

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 420

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Wärmeversorgungsanlagen

1.0 Allgemeine Regelungen der Bauarbeiten

Vor Beginn der Kalkulation sind die Vorbemerkungen dieses Leistungsverzeichnisses aufmerksam zu lesen, da ohne Kenntnis dieser Vorbemerkungen eine ordnungsgemäße Kalkulation der Einheitspreise nicht möglich ist.

1.1 Angaben zur Baustelle

1.1.1 Lage der Baustelle, Umgebungsbedingungen, Zufahrtsmöglichkeiten und Beschaffenheit der Zufahrt sowie etwaige Einschränkungen bei ihrer Benutzung
Objektadresse, Baustraße ja/nein, Beschaffenheit der Zufahrtswege, Einschränkungen bei der Benutzung der Zufahrtswege

Das Objekt befindet sich im östlichen Stadtgebiet der Stadt Mülheim an der Ruhr.

Das vorhandene Grundstück liegt unmittelbar im Bereich des ehemaligen Freibades (Hallenbades), welches im nachhinein abgebrochen wird.

1.1.2 Besondere Belastungen aus Immissionen sowie besondere klimatische oder betriebliche Bedingungen z. B. Temperaturen auf Baustelle, besonderer Geräuschpegel usw.

Keine

1.1.3 Art und Lage der baulichen Anlagen

Bei der geplanten Baumaßnahme handelt es sich um ein neu zu errichtendes Schwimmbad. Das Gebäude besteht aus einer Technikenebene und einer Badeebene.

1.1.4 Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle

Die Verkehrswege für die LKW-Fahrzeuge mit Anhängern und die Beladeflächen sind während der Bauarbeiten für den AG ständig freizuhalten. Eine evtl. unumgänglich notwendige zeitlich begrenzte Sperrung muss fristgerecht mit der Stadt abgestimmt und von dieser genehmigt werden.

1.1.5 Freizuhaltende Flächen

Gemäß Baustelleneinrichtungsplan. Die Aufstellflächen werden von der Bauleitung vor Ort zugewiesen.

1.1.6 Art, Lage, Maße und Nutzbarkeit von Transporteinrichtungen und Transportwege

Einbringöffnung:

Bereich Untergeschoss Schwimmhalle: Die Einbringung erfolgt in der Technikenebene mit den Abmaßen B x H ca. 3,0 x 3,0 m. Der Auftraggeber stellt keine Transporteinrichtungen zur Verfügung.

1.1.7 Lage, Art, Anschlusswert und Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen für Wasser, Energie und Abwasser

Baustrom- und Wasser ist vorhanden. Die Abrechnung ist den Vergabeunterlagen zu entnehmen.

1.1.8 Lage und Ausmaß der dem Auftragnehmer für die Ausführung seiner Leistung zur Benutzung oder Mitbenutzung überlassenen Flächen und Räumen

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, für die Unterbringung seiner Arbeitskräfte auf der Baustelle selbst Sorge

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 420

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Wärmeversorgungsanlagen

zu tragen und die notwendigen Aufenthaltsunterkünfte und Materialcontainer vorzuhalten und aufzustellen.

Für das Vorhalten von notwendigen Aufenthalts- und Materialcontainern erfolgt keine besondere Vergütung. Eigenmächtige Inanspruchnahme von Räumen ist untersagt. Das Aufstellen von Übernachtungsunterkünften auf der Baustelle ist nicht gestattet bzw. mit dem AG abzustimmen.

Die Plätze für die Aufstellung von Containern usw. sowie die Lagerung von Baustoffen und Geräten werden von der Bauleitung angewiesen. Sofern die erforderlichen Lagerflächen zu einem definierten Zeitpunkt nicht bereitgestellt werden können, ist eine "just-in-time"-Anlieferung vorzusehen.

Container müssen stapelbar verwendet und aufgestellt werden.

Abladen, Schwenkbereiche Baukran / Autokräne:

Ein Abladen oder Schwenken von Lasten außerhalb von abgesperrten oder anderweitig gesicherten Baustellenflächen ist untersagt.

1.1.9 Bodenverhältnisse, Baugrund und seine Tragfähigkeit. Ergebnisse von Bodenuntersuchungen

1.1.9.1) Bodengutachten

Eine Baugrunduntersuchung ist vorhanden und kann eingesehen werden.

1.1.9.2) Bodendenkmäler

Im Bereich der geplanten Baumaßnahme ist nicht mit Bodendenkmälern zu rechnen.

1.1.10 Hydrologische Werte von Grundwasser und Gewässern

Mittelwasserspiegel = einsehbar im Bodengutachten

Bemessungsgrundwasserstand = einsehbar im Bodengutachten

Geplantes Niveau Fußboden EG: +/- 0.00 = +103,5 ü.N.H.N.

1.1.11 Besondere umweltrechtliche Vorschriften

Sind nicht bekannt.

1.1.12 Besondere Vorgaben für die Entsorgung

Das Einfüllen von zu entsorgendem Material in Arbeitsräume sowie das Eingraben auf der Baustelle ist untersagt.

Das Entsorgen von Abfällen, Abbruchmassen und Bauschutt umfasst die Verwertung entsprechend den Vorschriften bzw. die erforderlichen Maßnahmen des Einsammelns, Befördern, Behandeln und Lagern entsprechend den Vorschriften und behördlichen Auflagen.

Der Nachweis über die ordnungsgemäße Entsorgung ist zu erbringen.

1.1.13 Schutzgebiete oder Schutzzeiten im Bereich der Baustelle

Es gelten die gesetzlichen Bestimmungen. Einschränkungen liegen nicht vor.

1.1.14 Art und Umfang des Schutzes von Bäumen, Pflanzenbeständen, Vegetationsflächen, Bauteilen, Bauwerken, Grenzsteine und dergleichen im Bereich der Baustelle

Erhaltenswerte Bäume werden im Rahmen der Vorwegmaßnahme bauseitig durch Baumschutzzäune

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 420

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Wärmeversorgungsanlagen

geschützt. Diese sind während der gesamten Bauzeit zu schützen und vorzuhalten. Beeinträchtigungen durch diese Schutzmaßnahmen für Baustelleneinrichtung und Anfahrten sind einzukalkulieren. Ansonsten gelten die gesetzlichen Bestimmungen.

1.1.15 Im Bereich der Baustelle vorhandene Anlagen, insbesondere Abwasser- und Versorgungsleitungen

Bei Arbeiten im Außenbereich ist der Auftragnehmer verpflichtet, sich bei alle zuständigen Stellen vor Beginn der Arbeiten eine Netzauskunft einzuholen, wie z. B. Strom, Wasser, Abwasser, Telefon, Fernwärme usw. Die Kosten dafür sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

1.1.16 Bekannte oder vermutete Hindernisse im Bereich der Baustelle

Es sind keine bekannt.

1.1.17 Bestätigung, dass die im jeweiligen Bundesland geltenden Anforderungen zu Erkundungs- und ggf. Räumungsmaßnahmen hinsichtlich Kampfmittel erfüllt wurden

Es gibt keine Hinweise auf Kampfmittel.

1.1.18 Gegebenenfalls gemäß der Baustellenverordnung getroffene Maßnahmen

Der AN ist verpflichtet, alle am Bau beteiligten Personen nach Einweisung durch den SIGEKO, über die Unfallverhütung zu instruieren und über die Gefahrenstellen etc. zu unterrichten.

Auf der Baustelle besteht Helmpflicht und Sicherheitsschuhpflicht. Auf dem Baugelände besteht Drogen-, Rauch- und Alkoholverbot.

Der Betrieb von Radio und Musik auf der Baustelle und im Neubau ist untersagt, in den Mannschaftscontainern ausschließlich in Zimmerlautstärke.

Weitere Punkte sind der Baustellenverordnung zu entnehmen.

1.1.19 Besondere Anordnungen, Vorschriften und Maßnahmen der Eigentümer von Leitungen, Dränen, Kanälen, Straßen, Wegen, Gewässern, Gleisen, Zäunen und dergleichen im Bereich der Baustelle.

Sind der Baustellenordnung zu entnehmen.

1.1.20 Art und Umfang von Schadstoffbelastungen

Sind nicht bekannt.

1.1.21 Art und Zeit der vom Auftraggeber veranlassten Vorarbeiten

Für den Zeitraum der Baumaßnahme (Vertragszeitraum) sind fortlaufend Bautagesberichte zu führen mit folgenden Mindestangaben:

- Firmenangabe, laufende Nummerierung, Bauteil / Geschoss / Raum
- Anzahl der Arbeiter mit namentlicher Nennung und Qualifikation
- genaue Beschreibung der ausgeführten Tätigkeit
- Einsatz von Subunternehmer mit Firmenangabe, Anzahl der Arbeiter und Qualifikation
- Angaben zur Witterung
- Angaben zu Behinderungen oder Erschwernissen
- Besondere Vorkommnisse
- Unterschrift des Bauleiters

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 420

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Wärmeversorgungsanlagen

Zeiten ohne Baustellenpräsenz sind ebenfalls zu dokumentieren. Das Original verbleibt beim Auftraggeber.

Das Bautagebuch ist der örtlichen Bauleitung wöchentlich zu übergeben.

1.1.22 Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle

Die Reihenfolge der Arbeiten bestimmt der Auftraggeber. Abstimmungen mit anderen Ausführenden, die im Zuge der Gesamtbaumaßnahme erforderlich werden, sind ggf. im Beisein der Bauüberwachung abzuhalten.

Falls erforderlich zusätzliche Hinweise auf bestimmte Abhängigkeiten.

1.1.23 Baubesprechungen

Die Gesamtmaßnahme wird durch Einzelgewerke parallel ausgeführt. Der hierfür notwendige interne Koordinierungsaufwand in Abstimmung mit der Bauleitung des AG ist zu berücksichtigen und in die Einheitspreise einzurechnen. Der AN bzw. dessen Erfüllungsgehilfen verpflichten sich zur Teilnahme an den wöchentlichen Baustellen-JF-Terminen während der vertraglich vereinbarten Ausführungszeit einschl. der entsprechenden Vor- und Nachlaufzeit.

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 420

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Wärmeversorgungsanlagen

1.2 Angaben zur Ausführung

Bei den in dieser Leistungsbeschreibung ausgeschriebenen Leistungen handelt es sich im Wesentlichen um:

- Lieferung und Montage von einem Heizungsverteiler
- Lieferung und Montage von einer Druckhaltestation und Entgasung
- Lieferung und Montage von einer Trinkwassererwärmungsanlage
- Lieferung und Montage von Stahlrohrleitungen, DN15 bis DN80
- Lieferung und Montage von Heizkörpern und Wärmebänken
- Installation von bauseits gelieferten Durchgangs- und Mischventilen
- Installation von bauseits gelieferten Feldgeräten
- Lieferung und Montage von R90-Rohrschalen
- Lieferung und Montage von Winterbaubeheizung

1.2.1 Vorgesehene Arbeitsabschnitte, Arbeitsunterbrechungen und -beschränkungen

Aufgrund der Größe der Maßnahme können die Arbeiten nicht zusammenhängend ausgeführt werden. Die notwendigen Unterbrechungen müssen entsprechend dem Baufortschritt einkalkuliert werden. Hierfür erfolgt keine besondere Vergütung. Die Leistungen sind in zeitlicher Reihenfolge so zu erbringen, dass die Arbeitsabläufe der Vorarbeiten und Nachfolgearbeiten nicht behindert oder gestört werden.

1.2.2 Besondere Erschwernisse während der Ausführung

In die Einheitspreise sind die Zuschläge für Schichtarbeit und Überstundenzuschläge sowie aller Lohnnebenkosten einzukalkulieren. Nacht-, Sonntags und Feiertagsarbeit sind jedoch nicht eingerechnet.

1.2.3 Besondere Anforderungen für Arbeiten in kontaminierten Bereichen, ggf. besondere Anordnungen für Schmutz- und Sicherheitsmaßnahmen

Bei den Montagearbeiten auf der Baustelle sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten. Die Mitarbeiter sind nachweislich zu belehren und in die Besonderheiten der Baustelle einzuweisen. Es sind insbesondere die Vorschriften in den zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen zu beachten.

1.2.4 Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung und Entsorgungseinrichtungen

1.2.4.1 Alle Leistungen für die Baustelleneinrichtung sind in die Einzelpositionen einzukalkulieren, falls darüber hinaus gesonderte Positionen der Baustelleneinrichtung beschrieben sind, sind diese Leistungen in den jeweiligen Positionen anzubieten.

1.2.4.2 Bauseits wird eine allgemeine Baustellenbeleuchtung in Fluren und Treppenhäusern vorgesehen. Die darüberhinausgehende Beleuchtung der Arbeitsplätze des AN ist Bestandteil der Baustelleneinrichtung und entsprechend einzukalkulieren.

1.2.4.3 Durch die Benutzung von Räumen als Baustofflager dürfen die Arbeiten anderer Gewerke nicht behindert werden. Die Lagerung von feuergefährlichen Stoffen im Gebäude ist untersagt. Die Zuweisung der Räume erfolgt ausschließlich über die Bauleitung.

Nach Aufforderung durch den Auftraggeber sind benutzte Räume innerhalb von 3 Tagen zu räumen. Der Bauleitung sind zwei Schlüssel für jede Firmenbautüre zu übergeben.

1.2.4.4 Standorte für Baumaschinen und Geräte sind mit der Bauleitung abzustimmen.

1.2.4.5 Durch Verbrennungsmotoren angetriebene Maschinen sind so aufzustellen, dass Fassaden nicht

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 420

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Wärmeversorgungsanlagen

verschmutzt werden.

1.2.4.6 Für Nutzung als Tagesunterkünfte stehen im Gebäude keine Räume zur Verfügung. Hierfür hat der Auftragnehmer bei Bedarf Unterkunftscontainer zu stellen.
Der Anschluss an die Baustromversorgung obliegt dem AN. Der zugehörige Platz auf dem Baufeld wird von der örtlichen Bauleitung zugewiesen.

Für den Verschluss von Lager- und Arbeitsplätzen sowie ggf. bereits gestellter Räume hat der Auftragnehmer selbst zu sorgen.

1.2.4.7 Sind bei der Ausführung der Arbeiten Verschmutzungen zu erwarten, so gehören - unbeachtlich der jeweiligen Vergütungsregelung - (Nebenleistung - Besondere Leistung) die Gewerke üblichen Maßnahmen zur Vermeidung zu den Pflichten des Auftragnehmers, auch wenn diese nicht explizit ausgeschrieben sind.

Weiteres ist in der Baustellenordnung geregelt.

1.2.5 Besonderheiten der Regelung und Sicherung des Verkehrs, gegebenenfalls auch, inwieweit der Auftraggeber die Durchführung der erforderlichen Maßnahmen übernimmt

Der AN ist von Baubeginn bis Abschluss seiner Leistungen (auch am Wochenende und während der Feiertage) verantwortlich für ordnungsgemäße Straßenabspernungen und Verkehrssicherungsmaßnahmen in seinem Arbeitsbereich, insbesondere der Baustellenzufahrten und Baustellenabfahrten auf die öffentlichen Verkehrswege, einschließlich der Säuberung.

Gebühren für die Sondernutzungen öffentlicher Verkehrsflächen sind einzurechnen.

1.2.6 Besondere Anforderungen an das Auf- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten

Die Montagen sind über vom Auftragnehmer zu erstellende Gerüste und Arbeitsbühnen durchzuführen. Die Anzahl der zugleich benötigten Arbeitsbühnen richtet sich nach dem erforderlichen Personaleinsatz der zur Einhaltung der Termine erforderlich ist. Die Stellung der Arbeitsgerüste ist, soweit nicht in gesonderten Positionen ausgeschrieben, in die Einheitspreise einzurechnen.

