis 2500 mm.				
		4,000	St	.....	.....
4.3.70.	**Demontage Heizkörperventile** Demontage der Heizkörper-Thermoststventile inklusive fachgerechter Entsorgung.				
		10,000	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.3.80.	**Demontage Rücklaufverschraubung** Demontage der Heizkörper-Rücklaufverschraubung inklusive fachgerechter Entsorgung.	10,000	St	.....	.....
4.3.90.	**Abtransport und fachgerechte Entsorgung** Abtransport und fachgerechte Entsorgung der Schrottmassen nach Pos. 4.2.10 bis 4.2.80 vom Zwischenlager auf einen hierfür geeigneten Deponieplatz. Der Schrottpreis ist für die Kalkulation der Demontage- arbeiten in Abzug zu bringen. Ein Entsorgungsnachweis ist der Bauleitung zwingend zu übergeben.	1,000	psch	.....	.....
	Summe 4.3. **490 Sanstige Maßnahmen KG 420 -..**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

4.4. **490 Sonstige Maßnahmen KG 420 - Wartungsarbeiten**

Hinweis Wartung

Der Auftragnehmer hat bei Auftragserteilung eine Wartungskarte zu erstellen. Diese ist beim Haustechniker zu hinterlegen. Alle Wartungs- und Reparaturarbeiten sind vom Auftragnehmer hier einzutragen.

Name und Anschrift der Niederlassungen, von denen aus die Wartungsarbeiten und Störungsbeseitigungen ausgeführt werden:

'.....'

'.....'

'.....'

Entfernung zur Baumaßnahme [km]: '.....'

An- und Abreisekosten-Pauschale
[€ netto]: '.....'

Die Reaktionszeit auf eingehende Meldungen, wie z.B. E-Mail, bis zum Eintreffen vor Ort ist zwingend anzugeben.

Die maximale Reaktionszeit beträgt [h]: '.....'

Die nachfolgend anzubietenden Pauschalen umfassen die Pflege, Wartung und Instandhaltung der Heizungsanlage.

Die Wartung muss den Vorgaben der Hersteller, sowie den Stand der Technik erfüllen. Jede Wartung ist mit dem Bauherrn terminlich abzustimmen und über die Arbeiten ist ein Protokoll zu führen.

Die Wartung an Mess- und Steueranlagen sind vom Hersteller zwingend durchzuführen und zu dokumentieren.

Der Bauherr behält sich vor die folgenden Positionen ganz, teilweise oder gar nicht zu beauftragen.

Die genannten Preise gehen in die Angebotswertung mit ein um ein Vergleich der Angebote in Bezug auf die weiteren Unterhaltskosten zu erhalten.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Der Wartungsvertrag ist als Muster dem Angebot beizufügen.

Der Auftragnehmer hat hierbei kein Anspruch auf Abschluss eines Wartungsvertrages.

Die Vergütung erfolgt jährlich nach Nachweis der erbrachten Leistungen.

Die Wartungskosten sind in der Darstellung im Gesamtpreis teilweise nicht enthalten, werden aber bei der Ermittlung des wirtschaftlichsten Angebotes berücksichtigt.

4.4.10. Wartung Heizungsanlage während der Gewährleistung

Wartung Heizungsanlage gemäß vorstehender Anlagenbeschreibung während der Gewährleistung gemäß VDMA.
bestehend unter anderem aus:
- Allgemeine Sichtkontrolle Rohrsystem und Einbauten auf Beschädigungen, Undichtigkeiten, Korrosionen
- Akku-Wechsel Regelung (Revisionswartung) *
- Drücke und Einstellungen prüfen
- Funktionsprüfung durchführen
- Alle Absperrventile u. Kugelhähne einmal öffnen und schließen
- Elektrische Anschlüsse auf korrekten Kontakt prüfen
- Filter im Heizkreis prüfen und ggf. reinigen
- Wasserfilter prüfen und ggf. reinigen (nur GWPW)
- Solekreisfilter prüfen und ggf. reinigen (nur GWPS)
- Frostschutz und pH-Wert der Soleflüssigkeit prüfen und Werte dokumentieren (nur GWPS)
- Wartungsprotokoll erstellen und Betreiber informieren

* erforderliche Verschleißteile, Ersatzteile und Entsorgungen können separat abgerechnet werden.