Die Montage- bzw. Ausführungshöhen sind in der jeweiligen Position beschrieben

1.2.7 Mitbenutzung fremder Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen, die der AN für andere Unternehmer vorzuhalten hat

Für das Liefern und Einbringen aller Bauteile, falls nicht separat ausgeschrieben, sind die notwendigen Hebezeuge und Transportmittel innerhalb und außerhalb des Gebäudes einzukalkulieren.

Ist, wenn erforderlich, im Leistungsverzeichnis beschrieben.

1.2.8 Wie lange, für welche Arbeiten und ggf. für welche Beanspruchung der Auftragnehmer Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergl. für andere Unternehmer vorzuhalten hat.

Ist, wenn erforderlich, im Leistungsverzeichnis beschrieben.

1.2.9 Verwendung oder Mitverwendung von wiederaufbereiteten (Recycling-) Stoffen

Ist, wenn vorgesehen, im Leistungsverzeichnis beschrieben.

1.2.10 Verwendung oder Mitverwendung von wiederaufbereiteten (Recycling-) Stoffen und an nicht genorm

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 420

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Wärmeversorgungsanlagen

te Stoffe und Bauteile

Ist, wenn vorgesehen, im Leistungsverzeichnis beschrieben.

1.2.11 Besondere Anforderungen an Art, Güte und Umweltverträglichkeit der Stoffe und Bauteile

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

Die ggf. in eingeführten Technischen Baubestimmungen geforderten Kennzeichnungen werden davon nicht berührt. Werden für nicht genormte Erzeugnisse Gebrauchstauglichkeitsnachweise verlangt und kann für eingebaute Erzeugnisse ein solcher Nachweis nicht erbracht werden, gilt das als Fehler der Werkleistung. Referenzen können in diesem Fall den Nachweis nicht ersetzen.

Sind Zulassungsbescheide nachzuweisen, so sind sie als Ganzes mit den dazugehörigen Anlagen, vorzulegen. Teilkopien genügen den Anforderungen nicht.

Ansonsten sind keine Einschränkungen außer den gesetzlichen bekannt.

1.2.12 Art und Umfang der vom Auftraggeber verlangten Eignungs- und Gütenachweise

CE-Kennzeichnung für jedes Produkt

Für Schweißer oder Facharbeiter

Wenn bestimmte Eignungsnachweise vorgesehen sind, sind diese im Leistungsverzeichnis beschrieben.

1.2.12.1 CE-Kennzeichnung

Die im Rahmen der CE-Kennzeichnungsvorschriften für jedes Produkt vom jeweiligen Hersteller mitzuliefernden Unterlagen sind spätestens vor Montage und zur Abnahme zwingend dem Auftraggeber auszuhändigen. Fehlen diese Unterlagen und Nachweise ist dies ein wesentlicher Mangel gem. VOB/B § 12 Nr. 3.

Für elektrische Betriebsmittel, die nicht Teil einer Maschine sind bzw. werden, hat der Auftragnehmer auf einem Formblatt "CE-Bestätigung" zu bestätigen, dass für die Montage der Anlage/des Anlagenteils ausschließlich elektrische Betriebsmittel verwendet wurden, die von ihrem Hersteller unter Beachtung der gültigen Vorschriften in den Verkehr gebracht wurden.

Der Auftragnehmer hat mit einem Formblatt "Prüfzeichen-Bestätigung" zu bestätigen, dass die Vorschriften für Produkte des Bauproduktionsgesetzes, nach Maßgabe der jeweils gültigen Bauregelliste, erfüllt wurden.

1.2.12.2 Eignungsnachweise

Neben der allgemeinen fachlichen Qualifikation zur Erbringung der Leistung sind folgende Nachweise vorzuweisen:

Für Arbeiten an der Trinkwasseranlage muss der Auftragnehmer folgende Nachweise erbringen:

- Projektleiter Schulung nach VDI/DVGW 6023 A, aktuell gültiger Stand
- leitender Monteur Schulung nach VDI/DVGW 6023 B, aktuell gültiger Stand

Für Schweißarbeiten sind die Schweißer-Zeugnisse vorzuhalten.

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 420

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Wärmeversorgungsanlagen

Die Nachweise sind zur Angebotsabgabe zu erbringen.

1.2.12.3 Bautagesberichte

Für den Zeitraum der Baumaßnahme (Vertragszeitraum) sind fortlaufend Bautagesberichte zu führen mit folgenden Mindestangaben:

- Firmenangabe, laufende Nummerierung, Bauteil/Geschoss/Raum
- Anzahl der Arbeiter mit namentlicher Nennung und Qualifikation
- genaue Beschreibung der ausgeführten Tätigkeit
- Einsatz von Subunternehmer mit Firmenangabe, Anzahl der Arbeiter und Qualifikation
- Angaben zur Witterung
- Angaben zu Behinderungen oder Erschwernissen
- Besondere Vorkommnisse
- Unterschrift des Bauleiters
- Zeiten ohne Baustellenpräsenz sind ebenfalls zu dokumentieren

Das Original verbleibt beim Auftraggeber.

1.2.13 Unter welchen Bedingungen auf der Baustelle gewonnene Stoffe verwendet werden dürfen bzw. müssen oder einer anderen Verwendung zuzuführen sind.

Mit dem Bauherrn ist festzulegen, welche auf der Baustelle gewonnenen Stoffe zur Wiederverwendung gelagert bzw. genutzt werden sollen.

Ist, wenn vorgesehen, im Leistungsverzeichnis beschrieben.

1.2.14 Art, Zusammenhang und Menge der aus dem Bereich des Auftraggeber zu entsorgenden Böden, Stoffe und Bauteile; Art der Verwertung oder bei Abfall die Entsorgungsanlage; Anforderungen an die Nachweise über Transporte, Entsorgung und die vom Auftraggeber zu tragenden Entsorgungskosten.

Nicht vorgesehen.

1.2.15 Art, Anzahl, Menge oder Masse der Stoffe und Bauteile, die vom Auftraggeber beigestellt werden, sowie Art, genaue Bezeichnung des Ortes und Zeit ihrer Übergabe

Sind im Detail im Leistungsverzeichnis aufgeführt.

1.2.16 In welchem Umfang der Auftraggeber Abladen, Lagern und Transport von Stoffen und Bauteilen übernimmt oder dafür dem Auftragnehmer Geräte und Arbeitskräfte zur Verfügung stellt.

Für das Liefern, Abladen, Einlagern und Einbringen aller Anlagenteile, Stoffe und Bauteile ist der Auftragnehmer eigenverantwortlich. Es gibt keine vom Auftraggeber eingesetzte Baustellenlogistik. Die Kosten für diese Arbeiten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren bzw. separat ausgeschrieben.

1.2.17 Leistungen für andere Unternehmer

Sind im Detail im Leistungsverzeichnis aufgeführt. Sonst müssen keine Leistungen für andere Unternehmen erbracht werden.

1.2.18 Mitwirken beim Einstellen von Anlageteilen und bei der Inbetriebnahme von Anlagen im Zusammenwirken mit anderen Beteiligten

Die Anlagen müssen eingefahren und einreguliert werden. Hierfür ist eine Gewerke übergreifende Koordina

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 420

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Wärmeversorgungsanlagen

tion erforderlich, die in die Einheitspreise einzurechnen ist.

1.2.19 Benutzung von Teilen der Leistung vor der Abnahme

Der vorzeitige Betrieb einer Anlage oder von Anlagenteile vor der Abnahme ist in separaten Positionen ausgeschrieben in der Form, dass die Verantwortung für den Betrieb beim AN verbleibt und keine Übernahme durch den AG erfolgt.

Der vorzeitige Betrieb der Anlage hat keine Auswirkung auf die Anlagenabnahme. Die förmliche Abnahme wird verlangt und ist rechtzeitig schriftlich zu beantragen.

1.2.20 Übertragung der Wartung während der Dauer der Verjährungsfrist für die Mängelansprüche für maschinelle und elektronische sowie elektrotechnische Anlagen oder Teile davon, bei denen die Wartung Einfluss auf die Sicherheit und die Funktionsfähigkeit hat durch einen besonderen Wartungsvertrag.

Der Bauherr behält sich vor, den Titel Wartungsarbeiten zu beauftragen.

Die Wartungsarbeiten werden nicht zusammen mit den Bauleistungen beauftragt, stellen jedoch die Grundlage für einen Wartungsvertrag mit dem Bauherrn dar.

Für die in diesem LV ausgeschrieben Leistungen, Geräte und dergl. ist zur Aufrechterhaltung der Sicherheit und Funktion ein Wartungsvertrag für den Zeitraum von bis zu 4 Jahren zur Abnahme der Anlagen dem Auftraggeber anzubieten.

1.2.21 Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen oder Tabellen

Aufmaße

Örtliche Aufmaße sind gemeinsam mit dem Auftraggeber oder dessen Beauftragten durchzuführen. Das Aufmaß ist so zu erstellen, dass die ermittelten Massen örtlich (räumlich) zugeordnet werden können. Zur Abrechnung kommen nur Aufmaße, die auftraggeberseitig und vom Auftragnehmer unterschrieben sind.

Die fortgeschriebenen Montagezeichnungen bilden die Grundlage. Diese Abrechnungszeichnungen sind dem Aufmaß beizufügen. Müssen Teilaufmaße durchgeführt werden, sind die aufgemessenen Anlagenteile auf einer dem Aufmaß beigefügten Zeichnung zu kennzeichnen.

Abrechnung

Die Vorlage einer Teil- oder Schlussrechnung bedingt gemeinsam vor Ort erstellte und anerkannte Aufmaße und Stundennachweise. Nicht anerkannte Aufmaße oder Stundennachweise führen zu einer Rücksendung der Rechnung mit dem Ablehnungsvermerk "nicht prüffähig".

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 420

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Wärmeversorgungsanlagen

2.0 Beschreibung der Anlagen

420 Wärmeversorgungsanlagen

421 Wärmeerzeugungsanlagen

Die Transmissionsheizlast wurde gemäß DIN EN 12831 ermittelt und beträgt ca. 70kW.

Der Gesamtwärmebedarf für das Hallenbad wurde mit der VDI 2089 Heizungsanlagen in Gebäuden, ausgelegt und beträgt in der Übergangsjahreszeit ca. 400 kW. Wird das größte Becken befüllt, während die anderen zwei Becken im Betrieb sind, werden 370 kW nur für die Badewasserwärmetauscher benötigt. Damit das Hallenbad bei Befüllung des größten Beckens in Betrieb bleiben kann, wird die Wärmeerzeugung auf 500 kW ausgelegt.

Das Schwimmbad wird an ein bestehendes Fernwärmenetz angeschlossen. Der Fernwärmeanschluss ist nicht Bestandteil dieses Leistungsverzeichnisses.

Schnittstelle der Wärmeerzeugung ist der Anschluss an eine Fernwärmeübergabestation, welche im Technikeller des Gebäudes installiert wird. Sekundärseitig werden zwei Absperrventile vorgesehen. Von der Fernwärmeübergabestation wird an den Heizungsverteiler des Gebäudes angeschlossen. Für die Druckhaltung ist eine automatische Druckhaltestation mit Entgasungsfunktion vorgesehen. Das Füll- und Ergänzungswasser der Heizungsanlage wird zur Verhinderung von Korrosionserscheinungen mittels Enthärtungsanlage, Phosphat- und Sulfit Dosierung gem. VDI 2035 vorbehandelt.

Die benötigten Systemtemperaturen betragen 70°/40° C.

Die Warmwasserbereitung wird über ein Speicherladesystem (Warmwasserspeicher) mit außenliegendem Plattenwärmetauscher realisiert. Die Anlage wird mit Frischwasser versorgt. Das Warmwasser wird mit einer Temperatur von 60°C gespeichert. Für eine evtl. thermische Desinfektion der TWW- Anlagen ist eine Aufheizmöglichkeit auf über 70°C vorgesehen. Die Wasserversorgung der Duschen soll mit 60°C Warmwasser aus dem Bereitschaftsspeicher erfolgen. Die Anleitungen des DVGW Arbeitsblattes W551 Maßnahmen zur Legionellen Desinfektion sind ebenso berücksichtigt.

Der Anschluss der Warmwasserbereitung an das Trinkwassernetz ist nicht Bestandteil dieses Leistungsverzeichnisses, sondern wird durch das Gewerk Sanitär realisiert.

Die Steuerung der Warmwasserbereitung, inklusive der Lieferung der Feldgeräte wird durch das Gewerk Gebäudeautomation realisiert und ist nicht Bestandteil dieses Leistungsverzeichnisses. Die Inbetriebnahme ist gemeinsam mit der Gebäudeautomationsfirma abzustimmen und durchzuführen.

422 Wärmeverteilnetze

Die Wärmeverteilung im Gebäude erfolgt über die Hauptverteilung im Untergeschoss mit folgenden Abgängen:

- Einspeisung der Wärmeerzeugung
- RLT-Anlagen Untergeschoss
- RLT-Anlagen Obergeschoss
- Badewassererwärmung
- Warmwasserbereitung
- Statische Heizung
- Wärmebänke
- Reserve
- Reserve

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 420

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Wärmeversorgungsanlagen

Alle Umwälzpumpen werden gem. GEG elektronisch geregelt ausgeführt.

Die Wärmemengenerfassung erfolgt über Wärmemengenzähler. Für jeden Hauptstrang werden geeichte Wärmemengenzähler vorgesehen. Die Wärmemengenzähler werden vom Gewerk Gebäudeautomation geliefert und an den Auftragnehmer zum Einbau übergeben.

Zum hydraulischen Abgleich werden Regulierventile eingesetzt.
Das Rohrnetz wurde gemäß DIN EN 12831 ausgelegt. Es werden nahtlose Stahlrohrleitungen mit Wärmedämmung gem. GEG eingesetzt.

Die Temperaturfühler und Regelventile werden ebenfalls vom Gewerk Gebäudeautomation geliefert und zum Einbau in das Heizungsnetz bereitgestellt. Der Einbau, so wie die benötigten Füllertaschen sind Bestandteil dieses Leistungsverzeichnisses.

Die Wärmedämmung besteht aus nicht brennbaren Materialien mit entsprechender Ummantelung je nach Montageort und Einsatzart. In Stoßgefährdeten Bereichen ist zusätzlich ein Blechmantel vorgesehen. Die Dämmung der Heizungsleitungen ist nicht Bestandteil dieses Leistungsverzeichnisses, sondern wird durch das Gewerk Dämmung ausgeführt.

Bei Durchdringung von Bauteilen mit Brandschutzanforderungen sind zugelassene Systeme zu verwenden und entsprechend Einbauvorschriften einzubauen.

423 Raumheizflächen

Norm-Innentemperaturen gem. EN 12831 bzw. VDI 2089, Raumlufttemperatur Qualitätsstufe B (Mittel)

Technikzentralen, Lagerräume, Funktionsräume	15...20 °C
Eingangsbereich, Aufsicht	24 °C
Umkleiden	24 °C
Duschen und WC in der Vorreinigungszone	28 °C
Personal-Bereich	22 ... 24 °C
Schwimmbad	30 ... 34 °C

Die Räumlichkeiten werden ausschließlich über die RLT-Anlagen beheizt.

Statische Heizkörper werden ausschließlich im Personalbereich, sowie im Backoffice und im Mehrzweckraum vorgesehen. Die Heizflächen sind mit absperrbaren Ventilblöcken auszustatten. Zur Behaglichkeit werden die Bänke im Schwimmhallenbereich als Wärmebänke ausgeführt. Für die Wärmebänke wird ein Fussbodenheizungssystem aus Fussbodenheizungsrohr PE-Xa nach DIN 18560 und zwei Fussbodenverteiler vorgesehen. Die Verlegung erfolgt in der Sitzfläche der Wärmebank. Die Fussbodenheizungsverteiler werden im Technik Keller aufgestellt, der Anschluss der Wärmebänke erfolgt aus dem Keller.

429 Wärmeversorgungsanlagen, Sonstiges

Für die Baubeheizung im Winter und in der Übergangszeit sind mobile Lufterhitzer vorgesehen, welche an eine Mobile Wärmezentrale angeschlossen werden. Die Winterbaubeheizung ist Bestandteil dieses Leistungsverzeichnisses.

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1. **Wärmeerzeugungsanlagen - KG 421**

1.1. **Warmwasserbereitung**

*** Ausführungsbeschreibung 1

Trinkwassererwärmungsanlage und Zubehör

Die Aufstellung der Trinkwarmwassererwärmungsanlage mit Zubehör erfolgt im Untergeschoss. Die Einbringöffnung beträgt ca. 3,0x3,0 m und befindet sich im Einbringschacht des Gebäudes. Der Transport erfolgt mittels Krans und Hebezeug. Der Standort des Autokrans ist auf dem nicht befestigten Gelände vor dem Gebäude in bis zu ca. 20 m Entfernung. Nach dem Aufstellen der Trinkwassererwärmungsanlage ist diese gegen Beschädigungen bis zur Abnahme zu schützen. Die Trinkwassererwärmungsanlage ist zum Aufstellort zu transportieren und auf das dazugehörige Fundament zu heben, nach Herstellervorschrift aufzustellen und betriebsfertig anzuschließen.

In die Angebotspreise sind alle Aufwendungen für:

- Kranentladung und Transport zum Aufstellungsort
- Hebezeuge für Transport außer- und innerhalb des Gebäudes, sowie Anhebung auf das Fundament
- Absperr- und Sicherheitsmaßnahmen
- Gebühren für behördliche Genehmigungen
- Alle erforderlichen Schutzmaßnahmen

einzukalkulieren.

1.1.10. Gemäß Ausführungsbeschreibung 1
Trinkwasser-Erwärmungsanlage 400 kW mit 1500 l Speicher
Trinkwasser-Erwärmungsanlage als Speicherladesystem in kompakter Bauart als bedarfsgerecht dimensionierte Trinkwassererwärmungsanlage gemäß DVGW Arbeitsblatt W551 (04/2004). Werkseitige Einstellung gemäß DVGW Arbeitsblatt W551 (04/2004) auf 60°C.

Merkmale

- Trinkwasserseitige Verrohrung aus geschweißtem Edelstahlrohr und -fittings (WN 1.4571) und Rotgussfittings.
- Als Korrosionsschutz werden die unter Schutz- und Formiergas geschweißten Rohrverbindungen glasperlengestrahlt.
- Aus hygienischen Gründen werden keine Wellrohr- oder

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 420 **Wärmeversorgungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Flexschlauchverbindungen verwendet.
 - Alle erforderlichen Absperrorgane, Thermometer, Entleerungen, Sicherheitsventile enthalten.
 - Temperaturfühler werden von dem Gewerk Gebäudeautomation geliefert. Der Einbau der gelieferten Feldgeräte ist mit einzuplanen.
 - Wärmedämmung des Speichers, des Wärmeübertragers und der Pumpen, nach EnEV, recyclebar. System im Rahmengestell inkl. PUR Hartschaumisolierung aus Formteilen für Rohre und Armaturen.
 - Ladegruppe intern fertig auf einem Rahmengestell verrohrt und verdrahtet.
 - Einschl. Verrohrung zwischen der Anlage und dem Speicher, sowie die primärseitige Anbindung an die Wärmeversorgung.

System bestehend aus:

1 St.	Edelstahl- Trinkwasserspeicher
Inhalt [Liter]	1500

Komplett aus Edelstahl Werkstoff-Nr. 1.4571, in stehender Ausführung, berechnet und gefertigt nach DIN 4753 Teil 1 und Werknorm, in stehender Ausführung. Im Stumpfnahverfahren geschweißt, komplett gebeizt und passiviert.
 Kaltwassereinbindung am tiefsten Punkt des Speichers, einschließlich Strömungsdämpfer mit definierten freien Querschnitten zur Erlangung einer Kalt-/Warmwassertrennschicht kleiner 100 mm Höhe ohne weitere Durchwirbelungszonen. Keine Toträume. Mit allen erforderlichen Anschlüssen sowie Reinigungsöffnung für Wartungen nach DIN 1988 Teil 8 im zylindrischen Teil.
 Wärmedämmung aus Weichschaum mit PE-Gewebe-Abdeckung, Farbe Silber RAL 9022, leicht zu montieren, der Energieeinsparverordnung entsprechend, Materialien recyclingfähig und FCKW-frei.

1 St. Dichtungsloser kompakte Plattenwärmeübertrager, Material WN 1.4401, mit Kupferlot unter Vakuum hartgelötet, mit allseitiger FCKW-freier Wärmedämmung, ausschließlich vorgesehen zur Erwärmung des Ladevolumenstroms.

1 St. Trinkwasserladepumpe als Nassläufer, 230 V, 0...10 V, inkl. Wärmedämmung

1 St. Mengeneinstellventil im Ladestrang, voll geöffnet, für Kontrollzwecke, inkl. Wärmedämmung

3 St. Fühleranschluss (Trinkwasserspeicher)

6 St. Fühlermuffe inkl. ESH-VA für Kabelfühler 6 mm

Leistungsdaten

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 420 **Wärmeversorgungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anschlussleistung	[kW]	400		
	Heizmitteltemperatur VL, mind.	[°C]	70		
	Heizmitteltemperatur RL	[°C]	25 (Nennbetr.)		
		[°C]	57 (Zirk.-Betr.)		
	Lademenge (dynamisch geregelt)				
	[l/min]		115		
	Geplante WW-Temperatur ins Netz [°C]		60		
	Dauerleistung bei 60°C	[l/h]	6879		
	Stundenleistung bei 60°C	[l/60min]	8379		
	10 min-Leistung bei 60°C	[l/10min]	2646		

Technische Daten

	Wärmeübertrager	Speicher/System
Max. Betriebsüberdruck [bar]	25	10
Max. Betriebstemperatur [°C]	180	95
Abmessungen	D-Niro	
Höhe [mm]	ca. 2650	
Durchmesser (mit/ohne WD) [mm]	1100/900	
Gewicht [kg]	ca. 220	
Anschlüsse		
Kaltwasser	R2"	
Warmwasser	R2"	
Heizwasser	R1 ½"	

Die Anlage komplett zu liefern und betriebsfertig zu montieren.

1,000 St

1.1.20. Gemäß Ausführungsbeschreibung 1
Transport in das UG
 Transport der in der vorherigen Position beschriebenen
 Trinkwasser-Erwärmungsanlage in das UG einschl.
 Kranstellung, eventuell erforderlichem Hebezeug,
 Transporthilfsmittel und Transportversicherung. Inkl. Anhebung
 auf das Fundament am Zielort, ca. 200 mm Höhe.

1,000 St

1.1.30. Gemäß Ausführungsbeschreibung 1
Mitwirken bei der Inbetriebnahme

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 420

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Mitwirken bei der Inbetriebnahme der vorgenannten Anlage durch die Regelungsfirma. Vorab sind alle benötigten Unterlagen der Firma zu übergeben.	10,000 h	.....	.....
Summe 1.1.	Warmwasserbereitung			.....
Summe 1.	Wärmeerzeugungsanlagen - KG 421			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.	Wärmeverteilnetze - KG 422			
2.1.	Pumpen, Armaturen und Verteiler			
2.1.10.	STLB-Bau: 10/2023 041 Verteiler-/Sammlerkomb. Wasser bis 120GradC 6bar 30m3/h Stahl Flanschanschl. Wärmedämm. Schutzmantel Stahlblech verz Verteiler-/Sammlerkombination, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), max. Volumenstrom 30 m3/h, aus Stahl, Vor- und Rücklauf der Heizgruppen nebeneinander fluchtend, mit thermischer Trennung, mit Flanschanschluss, mit Standkonsole, befestigt auf Fußboden, mit Wärmedämmung und Schutzmantel aus Stahlblech, verzinkt, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr '1 Verteilerrohr: 202 / 232 mm Gesamtlänge: ca. 5.200 mm, 2 St. seitr./senkr. Zulaufstutzen DN 80 16 St. Abgangsstutzen DN 15 bis DN 65 2 Manometerstutzen DN 15 2 Entleerungsstutzen DN 15 Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, bei Innendurchmesser bis 100 mm nach EnEV mit einer Dämmstärke von mind. 100% zu dämmen, bei Innendurchmesser über 100 mm mit einer Dämmstärke von 100 mm zu dämmen.'	1,000 St	.....	.....

*** Ausführungsbeschreibung 2
Absperrventil Wasser EN-GJL-250 Handrad PN6

- ***
- Die gekennzeichneten Positionen müssen nachfolgende technischen Anforderungen erfüllen:
- Armaturengehäuse in Kurzbauforn mit Anstrich
 - Handrad mit Feststellvorrichtung und Hubbegrenzung
 - Stellungsanzeige oberhalb des Handrades
 - EPMD ummantelter Drosselkegel
 - 4-fach Spindelabdichtung
 - Innengarnitur mit Niroschindel
 - Halsverlängerung
 - beidseitige Flanschdurchführung, einschl. Gegenflansche
 passend zu nachfolgendem Rohrsystem, Schrauben und
 Muttern aus nicht rostendem Stahl und Dichtungen

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Flanschanschluss, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, mit Handrad, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, Sitz weich dichtend, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 40.	3,000 St	.....	.....
2.1.70.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 2 STLB-Bau: 10/2023 041 Absperrventil Wasser EN-GJL-250 Handrad PN6 DN50 Absperrventil, für Wasser bis 120 Grad C, mit Flanschanschluss, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, mit Handrad, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, Sitz weich dichtend, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 50.	4,000 St	.....	.....
2.1.80.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 2 STLB-Bau: 10/2023 041 Absperrventil Wasser EN-GJL-250 Handrad PN6 DN65 Absperrventil, für Wasser bis 120 Grad C, mit Flanschanschluss, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, mit Handrad, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, Sitz weich dichtend, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 65.	18,000 St	.....	.....
2.1.90.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 2 STLB-Bau: 10/2023 041 Absperrventil Wasser EN-GJL-250 Handrad PN6 DN80 Absperrventil, für Wasser bis 120 Grad C, mit Flanschanschluss, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, mit Handrad, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, Sitz weich dichtend, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 80.	10,000 St	.....	.....

*** Ausführungsbeschreibung 3
Abgleichventil EN-GJL-250 PN6

Die gekennzeichneten Positionen müssen nachfolgende technischen Anforderungen erfüllen:

- Armaturengehäuse in Kurzbauforn mit Anstrich
- Handrad mit Feststellvorrichtung und Hubbegrenzung
- Stellungsanzeige oberhalb des Handrades
- EPMD ummantelter Drosselkegel
- 4-fach Spindelabdichtung
- Innengarnitur mit Niroschindel
- Mess- und Steckverbindung IP 54

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 420 **Wärmeversorgungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.140.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 STLB-Bau: 10/2023 041 Abgleichventil EN-GJL-250 PN6 DN40 Abgleichventil mit Voreinstellung, Absperrung und Durchflussmesser, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Flanschanschluss, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 40.</p>	1,000 St	.....	.....
2.1.150.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 STLB-Bau: 10/2023 041 Abgleichventil EN-GJL-250 PN6 DN65 Abgleichventil mit Voreinstellung, Absperrung und Durchflussmesser, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Flanschanschluss, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 65.</p>	2,000 St	.....	.....
2.1.160.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Einmessen, Einregulieren und Einstellen Einmessen, Einregulieren und Einstellen der zuvor genannten Armaturen durch direkte Messung der Durchflussmengen mittels Messcomputer. Der Mess- und Einstellwert sind zu dokumentieren.</p> <p>Die Kosten für den Erwerb eines Messcomputers sind anteilig in die Einheitspreise einzukalkulieren.</p>	9,000 St	.....	.....
	<p>*** Ausführungsbeschreibung 4 Schmutzfänger Schrägsitz EN-GJL-250 PN6</p> <p>*** Die gekennzeichneten Positionen müssen nachfolgende technischen Anforderungen erfüllen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gehäuse mit Grundanstrich • Sieb aus nichtrostenden Stahl • Reinigungsverschluss geflanscht, einschl. Entleerungsstopfen • beidseitige Flanschausführung, einschl. Gegenflansche passend zu nachfolgendem Rohrsystem, Schrauben und Muttern aus nicht rostendem Stahl und Dichtungen 			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Die in dieser Ausführungsbeschreibung beschriebenen Inhalte sind in die folgenden Einzelpositionen einzukalkulieren.

2.1.170.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 STL-Bau: 10/2023 041 Schmutzfänger DN15 Wasser bis 120GradC PN6 Schrägsitz EN-GJL-250 Schmutzfänger, DN 15, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), in Schrägsitzform, mit Flanschanschluss, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, mit Normalsieb.</p>	2,000 St	.....	.....
2.1.180.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 STL-Bau: 10/2023 041 Schmutzfänger DN32 Wasser bis 120GradC PN6 Schrägsitz EN-GJL-250 Schmutzfänger, DN 32, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), in Schrägsitzform, mit Flanschanschluss, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, mit Normalsieb.</p>	1,000 St	.....	.....
2.1.190.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 STL-Bau: 10/2023 041 Schmutzfänger DN50 Wasser bis 120GradC PN6 Schrägsitz EN-GJL-250 Schmutzfänger, DN 50, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), in Schrägsitzform, mit Flanschanschluss, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, mit Normalsieb.</p>	1,000 St	.....	.....
2.1.200.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 STL-Bau: 10/2023 041 Schmutzfänger DN65 Wasser bis 120GradC PN6 Schrägsitz EN-GJL-250 Schmutzfänger, DN 65, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), in Schrägsitzform, mit Flanschanschluss, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, mit Normalsieb.</p>	2,000 St	.....	.....
	<p>*** Ausführungsbeschreibung 5 Rückschlagklappe Wasser Messing PN6</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Die gekennzeichneten Positionen müssen nachfolgende technischen Anforderungen erfüllen:

- beidseitige Flanschausführung, einschl. Gegenflansche passend zu nachfolgendem Rohrsystem, Schrauben und Muttern aus nicht rostendem Stahl und Dichtungen

Die in dieser Ausführungsbeschreibung beschriebenen Inhalte sind in die folgenden Einzelpositionen einzukalkulieren.

2.1.210.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 5 STLB-Bau: 10/2023 041 Rückschlagklappe Messing DN15 PN6 Wasser bis 120GradC Rückschlagklappe, Gehäuse aus Messing, DN 15, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Außengewinde, mit Gewindetüllen, Sitz metallisch dichtend.	3,000 St	.....	.....
2.1.220.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 5 STLB-Bau: 10/2023 041 Rückschlagklappe Messing DN20 PN6 Wasser bis 120GradC Rückschlagklappe, Gehäuse aus Messing, DN 20, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Außengewinde, mit Gewindetüllen, Sitz metallisch dichtend.	2,000 St	.....	.....
2.1.230.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 5 STLB-Bau: 10/2023 041 Rückschlagklappe Messing DN32 PN6 Wasser bis 120GradC Rückschlagklappe, Gehäuse aus Messing, DN 32, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Außengewinde, mit Gewindetüllen, Sitz metallisch dichtend.	3,000 St	.....	.....