Wartung im 1. Jahr: '.....'

Wartung im 2. Jahr: '.....'

Wartung im 3. Jahr: '.....'

Wartung im 4. Jahr: '.....'

Wartung Gesamtsumme für 4 Jahre:

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	'.....'				
		1,000	psch	.....	.....
	Summe 4.4. 490 Sonstige Maßnahmen KG 420 -..				**.....**
	Summe 4. 490 Sonstige Maßnahmen				**.....**

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext
Zusammenstellung

Projekt:	**23-016**	**MHT_Mutterhaus Trier MRT Haus NB**
LV:	**23-01609**	**Leistungsverzeichnis Heizung/Sanitär**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
1.	**410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen**	
1.1.	411 Sanitär - Abwasseranlagen - Rohrleitungen	.....
1.2.	411 Sanitär - Abwasseranlagen - Rohrleitungsbefestigu..	.....
1.3.	411 Sanitär - Abwasseranlagen - Abläufe	.....
1.4.	412 Sanitär - Wasseranlagen - Rohrleitungen	.....
1.5.	412 Sanitär - Wasseranlagen - Rohrleitungsbefestigung..	.....
1.6.	412 Sanitär - Wasseranlagen - Rohreinbauten	.....
1.7.	419 Sanitär - Wasseranlagen - Installationselemente	.....
1.8.	412 Sanitär - Wasseranlagen - Einrichtungen	.....
1.9.	419 Sanitär - Sonstiges	.....
1.10.	419 Sanitär - Sonstiges - Sonderarbeiten	.....
	Summe 1. 410 Abwasser-, Wasser-, Gasanla..	**.....**

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext
Zusammenstellung

Projekt:	**23-016**	**MHT_Mutterhaus Trier MRT Haus NB**
LV:	**23-01609**	**Leistungsverzeichnis Heizung/Sanitär**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
2.	**420 Wärmeversorgungsanlagen**	
2.1.	422 Heizung - Energiezentrale	.....
2.2.	422 Heizung - Rohrleitungen	.....
2.3.	422 Heizung - Rohrleitungsbefestigung und Zubehör	.....
2.4.	422 Heizung - Rohreinbauten	.....
2.5.	423 Heizung - Heizflächen	.....
2.6.	429 Heizung - Sonstiges	.....
2.7.	429 Heizung - Sonstiges - Sonderarbeiten	.....
	Summe 2. 420 Wärmeversorgungsanlagen	**.....**

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext
Zusammenstellung

Projekt:	**23-016**	**MHT_Mutterhaus Trier MRT Haus NB**
LV:	**23-01609**	**Leistungsverzeichnis Heizung/Sanitär**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
3.	**474 Feuerlöscheinrichtungen**	
3.1.	474 Handfeuerlöscher und Zubehör	.....
	Summe 3. 474 Feuerlöscheinrichtungen	**.....**

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext
Zusammenstellung

Projekt:	**23-016**	**MHT_Mutterhaus Trier MRT Haus NB**
LV:	**23-01609**	**Leistungsverzeichnis Heizung/Sanitär**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
4.	**490 Sonstige Maßnahmen**	
4.1.	490 Sonstige Maßnahmen KG 410 - Abwasser/Wasser	.....
4.2.	490 Sonstige Maßnahmen KG 410 - Wartungsarbeiten	.....
4.3.	490 Sanstige Maßnahmen KG 420 - Wärmeversorgung	.....
4.4.	490 Sonstige Maßnahmen KG 420 - Wartungsarbeiten	.....
	Summe 4. 490 Sonstige Maßnahmen	**.....**

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext
Zusammenstellung

Projekt:	**23-016**	**MHT_Mutterhaus Trier MRT Haus NB**
LV:	**23-01609**	**Leistungsverzeichnis Heizung/Sanitär**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
LV	**23-01609**	
1.	410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	.....
2.	420 Wärmeversorgungsanlagen	.....
3.	474 Feuerlöscheinrichtungen	.....
4.	490 Sonstige Maßnahmen	.....
	Summe LV 23-01609 Leistungsverzeichnis ..	**.....**

Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus ..... EUR

in Höhe von 19,00 % ..... EUR

..... EUR

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 157