*** Ausführungsbeschreibung 6

Rückschlagventil Wasser Zwischenfl. Messing PN6

Die gekennzeichneten Positionen müssen nachfolgende technischen Anforderungen erfüllen:

- Ventilteller und Innengarnitur aus nicht rostendem Stahl

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> beidseitige Flanschausführung, einschl. Gegenflansche passend zu nachfolgendem Rohrsystem, Schrauben und Muttern aus nicht rostendem Stahl und Dichtungen <p>Die in dieser Ausführungsbeschreibung beschriebenen Inhalte sind in die folgenden Einzelpositionen einzukalkulieren.</p>			
2.1.240.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 STLB-Bau: 10/2023 041 Rückschlagventil Wasser Zwischenflanschausführung Messing PN6 DN40 Rückschlagventil für Wasser bis 120 Grad C, in Zwischenflanschausführung, Gehäuse aus Messing, Sitz metallisch dichtend, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 40.</p>	1,000 St	.....	.....
2.1.250.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 STLB-Bau: 10/2023 041 Rückschlagventil Wasser Zwischenflanschausführung Messing PN6 DN65 Rückschlagventil für Wasser bis 120 Grad C, in Zwischenflanschausführung, Gehäuse aus Messing, Sitz metallisch dichtend, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 65.</p>	1,000 St	.....	.....
2.1.260.	<p>Membran-Ausdehnungsgefäß 25 Liter Membran-Ausdehnungsgefäß für geschlossene Heizungsanlagen, mit Stellfüßen für den Kreislauf Wärmebänke.</p> <p>Typ: N25 Max. Betriebsdruck: 4 bar Durchmesser: ca.310 mm Höhe: ca.480 mm Nutzinhalt max.: 25 l Gewicht: max. 5 kg Anschluss: R 3/4" Max. Betriebstemperatur: 120°C Max Temperatur Membrane: 70°C</p>	1,000 St	.....	.....
2.1.270.	<p>Kappventil 3/4" Kappventil R 3/4" für Membran-Druckausdehnungsgefäße</p> <p>Typ: N25 Nenndruck: max. 10 bar Betriebstemperatur: 120°C</p>	1,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>*** Ausführungsbeschreibung 7 Membransicherheitsventil</p> <p>***</p> <p>Die gekennzeichneten Positionen müssen nachfolgende technischen Anforderungen erfüllen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • beidseitig einschl. 3-teiligem Anschlussverschraubungssatz und Dichtung, passend zu nachfolgendem Rohrsystem <p>Die in dieser Ausführungsbeschreibung beschriebenen Inhalte sind in die folgenden Einzelpositionen einzukalkulieren.</p>			
2.1.280.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 7 STL-Bau: 10/2023 041 Membransicherheitsventil geschlossene Wasserheizungsanlage Wasser bis 120GradC DN15 Membransicherheitsventil, bauteilgeprüft, federbelastet, für geschlossene Wasserheizungsanlagen DIN EN 12828, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Ansprechüberdruck '3' bar, DN 15.</p>	1,000 St	.....	.....
2.1.290.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 7 STL-Bau: 10/2023 041 Absperrhahn Druckmessgerät Messing Absperrhahn für Druckmessgerät DIN 16263, mit Prüfzapfen, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), aus Messing, Anschlussgewinde G 1/2.</p>	20,000 St	.....	.....
2.1.300.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 7 STL-Bau: 10/2023 041 Entleerungsarmatur Kugelhahn Rotguss PN6 DN15 Entleerungsarmatur, als Kugelhahn, für Wasser bis 120 Grad C, mit Verschlusskappe und Kette, Gehäuse aus Rotguss, weich dichtend, mit Gewindeanschluss, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 15.</p>	60,000 St	.....	.....
2.1.310.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 7 STL-Bau: 10/2023 041 Druckmessgerät Durchm./NG 100mm 0-4bar Druckmessgerät, Messsystem Rohrfeder DIN EN 837-1, mit verstellbarem Markenzeiger, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), ohne</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Rand, Gehäusenengröße 100, Güteklasse 1,6, Anzeigebereich 0 bis 4 bar, Anschluss G 1/2 unten, mediumberührte Teile aus Messing.	20,000	St	.....	.....
2.1.320.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 7 Bimetall-Zeigerthermometer 0-100Grad Zeigerthermometer DIN EN 13190, Messsystem Bimetall, Einbaulänge 100 mm, Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, Gehäusenendurchmesser 100 mm, Anzeigebereich 0 bis 100 Grad C, Genauigkeitsklasse 1, einschl. Tauchhülse, aus vernickeltem Messing.	40,000	St	.....	.....
2.1.330.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 7 Wassersackrohr für Druckmessgeräte Wassersackrohr für Druckmessgeräte, Ausführung nach DIN 16282 in U- oder Kreisform. Zulässige Temperatur 400° C, Nenndruck bis 160 bar, Werkstoff-Stahl, einschl. Schweißanschluss einschl. Spannmuffe 1/2".	20,000	St	.....	.....
2.1.340.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 7 Einbau von beigestellten Feldgeräten Einbau von bauseits beigestellten Feldgeräten (Fühler, Fühlerhülsen oder Begrenzer usw.) in die Rohrleitung einschließlich Einschweißen der Anschlussmuffen, mit Hahnverlängerung.	70,000	St	.....	.....

*** Ausführungsbeschreibung 8
Nassläufer-Einzel-Umwälzp. Heizungsw. kl. Förderm.

Die gekennzeichneten Positionen müssen mindestens
 nachfolgende, technische Anforderungen erfüllen:

- Hocheffizienztechnologie für Motor und Regelung
- Integrierter Motorschutz
- Pumpengehäuse mit Korrosionsschutz
- Wärmedämmschalen
- Regelungsarten: Konstantdruck, Festdrehzahl,
Proportionaldruck
- Steuereingang 0-10 V zur externen Leistungsanpassung
- pot.fr. Sammelstörmeldung
- Displayanzeige

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	– Gewinderohranschluss einschl. Anschlussverschraubung und Dichtung Die in dieser Ausführungsbeschreibung beschriebenen Inhalte sind in den gekennzeichneten Einzelpositionen einzukalkulieren.			
2.1.350.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 8 STLB-Bau: 10/2023 040 Kreiselpumpe Nassläufer stufenlos regelbar Heizwasser PN10 Inline-Pumpe Gewindeanschluss u. Anschlussversch. DN25 Gehäuse Guss Laufrad Kunststoff 230VAC Kreiselpumpe, als Nassläufer, stufenlos regelbar, differenzdruckgeregelt, benötigter Volumenstrom Pumpe in m ³ /h '0,12' Mind.-Förderhöhe in m '3,23' Fördermedium Heizwasser VDI 2035 Blatt 1, Betriebstemperatur max. 110 Grad C, Betriebsdruck PN 10, als Inline-Pumpe, mit Gewindeanschluss und Anschlussverschraubung, DN 25, Gehäuse aus Gusseisen, Laufrad aus Kunststoff, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP X4D DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Motorschutz, EEI kleiner gleich 0,23, als Hocheffizienzpumpe, mit Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).	1,000 St	.....	.....
2.1.360.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 8 STLB-Bau: 10/2023 040 Kreiselpumpe Nassläufer stufenlos regelbar Heizwasser PN10 Inline-Pumpe Gewindeanschluss u. Anschlussversch. DN25 Gehäuse Guss Laufrad Kunststoff 230VAC Kreiselpumpe, als Nassläufer, stufenlos regelbar, differenzdruckgeregelt, benötigter Volumenstrom Pumpe in m ³ /h '0,44' Mind.-Förderhöhe in m '2,45' Fördermedium Heizwasser VDI 2035 Blatt 1, Betriebstemperatur max. 110 Grad C, Betriebsdruck PN 10, als Inline-Pumpe, mit Gewindeanschluss und Anschlussverschraubung, DN 25, Gehäuse aus Gusseisen, Laufrad aus Kunststoff, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP X4D DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Motorschutz, EEI kleiner gleich 0,23, als Hocheffizienzpumpe, mit Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).	1,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.370.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 8 STLB-Bau: 10/2023 040 Kreiselpumpe Nassläufer stufenlos regelbar Heizwasser PN10 Inline-Pumpe Gewindeanschluss u.Anschlussverschr. DN25 Gehäuse Guss Laufrad Kunststoff 230VAC Kreiselpumpe, als Nassläufer, stufenlos regelbar, differenzdruckgeregelt, benötigter Volumenstrom Pumpe in m3/h '0,35' Mind.-Förderhöhe in m '3,38' Fördermedium Heizwasser VDI 2035 Blatt 1, Betriebstemperatur max. 110 Grad C, Betriebsdruck PN 10, als Inline-Pumpe, mit Gewindeanschluss und Anschlussverschraubung, DN 25, Gehäuse aus Gusseisen, Laufrad aus Kunststoff, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP X4D DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Motorschutz, EEI kleiner gleich 0,23, als Hocheffizienzpumpe, mit Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).</p>	1,000 St	.....	.....
2.1.380.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 8 STLB-Bau: 10/2023 040 Kreiselpumpe Nassläufer stufenlos regelbar Heizwasser PN10 Inline-Pumpe Gewindeanschluss u.Anschlussverschr. DN25 Gehäuse Guss Laufrad Kunststoff 230VAC Kreiselpumpe, als Nassläufer, stufenlos regelbar, differenzdruckgeregelt, benötigter Volumenstrom Pumpe in m3/h '0,21' Mind.-Förderhöhe in m '2,21' Fördermedium Heizwasser VDI 2035 Blatt 1, Betriebstemperatur max. 110 Grad C, Betriebsdruck PN 10, als Inline-Pumpe, mit Gewindeanschluss und Anschlussverschraubung, DN 25, Gehäuse aus Gusseisen, Laufrad aus Kunststoff, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP X4D DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Motorschutz, EEI kleiner gleich 0,23, als Hocheffizienzpumpe, mit Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).</p>	1,000 St	.....	.....
2.1.390.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 8 STLB-Bau: 10/2023 040 Kreiselpumpe Nassläufer stufenlos regelbar Heizwasser PN10 Inline-Pumpe Gewindeanschluss u.Anschlussverschr. DN25 Gehäuse Guss Laufrad Kunststoff 230VAC Kreiselpumpe, als Nassläufer, stufenlos regelbar, differenzdruckgeregelt, benötigter Volumenstrom Pumpe in m3/h '2,68'</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Motorschutz, EEI kleiner gleich 0,23, als Hocheffizienzpumpe, mit Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).	1,000	St	.....	.....
2.1.420.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 8 STLB-Bau: 10/2023 040 Kreiselpumpe Nassläufer stufenlos regelbar Heizwasser PN10 Inline-Pumpe Gewindeanschluss u. Anschlussversch. DN25 Gehäuse Guss Laufrad Kunststoff 230VAC Kreiselpumpe, als Nassläufer, stufenlos regelbar, differenzdruckgeregelt, benötigter Volumenstrom Pumpe in m³/h '0,04' Mind.-Förderhöhe in m '1,13' Fördermedium Heizwasser VDI 2035 Blatt 1, Betriebstemperatur max. 110 Grad C, Betriebsdruck PN 10, als Inline-Pumpe, mit Gewindeanschluss und Anschlussverschraubung, DN 25, Gehäuse aus Gusseisen, Laufrad aus Kunststoff, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP X4D DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Motorschutz, EEI kleiner gleich 0,23, als Hocheffizienzpumpe, mit Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).</p>	1,000	St	.....	.....

*** Ausführungsbeschreibung 9
Nassläufer-Einzel-Umwälzp. Heizungsw. Flansch

- ***
- Die gekennzeichneten Positionen müssen mindestens nachfolgende, technische Anforderungen erfüllen:
- Hocheffizienztechnologie für Motor und Regelung
 - Integrierter Motorschutz
 - Pumpengehäuse mit Korrosionsschutz
 - Wärmedämmschalen
 - integrierte elektronische Pumpenleistungsregelung mit Erfassung der Betriebshistorie, integrierte Fühler, Einhandbedienung
 - Regelungsarten: Konstantdruck, Festdrehzahl, Proportionaldruck, Konstanttemperatur, automatischer Absenkbetrieb
 - einstellbare Volumenstrombegrenzung
 - Steuereingang 0-10 V zur externen Leistungsanpassung
 - 1 pot.fr. Eingangskontakt zur externen Ansteuerung
 - 2 pot.fr. Ausgangskontakte Betrieb-/Störung
 - Integrierte Schnittstelle zur Gebäudeautomation
 - Grafisches Bediendisplay

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>– Flanschanschluss einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen</p> <p>Die in dieser Ausführungsbeschreibung beschriebenen Inhalte sind in den gekennzeichneten Einzelpositionen einzukalkulieren.</p>				
2.1.430.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 9 STLB-Bau: 10/2023 040 Kreiselpumpe Nassläufer stufenlos regelbar Heizwasser PN10 Inline-Pumpe Flanschanschl. DN32 Gehäuse Guss Laufrad Kunststoff 230VAC Kreiselpumpe, als Nassläufer, stufenlos regelbar, differenzdruckgeregelt, benötigter Volumenstrom Pumpe in m3/h '7,27' Mind.-Förderhöhe in m '7,54' Fördermedium Heizwasser VDI 2035 Blatt 1, Betriebstemperatur max. 110 Grad C, Betriebsdruck PN 10, als Inline-Pumpe, mit Flanschanschluss, DN 32, Gehäuse aus Gusseisen, Laufrad aus Kunststoff, mit Motor DIN EN 60034-1 (VDE 0530-1), Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP X4D DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Motorschutz, EEI kleiner gleich 0,23, als Hocheffizienzpumpe, mit Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).</p>	2,000	St	.....	.....
2.1.440.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 9 STLB-Bau: 10/2023 040 Kreiselpumpe Nassläufer stufenlos regelbar Heizwasser PN10 Inline-Pumpe Flanschanschl. DN32 Gehäuse Guss Laufrad Kunststoff 230VAC Kreiselpumpe, als Nassläufer, stufenlos regelbar, differenzdruckgeregelt, benötigter Volumenstrom Pumpe in m3/h '7,74' Mind.-Förderhöhe in m '3,50' Fördermedium Heizwasser VDI 2035 Blatt 1, Betriebstemperatur max. 110 Grad C, Betriebsdruck PN 10, als Inline-Pumpe, mit Flanschanschluss, DN 32, Gehäuse aus Gusseisen, Laufrad aus Kunststoff, mit Motor DIN EN 60034-1 (VDE 0530-1), Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP X4D DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Motorschutz, EEI kleiner gleich 0,23, als Hocheffizienzpumpe, mit Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).</p>	1,000	St	.....	.....
Summe 2.1.	Pumpen, Armaturen und Verteiler			.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

2.2. Druckhaltung und Entgasung

2.2.10. Steuereinheit Druckhaltung

Steuereinheit, Hydraulik und Steuerungsmodul für Druckhalten, entgasen, Nachspeisen in geschlossenen Heizwasser- und Kühlkreisläufen.

Gebaut nach den sicherheitstechnischen Anforderungen der DIN EN 12828 und der VDI 4807, mit CE-Kennzeichen, geeignet für den Einsatz in lärmsensiblen Bereichen.

Steuereinheit:

Bestehend aus Hydraulikteil und Steuerungs- und Bedieneinheit.

Hydraulikteil:

Druckhaltung mittels einer Edelstahlkreiselpumpe mit Motorkugelhahn mit vorgeschaltetem Schmutzfänger als Überströmeinrichtung, mit Sicherheitsventil zur Druckabsicherung des anzuschließenden Grundgefäßes. Die Systemdruckmessung erfolgt mittels elektronischem Sensor. Druckseitige Systemanschlüsse als gesicherte Absperrkugelhähne. Sämtliche Armaturen befinden sich auf einer drehbaren Grundplatte.
Einschl. Motorkugelhahn zur Wassernachspeisung.

Bedieneinheit:

Mit TFT Farb-Display inkl. Kommunikationselektronik ist ein als Tableau gestaltetes Kunststoffgehäuse integriert und direkt an der Steuereinheit montiert.

Kommunikationselektronik bestehend aus:

- 4,3" resistivem farb-Touchdisplay
- zwei Schnittstellen RS485 als Daten- bzw. Kommunikationsschnittstellen
- Serielle TTL-Schnittstelle mit zwei Anschlussklemmen zum Anschluss von zwei IO-Platinen
- Potenzialfreier Ausgang zur Weiterleitung der Sammelmeldung
- Zwei galvanisch getrennte analoge Ausgänge für Systemdruck und Wasserstand im Gefäß
- Je ein Steckplatz für Bluetooth Modul, KNX Busmodul, HMS Network Modul, SD-Karte z.B. zur Datenauslesung, Softwareaktualisierung usw.
- Eingang zur Auswertung von Kontaktwasserzählern.

Die Leistungselektronik ist in einem eigenen Kunststoffschaltschrank auch direkt an der Steuereinheit montiert.

In Einzelnen bestehend aus:

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
------------------------------------	----------	----------------------	---------------------

- Hauptschalter an Gehäuseaußenseite
- Sanftan- und Ablaufsteuerung der Pumpe
- Kabelmanagement für externe Anschlüsse
- Montageplatz optionale Module

Control Touch ist eine vollautomatische und frei parametrierbare Mikroprozessorsteuerung mit Touch-Bedienung, Echtzeituhr, differenzierendem Fehler- und Parameterspeicher, kombinierte grafische und klartextliche Darstellung von Systemdruck, Gefäßfüllniveau und allen relevanten Betriebs- und Störmeldungen, Funktionsschema, Signalisierung des aktiven Betriebsmodus, Sammelstörmeldung, Minimalfüllniveau sowie der Funktion von Pumpe und Überströmkugelhahn und Nachspeiseventil. Druckhaltung in den Grenzen +/- 0,2 bar mit Pumpenüberwachung.

Optimierte Entgasung durch automatische Überströmregelung mit Zyklen für Dauer-, Intervall- und Nachlaufentgasung, Kontrollierte Nachspeisung, automatische Unterbrechung und Störmeldung bei Überschreitung der Laufzeit und/oder der Zyklenzahl. Verarbeitung des Signals eines Kontaktwasserzählers zur Maximalmengenbegrenzung und/oder zur Kapazitätsauswertung von in der Nachspeiseleitung befindlichen Ionenaustauschern.

Dokumentation und Kontrolle des Gesamtsystems bezüglich o.g. Parameter.

Zu. Betriebsüberdruck:	10 bar
Ansprechdruck SV Gefäßseite:	5 bar
Zul. Betriebstemperatur:	0...70 °C
Max. Betriebstemp. Erzeuger:	75°C
Zul. Umgebungstemperatur:	0...35 °C
p0 Einstellung:	bis 4,8 bar
Schallpegel	< 55 dB(A)
Spannungsversorgung:	230 V, 50 Hz
Systemanschluss:	2x RP 1/2
Nachspeisung:	RP 1/2
Tiefe x Breite x Höhe (mm):	211x340x572 mm
Leergewicht:	13,8 kg

Daten der angeschl. Versorgungsanlage	
Nennwärmeleistung:	500 kW
Wärmeerzeuger SV	2,5 bar
Wärmeerzeuger STB:	75 °C
Statische Höhe:	Ca. 7 m

1,000 St

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 420 **Wärmeversorgungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

2.2.20.	<p>Grundgefäß 500 Grundgefäß VG, Membran-Ausdehnungsgefäß für pumpengesteuerte Druckhaltstationen, drucklos, gegenüber der Atmosphäre geschlossen, gebaut und geprüft nach DIN EN 13831, VDI 4807 bzw. AD 2000 und Richtlinie für Druckgeräte 97/23/EG.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aus Stahl, außen beschichtet, - Wasser in der austauschbaren Butyl-Membran sicher vor Sauerstoffzutritt geschützt, mit patentierter Peilrohrentgasung - inkl. Wärmedämmung, Dämmstärke 50 mm. <p>Anordnung stehend auf angeschweißten Rohr- bzw. Profilstahlfüßen inklusive Messumformer für Füllstandmessung.</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td>Nennvolumen:</td><td>500 Liter</td></tr> <tr><td>Nutzvolumen max.:</td><td>321 Liter</td></tr> <tr><td>Zul. Vorlauftemp. Vers.Anl.:</td><td>120 °C</td></tr> <tr><td>Zul Betriebstemp. Membran:</td><td>70°C (nach DIN EN 13831)</td></tr> <tr><td>Systemanschluss:</td><td>R 1"</td></tr> <tr><td>Durchmesser:</td><td>740 mm</td></tr> <tr><td>Höhe:</td><td>1321 mm</td></tr> <tr><td>Leergewicht:</td><td>52 kg</td></tr> </table>	Nennvolumen:	500 Liter	Nutzvolumen max.:	321 Liter	Zul. Vorlauftemp. Vers.Anl.:	120 °C	Zul Betriebstemp. Membran:	70°C (nach DIN EN 13831)	Systemanschluss:	R 1"	Durchmesser:	740 mm	Höhe:	1321 mm	Leergewicht:	52 kg	1,000 St
Nennvolumen:	500 Liter																			
Nutzvolumen max.:	321 Liter																			
Zul. Vorlauftemp. Vers.Anl.:	120 °C																			
Zul Betriebstemp. Membran:	70°C (nach DIN EN 13831)																			
Systemanschluss:	R 1"																			
Durchmesser:	740 mm																			
Höhe:	1321 mm																			
Leergewicht:	52 kg																			

2.2.30.	<p>Kappenventil Kappenventil R1" für Membran-Druckausdehnungsgefäße</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td>Typ:</td><td>N500</td></tr> <tr><td>Nenndruck PN:</td><td>max. 10 bar</td></tr> <tr><td>Betriebstemperatur:</td><td>120°C</td></tr> </table>	Typ:	N500	Nenndruck PN:	max. 10 bar	Betriebstemperatur:	120°C	1,000 St
Typ:	N500									
Nenndruck PN:	max. 10 bar									
Betriebstemperatur:	120°C									

2.2.40.	<p>Anschlussset Anschlussset, zum Anschluss von Steuereinheiten an Grundgefäße, bestehend aus zwei Edelstahl- Anschlusswellrohren mit Verschraubungen und gesicherten Absperrkugelhähnen.</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td>Typ/Behälterdurchm.:</td><td>G 1 /500-1000mm</td></tr> <tr><td>Gewicht:</td><td>1,6 kg</td></tr> </table>	Typ/Behälterdurchm.:	G 1 /500-1000mm	Gewicht:	1,6 kg	1,000 St
Typ/Behälterdurchm.:	G 1 /500-1000mm							
Gewicht:	1,6 kg							

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 420 **Wärmeversorgungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

2.2.50. Steuergefäß 35

Steuergefäß, Membran-Ausdehnungsgefäß für pumpengesteuerte Druckhaltestation, drucklos, gegenüber der Atmosphäre geschlossen, gebaut und geprüft nach DIN EN 13831, VDI 4807 bzw. AD 2000 und Richtlinie für Druckgeräte 97/23/EG.

- Aus Stahl, außen beschichtet,
- Wasser in der austauschbaren Butyl-Membran sicher vor Sauerstoffzutritt geschützt, mit patentierter Peilrohrentgasung.

Anordnung stehend auf angeschweißten Rohr- bzw. Profilstahlfüßen inklusive Messumformer für Füllstandsmessung.

Nennvolumen:	35 Liter
Nutzvolumen max.:	17, 5 Liter
Zul. Vorlauftemp. Vers.Anl.:	120 °C
Zul. Betriebstemp. Membran:	70°C (nach DIN EN 13831)
Systemanschluss:	R 3/4"
Durchmesser:	376 mm
Höhe:	466 mm
Leergewicht:	5,6 kg

1,000 St

2.2.60. Kappenventil

Kappenventil R3/4" für Membran-Druckausdehnungsgefäße

Typ:	N35
Nenndruck PN:	max. 10 bar
Betriebstemperatur:	120°C

1,000 St

2.2.70. Füllset

Kompaktarmatur zur direkten Verbindung von Nachspeiseeinrichtungen für Heiz- und Kühlwassersysteme mit Trinkwassernetzen.

Im Einzelnen bestehend aus:

- Armaturabsperrkugelhähnen
- Systemtrenner nach DIN 1988-100 bzw. DIN EN 1717 (BA), mit integriertem Schmutzfänger

Typ:	Impuls
Zul. Betriebsüberdruck:	10 bar

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Zul. Betriebstemperatur:	60 °C		
	Durchfluss-Kennwert kvs	0,8 m³/h		
	Leergewicht:	2,8 kg		
	Einbaulänge:	max. 300 mm		
	Anschluss:	Eintritt: R ½"		
		Austritt: R ½ "		
		1,000 St	.....	.....

2.2.80. Elektronischer Wasserzähler

Elektronischer Wasserzähler zur Überwachung von Enthärtungsanlagen für die Heizwasseraufbereitung oder Steuern von Pumpen, Armaturen oder Anlagen beim Füllen und Entleeren von Behältern usw.

Elektronischer Wasserzähler zur Erfassung von Gesamtwassermenge und Volumenstrom sowie Rückzählung einer programmierbaren Vorgabewassermenge mit Grenzwertsignalisierung über optisches und akustisches Signal und potenzialfreien Kontakt.

Werteanzeige erfolgt über integriertes Display. Werteabfrage und Programmierung mittels Folientastatur.

Spannungsversorgung über steckerfertig montiertes, 1,5m langes Anschlusskabel.

Anschluss Ein-/Austritt: Rp ½ / Rp ½
 Spannungsversorgung: 230 V / 50 Hz
 Schutzart: IP 54
 Potentialfreier Kontakt: max. 24 V
 Zul. Betriebsüberdruck: 10 bar
 Zu. Betriebstemperatur: 60°C
 Länge/Breite/Höhe: 70/70/80 mm
 Gewicht: 0,3 kg

1,000 St

2.2.90. Enthärtungsarmatur

Kompakte Enthärtungsarmatur für die Aufbereitung von Füll- und Ergänzungswasser bzw. zum Schutz von Steinbildung in Wärmeerzeugern u. Warmwasserheizungsanlagen gemäß VDI 2035 Blatt 1.

Die Weichwassererzeugung erfolgt im Ionenaustauschverfahren mittels hochwertigem Kationenaustauschharz.

Im Einzelnen bestehend aus:

- ein zylindrischen Polypropylen-Gehäusen mit Messinggewindeanschlüssen zur Aufnahme von einer

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Enthärtungsharzpatrone - eine Enthärtungsharzpatronen - Absperrkugelhahn mit Probeentnahmehahn Angeordnet als kompakte Armatur zum Einbau in die Füll- und Ergänzungswasserleitung.				
	Weichwasser-Kapazität: Zul. Betriebsüberdruck: Zul. Betriebstemperatur: Anschluss Ein-/Ausgang- Länge/Tiefe/Höhe ca: mm Gewicht:			6.000 l °dH 8 bar 40 °C Rp ½" / Rp ½" 260/130/600 ca. 2 kg	
	Daten der angeschlossenen Versorgungsanlage:				
	Härte Nachspeisewasser:			6,8 °dH	
	Härte erf. (VDI 2035/T1):			0,1 °dH	
				1,000 St	.....

2.2.100.

Schmutz- und Schlammabscheider

Schmutz- und Schlammabscheider für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme.

Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykolgemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%.

Armatur für die Entfernung von Partikeln bis zu einer Größe von 5,0 Mikrometer aus dem Flüssigkeitsstrom mit speziell hierfür gestaltetem Einsatz.

Die Reinigung und Entleerung des Schmutzsammelraums über montierten Entschlammungskugelhahn.

Typ:	D 88,9
Gehäusewerkstoff:	Stahl lackiert
Einbauvariante:	horizontal
Anschlussvariante:	Schweißstutzen
Systemanschluss:	88,9
Abschlammanschluss:	Rp 1"
Max. Betriebsüberdruck:	10 bar
Max. Betriebstemperatur:	110°C
Max. Volumenstrom:	27 m³/h
Einbaulänge:	max. 370 mm
Höhe:	max. 640 mm
Durchmesser:	max. 210 mm
Gewicht:	max. 10 kg

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 420 **Wärmeversorgungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Einschl. Gegenflansch, Schrauben, Dichtungen und Dauermagnet.

1,000 St

2.2.110.

Wärmedämmung Schlammabscheider

Wärmedämmung für Mikroblasen- oder Exdirt Schlammabscheider bestehend aus zwei form- und temperaturstabilen, anpassbaren, formschlüssigen Halbschalen aus Hartschaum, mit Klappverschluss oder Spannband.

Höhe:	max. 560 mm
Durchmesser:	max. 270 mm
Dämmstärke:	min. 30 mm
Zul. Betriebstemperatur:	110°C

1,000 St

Summe 2.2.	Druckhaltung und Entgasung			
-------------------	-----------------------------------	--	--	--	-------

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.	Rohrleitungen *** Ausführungsbeschreibung 10 Mittelschweres Gewinderohr *** Das nachfolgend beschriebene Gewinderohr ist in den Dimensionen - DN10-DN40 in geschweißter oder nahtloser Ausführung - DN50-DN150 in nahtloser Ausführung zu liefern. Die in dieser Ausführungsbeschreibung beschriebenen Inhalte sind in die folgenden Einzelpositionen einzukalkulieren.			
2.3.10.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 10 STLB-Bau: 10/2023 041 Rohr Stahlgewinderohr mittelschwer nahtlos schwarz Heizungswasser AD 21,3mm Schweißen Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlgewinderohr DIN EN 10255, nahtlos, schwarz, für Heizungswasser, Außendurchmesser 21,3 mm, Wanddicke 2,6 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	450,000 m	.....	.....
2.3.20.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 10 STLB-Bau: 10/2023 041 Rohr Stahlgewinderohr mittelschwer nahtlos schwarz Heizungswasser AD 26,9mm Schweißen Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlgewinderohr DIN EN 10255, nahtlos, schwarz, für Heizungswasser, Außendurchmesser 26,9 mm, Wanddicke 2,6 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	60,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.30.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 10 STLB-Bau: 10/2023 041 Rohr Stahlgewinderohr mittelschwer nahtlos schwarz Heizungswasser AD 33,7mm Schweißen Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlgewinderohr DIN EN 10255, nahtlos, schwarz, für Heizungswasser, Außendurchmesser 33,7 mm, Wanddicke 3,2 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	70,000 m	.....	.....
2.3.40.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 10 STLB-Bau: 04/2024 041 Rohr Stahlgewinderohr mittelschwer nahtlos schwarz Heizungswasser AD 42,4mm Schweißen Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlgewinderohr DIN EN 10255, nahtlos, schwarz, für Heizungswasser, Außendurchmesser 42,4 mm, Wanddicke 3,2 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	10,000 m	.....	.....
2.3.50.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 10 Zuschlag Warmbiegen Bogen bis 33,7 mm Zuschlag an Stelle von Form- und Verbindungsstücken für das Herstellen von Bögen mittels Warmbiegen von Leitungen bis Außendurchmesser 33,7 mm.	75,000 St	.....	.....
2.3.60.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 10 STLB-Bau: 10/2023 041 Bogen Kohlenstoffstahl Heizungswasser AD 21,3mm Bogen, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 21,3 mm.	125,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 420

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.70.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 10 STLB-Bau: 10/2023 041 Bogen Kohlenstoffstahl Heizungswasser AD 26,9mm Bogen, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 26,9 mm.	10,000 St	.....	.....
2.3.80.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 10 STLB-Bau: 10/2023 041 Bogen Kohlenstoffstahl Heizungswasser AD 33,7mm Bogen, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 33,7 mm.	10,000 St	.....	.....
2.3.90.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 10 STLB-Bau: 04/2024 041 Bogen Kohlenstoffstahl Heizungswasser AD 42,4mm Bogen, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 42,4 mm.	5,000 St	.....	.....
2.3.100.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 10 Zuschlag Stumpfschweißung T-Stück bis 42,4 mm Zuschlag an Stelle von Form- und Verbindungsstücken für das Herstellen von T-Stücken verschiedener Winkel mittels Stumpfschweißung von Leitungen bis Außendurchmesser 42,4 mm.	10,000 St	.....	.....
2.3.110.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 10 STLB-Bau: 04/2024 041 T-Stück Kohlenstoffstahl Heizungswasser AD 21,3mm T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 21,3 mm.	7,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.170.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 10 STLB-Bau: 04/2024 041 Kappe Kohlenstoffstahl Heizungswasser AD 42,4mm Kappe, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 42,4 mm.</p>	3,000 St	.....	.....
2.3.180.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 10 STLB-Bau: 10/2023 041 Vorschweißflansch PN6 Stahl DN25 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben aus nichtrostendem Stahl und Dichtung, DN 25.</p>	2,000 St	.....	.....
2.3.190.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 10 STLB-Bau: 10/2023 040 Luftgefäß 2gewölbte Böden 120GradC 6bar Stahl DN40 L 150mm Luftgefäß mit 2 gewölbten Böden, max. zulässige Betriebstemperatur 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), aus Stahlrohren, schwarz, bis DN 40, Gesamtlänge 150 mm, mit Entlüftungsleitung und -hahn.</p>	2,000 St	.....	.....
2.3.200.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 10 STLB-Bau: 10/2023 040 Luftgefäß 2gewölbte Böden 120GradC 6bar Stahl DN50 L 200mm Luftgefäß mit 2 gewölbten Böden, max. zulässige Betriebstemperatur 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), aus Stahlrohren, schwarz, bis DN 50, Gesamtlänge 200 mm, mit Entlüftungsleitung und -hahn.</p>	4,000 St	.....	.....
2.3.210.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 10 STLB-Bau: 10/2023 040 Luftgefäß 2gewölbte Böden 120GradC 6bar Stahl DN65 L 250mm Luftgefäß mit 2 gewölbten Böden, max. zulässige Betriebstemperatur 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), aus Stahlrohren, schwarz, bis DN 65, Gesamtlänge 250 mm, mit Entlüftungsleitung und -hahn.</p>	2,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.220.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 10 Fühlertaschen aus Stahlrohrleitung DN 40 Fühlertaschen aus Stahlrohr DN 40 mit 2 St. Klöpferböden, einschl. 2 St. Muffenanschluss für Tauchrohre (Thermometer, Fühler, usw), mit Einbau der beigestellten Tauchhülse, komplett liefern und betriebsfertig montieren. Einbau Fühlertaschen für Stahlrohrleitung bis DN 40.	40,000 St	.....	.....
2.3.230.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 10 STLB-Bau: 10/2023 041 Gewölbter Boden Klöpferform Kohlenstoffstahl Heizungswasser AD 17,2mm Gewölbter Boden, Klöpferform, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 17,2 mm.	2,000 St	.....	.....
2.3.240.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 10 STLB-Bau: 10/2023 041 Gewölbter Boden Klöpferform Kohlenstoffstahl Heizungswasser AD 21,3mm Gewölbter Boden, Klöpferform, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 21,3 mm.	2,000 St	.....	.....
2.3.250.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 10 STLB-Bau: 10/2023 041 Gewölbter Boden Klöpferform Kohlenstoffstahl Heizungswasser AD 26,9mm Gewölbter Boden, Klöpferform, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 26,9 mm.	2,000 St	.....	.....
2.3.260.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 10 STLB-Bau: 10/2023 041 Gewölbter Boden Klöpferform Kohlenstoffstahl Heizungswasser AD 33,7mm Gewölbter Boden, Klöpferform, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 33,7 mm.	4,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.270.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 10 STLB-Bau: 10/2023 041 Gewölbter Boden Klöpperform Kohlenstoffstahl Heizungswasser AD 42,4mm Gewölbter Boden, Klöpperform, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 42,4 mm.	4,000 St	.....	.....
2.3.280.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 10 Verschraubungssatz Stahl Durchm. 15mm Mehrteiliger Verschraubungssatz aus Stahl, flach dichtend, beidseitig mit Anschweißende, Durchmesser 15 mm.	8,000 St	.....	.....
2.3.290.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 10 Verschraubungssatz Stahl Durchm. 18mm Mehrteiliger Verschraubungssatz aus Stahl, flach dichtend, beidseitig mit Anschweißende, Durchmesser 18 mm.	6,000 St	.....	.....
2.3.300.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 10 Verschraubungssatz Stahl Durchm. 22mm Mehrteiliger Verschraubungssatz aus Stahl, flach dichtend, beidseitig mit Anschweißende, Durchmesser 22 mm.	4,000 St	.....	.....
2.3.310.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 10 Verschraubungssatz Stahl Durchm. 28mm Mehrteiliger Verschraubungssatz aus Stahl, flach dichtend, beidseitig mit Anschweißende, Durchmesser 28 mm.	4,000 St	.....	.....
2.3.320.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 10 Verschraubungssatz Stahl Durchm. 35mm Mehrteiliger Verschraubungssatz aus Stahl, flach dichtend, beidseitig mit Anschweißende, Durchmesser 35 mm.	2,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.360.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 11 STLB-Bau: 10/2023 041 Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Heizungswasser AD 76,1mm Schweißen Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, schwarz, für Heizungswasser, Außendurchmesser 76,1 mm, Wanddicke 2,9 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	100,000 m	.....	.....
2.3.370.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 11 STLB-Bau: 10/2023 041 Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Heizungswasser AD 88,9mm Schweißen Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, schwarz, für Heizungswasser, Außendurchmesser 88,9 mm, Wanddicke 3,2 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	130,000 m	.....	.....
2.3.380.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 11 STLB-Bau: 10/2023 041 Bogen Kohlenstoffstahl Heizungswasser AD 48,3mm Bogen, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 48,3 mm.	16,000 St	.....	.....
2.3.390.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 11 STLB-Bau: 10/2023 041 Bogen Kohlenstoffstahl Heizungswasser AD 60,3mm Bogen, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 60,3 mm.	14,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.400.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 11 STLB-Bau: 10/2023 041 Bogen Kohlenstoffstahl Heizungswasser AD 76,1mm Bogen, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 76,1 mm.	29,000 St	.....	.....
2.3.410.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 11 STLB-Bau: 10/2023 041 Bogen Kohlenstoffstahl Heizungswasser AD 88,9mm Bogen, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 88,9 mm.	24,000 St	.....	.....
2.3.420.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 11 STLB-Bau: 10/2023 041 T-Stück Kohlenstoffstahl Heizungswasser AD 60,3mm T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 60,3 mm.	2,000 St	.....	.....
2.3.430.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 11 STLB-Bau: 10/2023 041 T-Stück Kohlenstoffstahl Heizungswasser AD 76,1mm T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 76,1 mm.	1,000 St	.....	.....
2.3.440.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 11 STLB-Bau: 10/2023 041 T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl Heizungswasser AD 76,1mm x 60,3mm T-Stück, reduziert, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 76,1 mm, 2. Durchmesser 60,3 mm.	2,000 St	.....	.....
2.3.450.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 11 STLB-Bau: 10/2023 041 Reduzierstück Kohlenstoffstahl Heizungswasser AD 60,3mm x 57mm Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.570.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 11 STLB-Bau: 10/2023 041 Blindflansch PN6 Stahl DN65 Blindflansch Form B (glatte Ausführung) DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben aus nichtrostendem Stahl und Dichtung, DN 65.	2,000 St	.....	.....
2.3.580.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 11 STLB-Bau: 10/2023 041 Blindflansch PN6 Stahl DN80 Blindflansch Form B (glatte Ausführung) DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben aus nichtrostendem Stahl und Dichtung, DN 80.	2,000 St	.....	.....
2.3.590.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 11 STLB-Bau: 10/2023 040 Luftgefäß 2gewölbte Böden 120GradC 6bar Stahl DN80 L 250mm Luftgefäß mit 2 gewölbten Böden, max. zulässige Betriebstemperatur 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), aus Stahlrohren, schwarz, bis DN 80, Gesamtlänge 250 mm, mit Entlüftungsleitung und -hahn.	5,000 St	.....	.....
2.3.600.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 11 STLB-Bau: 10/2023 040 Luftgefäß 2gewölbte Böden 120GradC 6bar Stahl DN100 L 300mm Luftgefäß mit 2 gewölbten Böden, max. zulässige Betriebstemperatur 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), aus Stahlrohren, schwarz, bis DN 100, Gesamtlänge 300 mm, mit Entlüftungsleitung und -hahn.	5,000 St	.....	.....
2.3.610.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 11 STLB-Bau: 10/2023 040 Luftgefäß 2gewölbte Böden 120GradC 6bar Stahl DN150 L 350mm Luftgefäß mit 2 gewölbten Böden, max. zulässige Betriebstemperatur 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), aus Stahlrohren, schwarz, bis DN 150, Gesamtlänge 350 mm, mit Entlüftungsleitung und -hahn.	4,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.620.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 11 STLB-Bau: 10/2023 040 Luftgefäß 2gewölbte Böden 120GradC 6bar Stahl DN200 L 500mm Luftgefäß mit 2 gewölbten Böden, max. zulässige Betriebstemperatur 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), aus Stahlrohren, schwarz, bis DN 200, Gesamtlänge 500 mm, mit Entlüftungsleitung und -hahn.</p>	2,000 St	.....	.....
2.3.630.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 11 Fühlertaschen aus Stahlrohrleitung DN 40 Fühlertaschen aus Stahlrohr DN 40 mit 2 St. Klöpperböden, einschl.2 St. Muffenanschluss für Tauchrohre (Thermometer, Fühler, usw). mit Einbau der beigestellten Tauchhülse, komplett liefern und betriebsfertig montieren. Einbau Fühlertaschen für Stahlrohrleitung bis DN 40.</p>	25,000 St	.....	.....
2.3.640.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 11 Fühlertaschen aus Stahlrohrleitung DN 50 Fühlertaschen aus Stahlrohr DN 50 mit 2 St. Klöpperböden, einschl.2 St. Muffenanschluss für Tauchrohre (Thermometer, Fühler, usw). mit Einbau der beigestellten Tauchhülse, komplett liefern und betriebsfertig montieren. Einbau Fühlertaschen für Stahlrohrleitung bis DN 50.</p>	10,000 St	.....	.....
2.3.650.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 11 Fühlertaschen aus Stahlrohrleitung DN 65 Fühlertaschen aus Stahlrohr DN 65 mit 2 St. Klöpperböden, einschl.2 St. Muffenanschluss für Tauchrohre (Thermometer, Fühler, usw). mit Einbau der beigestellten Tauchhülse, komplett liefern und betriebsfertig montieren. Einbau Fühlertaschen für Stahlrohrleitung bis DN 65.</p>	5,000 St	.....	.....
2.3.660.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 11 STLB-Bau: 10/2023 041 Gewölbter Boden Klöpperform Kohlenstoffstahl Heizungswasser AD 48,3mm Gewölbter Boden, Klöpperform, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 48,3 mm.</p>	4,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 420 **Wärmeversorgungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.670.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 11 STLB-Bau: 10/2023 041 Gewölbter Boden Klöpperform Kohlenstoffstahl Heizungswasser AD 60,3mm Gewölbter Boden, Klöpperform, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 60,3 mm.	4,000 St	.....	.....
2.3.680.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 11 STLB-Bau: 10/2023 041 Gewölbter Boden Klöpperform Kohlenstoffstahl Heizungswasser AD 76,1mm Gewölbter Boden, Klöpperform, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 76,1 mm.	4,000 St	.....	.....
2.3.690.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 11 STLB-Bau: 10/2023 041 Gewölbter Boden Klöpperform Kohlenstoffstahl Heizungswasser AD 88,9mm Gewölbter Boden, Klöpperform, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 88,9 mm.	4,000 St	.....	.....
2.3.700.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 11 STLB-Bau: 10/2023 041 Gewölbter Boden Klöpperform Kohlenstoffstahl Heizungswasser AD 114,3mm Gewölbter Boden, Klöpperform, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 114,3 mm.	4,000 St	.....	.....
2.3.710.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 11 Verschraubungssatz Stahl Durchm. 48,3mm Mehrteiliger Verschraubungssatz aus Stahl, flach dichtend, beidseitig mit Anschweißende, Durchmesser 48,3 mm.	4,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.780.	Druckprobe Einzelstränge Druckprobe der Einzelstränge, paarweise, die im Rahmen des Baufortschritts vorab geprüft werden müssen, einschl. Protokollierung und Stellung der erforderlichen Materialien. Anwendung der Position nur in Abstimmung mit der Fachbauleitung, Abrechnung durch Nachweis im Aufmaß.	8,000 St	.....	.....
2.3.790.	Inbetriebnahme Heizungsanlage Inbetriebnahme und gleichzeitiger Probetrieb der Heizungsanlagen mit Einweisung des Bedienungspersonals und anschließender Übergabe der Anlage. Hierzu gehört auch die Erstellung und Übergabe einer ausführlichen Bedienungs- und Wartungsanleitung. Innerhalb der ersten Betriebsperiode ist eine Nachregulierung vorzunehmen.	1,000 psch	.....	.....
2.3.800.	STLB-Bau: 10/2023 041 Füllschlauch Gummi Gewebeeinlage 10bar bis 90GradC R3/8 L 10m Füllschlauch, aus Gummi mit Gewebeeinlage, max. Betriebsüberdruck 1 MPa (10 bar), temperaturbeständig bis 90 Grad C, R 3/8, mit Verschraubungen, einschl. Schlauchhalter, Schlauchlänge 10 m.	1,000 St	.....	.....

*** Ausführungsbeschreibung 12
Beigestellte Verschraubungsventile

Die gekennzeichneten Positionen müssen nachfolgende technischen Anforderungen erfüllen:

- beidseitig einschl. 3-teiligem Anschlussverschraubungssatz und Dichtung, passend zu beschriebenem Rohrsystem

Die in dieser Ausführungsbeschreibung beschriebene Inhalte sind in den folgenden Einzelpositionen einzukalkulieren.

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 420

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.810.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 12 STLB-Bau: 10/2023 041 Durchgangsventile beigestellt einbauen R/Rp1/2 Durchgangsventile, vom AG beigestellt, einbauen, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Rohrgewinde R/Rp 1/2.	3,000	St	.....	.....
2.3.820.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 12 STLB-Bau: 10/2023 041 Durchgangsventile beigestellt einbauen R/Rp3/4 Durchgangsventile, vom AG beigestellt, einbauen, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Rohrgewinde R/Rp 3/4.	2,000	St	.....	.....
2.3.830.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 12 STLB-Bau: 10/2023 041 Durchgangsventile beigestellt einbauen R/Rp1 Durchgangsventile, vom AG beigestellt, einbauen, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Rohrgewinde R/Rp 1.	1,000	St	.....	.....
2.3.840.	Splitwärmemengenzähler beigestellt einbauen DN 15 Splitwärmemengenzähler, vom AG beigestellt, einbauen, DN 15.	2,000	St	.....	.....
2.3.850.	Splitwärmemengenzähler beigestellt einbauen DN 32 Splitwärmemengenzähler, vom AG beigestellt, einbauen, DN 32.	1,000	St	.....	.....
2.3.860.	Splitwärmemengenzähler beigestellt einbauen DN 50 Splitwärmemengenzähler, vom AG beigestellt, einbauen, DN 50.	2,000	St	.....	.....
2.3.870.	Splitwärmemengenzähler beigestellt einbauen DN 65 Splitwärmemengenzähler, vom AG beigestellt, einbauen, DN 65.	2,000	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 420 **Wärmeversorgungsanlagen**

Ordnungszahl Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
------------------------------------	----------	-------------------------	------------------------

*** Ausführungsbeschreibung 13
Beigestellte Flanschventile

Die gekennzeichneten Positionen müssen nachfolgende technischen Anforderungen erfüllen:

- beidseitige Flanschausführung, einschl. Gegenflansche passend zu beschriebenem Rohrsystem, Schrauben und Muttern aus nicht rostendem Stahl und Dichtungen

Die in dieser Ausführungsbeschreibung beschriebene Inhalte sind in den folgenden Einzelpositionen einzukalkulieren.

2.3.880. Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 041 Durchgangsventile beigestellt einbauen DN32 Durchgangsventile, vom AG beigestellt, einbauen, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 32.	2,000 St	.....	.....
2.3.890. Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 041 Durchgangsventile beigestellt einbauen DN40 Durchgangsventile, vom AG beigestellt, einbauen, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 40.	2,000 St	.....	.....
2.3.900. Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 041 Durchgangsventile beigestellt einbauen DN65 Durchgangsventile, vom AG beigestellt, einbauen, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 65.	3,000 St	.....	.....
2.3.910. Zulage Korrosionsschutzanstrich Stahlrohr bis DN25 Zulage für Korrosionsschutzanstrich nach DIN EN ISO 12944 und AGI-Arbeitsblatt Q151, für Rohrleitungen sowie die dazugehörigen Form- und Verbindungsstücke aus Stahl, in Gebäuden, in Bereichen mit hoher Luftfeuchtigkeit, Schutzdauer hoch, fachgerechte Auftragung, einschl. Nebenarbeiten wie die Vorbereitung der Flächen, bestehend aus mindestens einer Grundbeschichtung und einer			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 420 **Wärmeversorgungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Deckbeschichtung, Farbgebung nach Wahl des Auftraggebers. Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m. Rohrleitung bis einschl. DN 25.	300,000 m	.....	.....
2.3.920.	Zulage Korrosionsschutzanstrich Stahlrohr DN32 bis DN40 Zulage für Korrosionsschutzanstrich nach DIN EN ISO 12944 und AGI-Arbeitsblatt Q151, für Rohrleitungen sowie die dazugehörigen Form- und Verbindungsstücke aus Stahl, in Gebäuden, in Bereichen mit hoher Luftfeuchtigkeit, Schutzdauer hoch, fachgerechte Auftragung, einschl. Nebenarbeiten wie die Vorbereitung der Flächen, bestehend aus mindestens einer Grundbeschichtung und einer Deckbeschichtung, Farbgebung nach Wahl des Auftraggebers. Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m. Rohrleitung DN 32 bis einschl. DN 40.	40,000 m	.....	.....
2.3.930.	Zulage Korrosionsschutzanstrich Stahlrohr DN50 bis DN65 Zulage für Korrosionsschutzanstrich nach DIN EN ISO 12944 und AGI-Arbeitsblatt Q151, für Rohrleitungen sowie die dazugehörigen Form- und Verbindungsstücke aus Stahl, in Gebäuden, in Bereichen mit hoher Luftfeuchtigkeit, Schutzdauer hoch, fachgerechte Auftragung, einschl. Nebenarbeiten wie die Vorbereitung der Flächen, bestehend aus mindestens einer Grundbeschichtung und einer Deckbeschichtung, Farbgebung nach Wahl des Auftraggebers. Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m. Rohrleitung DN 50 bis einschl. DN 65.	120,000 m	.....	.....
2.3.940.	Zulage Korrosionsschutzanstrich Stahlrohr DN80 bis DN100 Zulage für Korrosionsschutzanstrich nach DIN EN ISO 12944 und AGI-Arbeitsblatt Q151, für Rohrleitungen sowie die dazugehörigen Form- und Verbindungsstücke aus Stahl, in Gebäuden, in Bereichen mit hoher Luftfeuchtigkeit, Schutzdauer hoch, fachgerechte Auftragung, einschl. Nebenarbeiten wie die Vorbereitung der Flächen, bestehend aus mindestens einer Grundbeschichtung und einer Deckbeschichtung, Farbgebung nach Wahl des Auftraggebers. Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m. Rohrleitung DN 80 bis einschl. DN 100.	130,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 420

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

*** Ausführungsbeschreibung 14
F90-Rohrschale für nichtbrennbare Rohrleitungen

Die gekennzeichneten Positionen müssen die nachfolgenden technischen Anforderungen erfüllen:

- Schmelzpunkt > 1.000 °C
- Rohdichte 150 kg/m³
- AS-Qualität
- geeignet für Nullabstand innerhalb von Schottsystemen des gleichen Herstellers
- geeignet für Einbau in Beton- und massive Trennwände
- geeignet für Einbau in Leichte Trennwände
- geeignet für Einbau in vor beschriebene Wände mit gleitendem Deckenanschluß
- einschl. der erforderlichen beiderseitig weiterführenden Dämmung gemäß dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/ der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Für die in den Positionen beschriebenen Durchbrüche sind folgende Arbeiten mit auszuführen:

- Herstellung der Schalung aus Brettern
- Aufbringung des Trennmittels auf die Schalungsoberfläche
- Verschließen der Öffnung mit geeignetem Material gem. abP/ abZ
- Entfernung der Schalung nach Beendigung der Arbeiten

Die in dieser Ausführungsbeschreibung beschriebenen Inhalte sind in den folgenden Einzelpositionen einzukalkulieren.

2.3.950.

Gemäß Ausführungsbeschreibung 14
R90-Rohrschalen bis DN20 Einbau eckiger Durchbruch Massivwand
Rohrschalen aus Steinwolle, für nichtbrennbare Rohrleitungen, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/ allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-11, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), wärmedämmend, schallentkoppelnd und wasserabweisend, Einbau in Massivwände, Dicke bis 240 mm, eckiger Durchbruch, umlaufender Spalt max. 220 mm breit, einschl. Rechteckdurchbruch füllen gemäß abP/ abZ, in kurzen Längen mit beidseitig weiterführender Dämmung gemäß abP/ abZ, für metallische Rohrleitung bis DN 20.

14,000 St

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.960.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 14 R90-Rohrschalen DN50 Einbau eckiger Durchbruch Massivwand Rohrschalen aus Steinwolle, für nichtbrennbare Rohrleitungen, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/ allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-11, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), wärmedämmend, schallentkoppelnd und wasserabweisend, Einbau in Massivwände, Dicke bis 240 mm, eckiger Durchbruch, umlaufender Spalt max. 220 mm breit, einschl. Rechteckdurchbruch füllen gemäß abP/ abZ, in kurzen Längen mit beidseitig weiterführender Dämmung gemäß abP/ abZ, für metallische Rohrleitung DN 50.</p>	2,000 St	.....	.....
2.3.970.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 14 R90-Rohrschalen DN80 Einbau eckiger Durchbruch Massivwand Rohrschalen aus Steinwolle, für nichtbrennbare Rohrleitungen, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/ allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-11, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), wärmedämmend, schallentkoppelnd und wasserabweisend, Einbau in Massivwände, Dicke bis 240 mm, eckiger Durchbruch, umlaufender Spalt max. 220 mm breit, einschl. Rechteckdurchbruch füllen gemäß abP/ abZ, in kurzen Längen mit beidseitig weiterführender Dämmung gemäß abP/ abZ, für metallische Rohrleitung DN 80.</p>	6,000 St	.....	.....
2.3.980.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 14 R90-Rohrschalen bis DN20 Einbau eckige Deckenöffnung Rohrschalen aus Steinwolle, für nichtbrennbare Rohrleitungen, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/ allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-11, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), wärmedämmend, schallentkoppelnd und wasserabweisend, Einbau in Massivdecken, Dicke mind. 150 mm, eckiger Durchbruch, umlaufender Spalt max. 220 mm breit, einschl. Rechteckdurchbruch füllen gemäß abP/ abZ, einschl. Verschalungsarbeiten,</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	in kurzen Längen mit beidseitig weiterführender Dämmung gemäß abP/ abZ, für metallische Rohrleitung bis DN 20.	8,000 St	.....	.....
2.3.990.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 14 R90-Rohrschalen DN50 Einbau eckige Deckenöffnung Rohrschalen aus Steinwolle, für nichtbrennbare Rohrleitungen, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/ allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-11, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), wärmedämmend, schallentkoppelnd und wasserabweisend, Einbau in Massivdecken, Dicke mind. 150 mm, eckiger Durchbruch, umlaufender Spalt max. 220 mm breit, einschl. Rechteckdurchbruch füllen gemäß abP/ abZ, einschl. Verschalungsarbeiten, in kurzen Längen mit beidseitig weiterführender Dämmung gemäß abP/ abZ, für metallische Rohrleitung DN 50.</p>	2,000 St	.....	.....
	<p>*** Ausführungsbeschreibung 15 Rohrschellen feuerverzinkt</p> <p>***</p> <p>Die gekennzeichneten Positionen müssen nachfolgende technische Anforderungen erfüllen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bestehend aus ein- oder zweiteiliger feuerverz. Rohrschelle • einschl. Sechskantmuffe M 8-16 sowie Gewindenippel, U-Scheiben, Muttern, Gewindeplatten, Gewindestäbe sowie evtl. erforderl. Gleitstücke für Sammelbefestigung auf Schlitzschienen • als Wand- oder Pendelbefestigung <p>Die in dieser Ausführungsbeschreibung beschriebenen Inhalte sind in die folgenden Einzelpositionen einzukalkulieren.</p>			
2.3.1000.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 15 Rohrschelle Stahl feuerverz L bis 0,5m DN15 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus feuerverzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln,</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 420 **Wärmeversorgungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einschl. Bohrarbeiten, Befestigungsuntergrund Beton, DN 15, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.	180,000 St	.....	.....
2.3.1010.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 15 Rohrschelle Stahl feuerverz L bis 0,5m DN20 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus feuerverzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Befestigungsuntergrund Beton, DN 20, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.</p>	18,000 St	.....	.....
2.3.1020.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 15 Rohrschelle Stahl feuerverz L bis 0,5m DN25 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus feuerverzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Befestigungsuntergrund Beton, DN 25, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.</p>	21,000 St	.....	.....
2.3.1030.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 15 Rohrschelle Stahl feuerverz L bis 0,5m DN32 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus feuerverzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Befestigungsuntergrund Beton, DN 32, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.</p>	2,000 St	.....	.....
2.3.1040.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 15 Rohrschelle Stahl feuerverz L bis 0,5m DN40 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus feuerverzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln,</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einschl. Bohrarbeiten, Befestigungsuntergrund Beton, DN 40, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.	13,000 St	.....	.....
2.3.1050.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 15 Rohrschelle Stahl feuerverz L bis 0,5m DN50 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus feuerverzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Befestigungsuntergrund Beton, DN 50, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.	10,000 St	.....	.....
2.3.1060.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 15 Rohrschelle Stahl feuerverz L bis 0,5m DN65 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus feuerverzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Befestigungsuntergrund Beton, DN 65, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.	19,000 St	.....	.....
2.3.1070.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 15 Rohrschelle Stahl feuerverz L bis 0,5m DN80 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus feuerverzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Befestigungsuntergrund Beton, DN 80, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.	24,000 St	.....	.....
2.3.1080.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 15 Rohrschelle Stahl feuerverz L 0,5-1m DN15 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus feuerverzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung über 0,5 bis 1 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einschl. Bohrarbeiten, Befestigungsuntergrund Beton, DN 15, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.	60,000 St	.....	.....
2.3.1090.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 15</p> <p>Rohrschelle Stahl feuerverz L 0,5-1m DN20</p> <p>Rohraufhängung als Rohrschelle, aus feuerverzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung über 0,5 bis 1 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Befestigungsuntergrund Beton, DN 20, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.</p>	6,000 St	.....	.....
2.3.1100.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 15</p> <p>Rohrschelle Stahl feuerverz L 0,5-1m DN25</p> <p>Rohraufhängung als Rohrschelle, aus feuerverzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung über 0,5 bis 1 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Befestigungsuntergrund Beton, DN 25, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.</p>	7,000 St	.....	.....
2.3.1110.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 15</p> <p>Rohrschelle Stahl feuerverz L 0,5-1m DN32</p> <p>Rohraufhängung als Rohrschelle, aus feuerverzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung über 0,5 bis 1 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Befestigungsuntergrund Beton, DN 32, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.</p>	1,000 St	.....	.....
2.3.1120.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 15</p> <p>Rohrschelle Stahl feuerverz L 0,5-1m DN40</p> <p>Rohraufhängung als Rohrschelle, aus feuerverzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung über 0,5 bis 1 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln,</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einschl. Bohrarbeiten, Befestigungsuntergrund Beton, DN 40, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.	5,000 St	.....	.....
2.3.1130.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 15 Rohrschelle Stahl feuerverz L 0,5-1m DN50 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus feuerverzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung über 0,5 bis 1 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Befestigungsuntergrund Beton, DN 50, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.	4,000 St	.....	.....
2.3.1140.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 15 Rohrschelle Stahl feuerverz L 0,5-1m DN65 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus feuerverzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung über 0,5 bis 1 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Befestigungsuntergrund Beton, DN 65, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.	6,000 St	.....	.....
2.3.1150.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 15 Rohrschelle Stahl feuerverz L 0,5-1m DN80 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus feuerverzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung über 0,5 bis 1 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Befestigungsuntergrund Beton, DN 80, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.	8,000 St	.....	.....
2.3.1160.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 15 Rohrschelle Stahl feuerverz L 1-1,5m DN15 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus feuerverzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung über 1 bis 1,5 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kleinmaterial, wie Schrauben, Muttern, Dübel, Bohrungen und Unterlegscheiben etc. sind mit den Einheitspreisen dieser Position abgegolten.	500,000 kg	.....	.....
2.3.1250.	<p>Halte- und Tragkonstruktionen aus Schlitzprofilschienen für F30-Bereiche verzinkt</p> <p>Halte- und Tragkonstruktionen aus Schlitzprofilschienen, geeignet für Brandschutz klassifizierte Bereiche F30, mit Fußplatten, Gewindestangen und Verbindungsteilen, in verzinkter Ausführung, einschl. der Befestigungsmaterialien, als Sonder- befestigungen, wie Konsolen, Unterstützungen und Tragegerüste. Diese werden nach Stückzahl und Länge aufgemessen und nach den Gewichtsangaben des Herstellers als Zulage zu den Normalbefestigungen aus den Rohrpositionen abgerechnet.</p> <p>Kleinmaterial, wie Schrauben, Muttern, Dübel, Bohrungen und Unterlegscheiben etc. sind mit den Einheitspreisen dieser Position abgegolten.</p> <p>Einschl. bauordnungsrechtlicher Nachweise und Zulassungen.</p>	50,000 kg	.....	.....
2.3.1260.	<p>Halte- und Tragkonstruktionen aus Schlitzprofilschienen für F90-Bereiche verzinkt</p> <p>Halte- und Tragkonstruktionen aus Schlitzprofilschienen, geeignet für Brandschutz klassifizierte Bereiche F90, mit Fußplatten, Gewindestangen und Verbindungsteilen, in verzinkter Ausführung, einschl. der Befestigungsmaterialien, als Sonder- befestigungen, wie Konsolen, Unterstützungen und Tragegerüste. Diese werden nach Stückzahl und Länge aufgemessen und nach den Gewichtsangaben des Herstellers als Zulage zu den Normalbefestigungen aus den Rohrpositionen abgerechnet.</p> <p>Kleinmaterial, wie Schrauben, Muttern, Dübel, Bohrungen und Unterlegscheiben etc. sind mit den Einheitspreisen dieser Position abgegolten.</p> <p>Einschl. bauordnungsrechtlicher Nachweise und Zulassungen.</p>	50,000 kg	.....	.....
2.3.1270.	<p>Profilstahlkonstruktion als Schweißkonstruktion, feuerverzinkt</p> <p>Profilstahl oder dergl. als erforderliche Sonderkonstruktion in den erforderlichen Längen, in feuerverzinkter Ausführung liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Schrauben, Trägerklemmen, Schweißverbindungen, Bohrungen und Befestigungen.</p>	200,000 kg	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.1280.	Festpunktkonstruktion verzinkt, Rohr DN15 - DN32 Festpunktkonstruktion, aus Profilstahl, mit Grundanstrich, Ausführung 'körperschallgedämmt mit Gummiprofil, komplett mit Druckstücken, für Rohr DN 15 - 32'.	2,000 St	.....	.....
2.3.1290.	Festpunktkonstruktion verzinkt, Rohr DN40 - DN65 Festpunktkonstruktion, aus Profilstahl, mit Grundanstrich, Ausführung 'körperschallgedämmt mit Gummiprofil, komplett mit Druckstücken, für Rohr DN 40 - 65'.	2,000 St	.....	.....
2.3.1300.	Festpunktkonstruktion verzinkt, Rohr DN80 - DN100 Festpunktkonstruktion, aus Profilstahl, mit Grundanstrich, Ausführung 'körperschallgedämmt mit Gummiprofil, komplett mit Druckstücken, für Rohr DN 80 - 100'.	2,000 St	.....	.....
2.3.1310.	Zulage Montagehöhe bis '5'm bis DN 32, Rohrleitung Zulage für die Verlegung der vorstehenden Rohrleitung, einschl. Form- und Verbindungsstücken, bis DN 32, Montagehöhe über Gelände/Fussboden über 3,50 m bis '5,0' m, Gerüststellung wird gemäß den LV-Positionen vergütet.	100,000 m	.....	.....
2.3.1320.	Zulage Montagehöhe bis '5'm DN40-DN50, Rohrleitung Zulage für die Verlegung der vorstehenden Rohrleitung, einschl. Form- und Verbindungsstücken, DN 40 - DN 50, Montagehöhe über Gelände/Fussboden über 3,50 m bis '5,0' m, Gerüststellung wird gemäß den LV-Positionen vergütet.	50,000 m	.....	.....
2.3.1330.	Zulage Montagehöhe bis '5'm DN65-DN80, Rohrleitung Zulage für die Verlegung der vorstehenden Rohrleitung, einschl. Form- und Verbindungsstücken, DN 65 - DN 80, Montagehöhe über Gelände/Fussboden über 3,50 m bis '5,0' m, Gerüststellung wird gemäß den LV-Positionen vergütet.	50,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 420 **Wärmeversorgungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.	Ergänzende Leistungen			
2.4.10.	<p>Einrichten und Räumen der Baustelle Einrichten und Räumen der Baustelle für den in diesem Leistungsverzeichnis beschriebenen Umfang. Diese Leistung umfasst das Anliefern, Aufbauen, Abbauen und Rücktransportieren der vollständigen und fachlich einwandfreien Baustelleneinrichtung, die zu einer termin- und fachgerechten Erfüllung des Bauvertrages erforderlich ist. Hierin enthalten sind (sofern erforderlich) auch die Anlagen zur Heranführung und Versorgung mit Wasser und Energie sowie Aufenthalts- und Lagerräume</p> <p>Die Leistung wird vergütet zu 1/2 der Pauschale nach Einrichten der Baustelle, zu 1/2 der Pauschale nach Abschluß der Baustelle.</p>	1,000 psch		.....
2.4.20.	<p>Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen für die gesamte Bauzeit. Diese Leistung umfasst das Einrichten, Vorhalten, Unterhalten und Räumen.</p>	1,000 psch		.....
2.4.30.	<p>Umsetzen der Aufenthalts- und Lagerräume Umsetzen der Aufenthalts- und Lagerräume auf dem Baustellengelände, einschl. trennen und wiederverbinden aller Medien.</p>	1,000 psch		.....
2.4.40.	<p>Fahrbares Gerüst aufstellen Fahrbares Gerüst entsprechend den Richtlinien der VOB, DIN 18 451, den Vorschriften der DIN 4422 und den Sicherheitsbestimmungen der Bauberufsgenossenschaften für die Dauer der Ausführung der in diesem LV beschriebenen Leistungen vorhalten, einschließlich An- und Abtransport, Auf-, Um- und Abbau an der Baustelle, Aufstellung im Gebäude, Anzahl nach Erfordernis, Grundeinsatzzeit wird nicht vereinbart. Maße: '1,5 m x 2,85 m' Arbeitshöhe ca: ' 5 ' m Lastklasse: '4'</p>	1,000 psch		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.50.	<p>Erstellen der Anlagenschemen A0 Erstellen der Anlagenschemen entspr. der Ausführung, farbig, Übergabe und Befestigung in den Zentralen, Zeichnungen eingeschweißt und laminiert für Wandbefestigung, Materialstärke 2 x 125 µm glänzend, Größe des Schemas: DIN A0.</p>	1,000 St	.....	.....
2.4.60.	<p>Bestands- und Übergabeunterlagen KG 420 Ergänzend zu den nach VOB/C DIN 18380 mitzuliefernden Unterlagen sind Bestands- und Übergabeunterlagen der ausgeführten Anlagen in Papierform (3-fach in Ordnern) und auf Datenträger, im Dateiformat dwg / pdf, zu übergeben, einschl.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berechnungen in bearbeitbarer Dateiform • Betriebs-, Wartungs- und Bedienungsanleitungen • Angaben über Einbauteile für Betrieb, Wartung, Instandhaltung, Störbeseitigung, Ablaufbeschreibung, Funktionsbeschreibung, Datenpunktliste und technischer Angaben • Liste der Ersatzteile, die der Betreiber vorhalten sollte • Funktions-, Regel- und Strangschemata • Stromlaufpläne, Schaltungsunterlagen, Klemmenlisten mit Querverweisen zu den Schnittstellen anderer Gewerke und Funktionsmatrix • Schnitte und Details von Zentralen, Trassen und Schächten, die für einen ordnungsgemäßen Betrieb notwendig sind <p>Grundrisse im Maßstab 1:50 mit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Angaben zu den brandschutztechnischen Maßnahmen und Dämmung • Anordnung und Bemaßung von Anlagenteilen • Kennzeichnung der verschiedenen Medienströme • Kennzeichnung und Vermaßung von Revisions- und Wartungskomponenten • Darstellung der Trassen • Einbaustellen für Mess-, Regel- und Stellorgane • Angaben zur Einstellung von Drossel- und Regelarmaturen • Darstellung von Liefergrenzen • Raumdaten <p>Die Bestandszeichnungen sind nach den Festlegungen des CAD-Pflichtenheftes des Auftraggebers zu erstellen. Dieses ist rechtzeitig und eigenverantwortlich durch den AN beim Facility Management abzufordern.</p> <p>Die Unterlagen sind spätestens zwei Wochen vor Abnahme an das Fachingenieurbüro zu übergeben.</p>	1,000 psch	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 420 **Wärmeversorgungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.70.	<p>Dokumentation Brandschottung Baubegleitende Dokumentation Brandschottung der vom Auftragnehmer verlegten Medien, Dokumentation der durchgeführten Brandschutzmaßnahmen in eigenem Plan mit Datum und Unterschrift.</p> <p>Vorlage aller Verwendbarkeitsnachweise zum Zeitpunkt vor dem Einbau in einem separaten Ordner bei der Objektüberwachung.</p> <p>Erstellung einer Brandschutzdokumentation mit folgendem Inhalt und zu erbringenden Leistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundrissplan mit Eintragung aller Brandschottungen und Nummerierung in den Formaten dwg und pdf • Tabellarische Aufstellung / Zusammenfassung als Schottbuch • Übereinstimmungserklärung zu jeder Brandschottung gemäß abP / abZ, ausdrücklich auch bei Brandschutzklappen oder anderen Bauprodukten mit Leistungserklärung • abZ / abP/ Leistungserklärung / Einbaurichtlinie / technisches Datenblatt der eingesetzten Brandschottung • Bilddokumentation der Brandschutzmaßnahmen / jeder Durchführung • Nachweis und Zulassungen von F30/F90-Aufhängungen (Dübel, Tragschienen, Gewindestäbe und Schellen) • Nachweis und Funktionsprüfung der Brandschutzklappen einschl. Funktionskontrolle • Nachweis und Zulassungen der verwendeten Materialien (z.B. Brandschutzmörtel) • Fachunternehmererklärung • Kennzeichnung jeder Brandschutzklappe vor Ort 	1,000	psch		.....
2.4.80.	<p>C4 Beschichtung Unterkonstruktion Schwimmbadumgebung C4 Beschichtung für Unterkonstruktion wie Rohrbefestigung und Halte- und Tragkonstruktionen aus Stahl, einschl. Schrauben, Gewindestangen, Muttern, Schellen etc. für Heizungsinstallation in Schwimmbadumgebung.</p> <p>Bauteil, Ausbau: Ankerschiene, Stahlprofile etc.</p> <p>Baustoff/Konstruktion Untergrund: Stahl, verzinkt</p> <p>Innenbereich, Beschichtungsarbeiten: Schlussbeschichtung</p> <p>Beschichtungsstoff Schlussbeschichtung: Epoxidharzlack</p> <p>Basis Schlussbeschichtungsstoff: lösemittelbasiert</p> <p>Ausführung Schlussbeschichtungsstoff: als Dickschicht</p> <p>Ausbildung Beschichtungsoberfläche: seidenmatt</p> <p>Transparenz Beschichtungsstoff: deckend</p> <p>Tönung Beschichtungsstoff: sattgetönt</p> <p>Ausbildung Untergrundfläche: kantig</p>				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 420 **Wärmeversorgungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abwicklungsbereich [cm] Bauteil über 20 bis 45 Farbton - RAL nach Wahl	50,000 m ²	.....	.....
2.4.90.	<p>Dokumentation C4-Beschichtung Baubegleitende Dokumentation der C4-Beschichtung, der vom Auftragnehmer montierten Befestigungskomponenten, Dokumentation der durchgeführten Beschichtungsmaßnahmen in einem eigenen Plan mit Datum und Unterschrift. Vorlage aller Verwendbarkeitsnachweise vor dem Beschichten in einem separaten Ordner bei der Objektüberwachung. Erstellung einer Dokumentation mit folgendem Inhalt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundrissplan mit Eintragung aller beschichteten Befestigungskomponenten und • Nummerierung in den Formaten dwg und pdf • Tabellarische, raumweise Aufstellung als zusammenfassende Übersicht • Übereinstimmungserklärung zu jeder Beschichtung gemäß abP / abZ, ausdrücklich auch bei Beschichtungsmaßnahmen oder anderen Bauprodukten mit Leistungserklärung • abZ / abP/ Leistungserklärung / Einbaurichtlinie / technisches Datenblatt der eingesetzten Beschichtung • Bilddokumentation der Beschichtungsmaßnahmen • Nachweise der Schichtdickenmessungen • Eignungsnachweis des zugelassenen Schichtdickenmessgerätes • Nachweis und Zulassungen von Beschichtungsfabrikaten für Dübel, Tragschienen, Gewindestäbe und Schellen • Fachunternehmererklärung Dokumentation in dreifacher Ausführung komplett liefern.	1,000 psch	.....	.....
2.4.100.	<p>Koordinationsaufwand Fremdgewerke Koordinationsaufwand zur Abstimmung mit Fremdgewerken, die erforderliche Vor- und Nacharbeiten zu leisten haben.</p>	1,000 psch	.....	.....
2.4.110.	<p>Anschluss Potentialausgleich herstellen Anschluss Potentialausgleich aller elektrisch leitenden Anlagenteile. Abstimmung und Koordination des Fremdgewerkes Elektrotechnik zur Lagefestlegung von zentralen Anschlusspunkten im Rahmen der Montageplanung. Leitungsverbindungen mit Potentialausgleichsleitungen</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	gemäß VDE-Richtlinien herstellen, einschließlich aller erforderlicher Verbindungs- und Befestigungsmaterialien wie Rohrbandschellen und Kabelösen. Potentialausgleichsmessung und Dokumentation.	1,000 psch		.....
2.4.120.	<p>Montageplanung Wärmeversorgungsanlagen Montageplanung 'Wärmeversorgungsanlagen' Auf Grundlage der vom Auftraggeber in diesem LV zur Verfügung gestellten Ausführungspläne muss vom Auftragnehmer die Montage- und Werkstattplanung erbracht werden. Hierzu gehören insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> • Montagepläne • Werkstattzeichnungen • Detail- und Befestigungszeichnungen generell und insbesondere für F30 Aufhängungen • Stromlaufpläne • Fundamentpläne • Berücksichtigung und Einarbeitung der spezifischen Einbaudetails der vom AN gewählten Produkte • Ergänzung der zur Montage erforderlichen Bezugsmaße zum Baukörper • Erstellen von vermaßten Verteileransichten auf Basis der Hydraulikschemas • Detailpläne Verrohrung und Hydraulik für angeschlossene Komponenten wie KVS-WRG • Detailplanung der Geräteanschlüsse • Detailplanung von Verteileraufbauten • Ergänzung von erforderlichen Maßen • Angaben zur Einstellung von Drossel- und Regelorganen • Hinweise über Platzbedarf für Instandhaltung und Reparaturen z.B. Angaben zu Revisionsöffnungen in Deckenspiegel • Montagehinweise • Genaue Typangaben und technische Daten für Einbauelemente • Einbaustellen von Mess-, Regel- und Stellorganen • Kennzeichnung der Medienströme • Erstellen von Angaben für Dritte • Dimensionierung, Berechnung, örtliche Festlegung und Detailplanung von Befestigungen einschließlich Festpunkte für alle Leitungstrassen • Detailplanung von Kompaktstationen • Anlagen- und Strangschemata sowie die Nachrechnung der Anlagen und der einzelnen Bauteile. <p>Im Rahmen der Montageplanung ist eine Feinabstimmung mit allen am Bau beteiligten Gewerken durchzuführen. Weiterhin ist die gesamte Werkplanung des Architekten zu beachten (z.B. Wandansichten, Deckenspiegel, etc.).</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

In der Montageplanung sind die Abweichungen zur Ausführungsplanung durch den AN darzustellen und aufzuzeigen. Vor Beginn der Montagearbeiten und Bestellung der Materialien sind diese Montagepläne einschließlich Koordinationsvermerk der am Bau Beteiligten, dem Bauherrn und der Bauleitung vorzulegen. Ein Anspruch auf die Freigabe der Montageplanung besteht jedoch nicht. Die Montagezeichnungen sind nach den Festlegungen des CAD-Pflichtenheftes des Auftraggebers zu erstellen. Die Zeichnungsunterlagen sind '1'fach als CAD-Farbplot und als CD im dwg/pdf -Format zu übergeben.

1,000 psch

2.4.130. Erstellung eines detaillierten Terminplanes
 Erstellung eines detaillierten Terminplanes

Grundlage für die Ausführung der vom Bieter auszuführenden Leistungen sind die Termine der Veröffentlichung.

Der AN ist verpflichtet, nach Zuschlagserteilung einen Terminplan zu erstellen und diesen vor Baubeginn dem AG zur Verfügung zu stellen.

Dieser eigene Terminplan des AN muss strukturiert den Terminablauf der einzelnen Gewerke und / oder Bauelemente darstellen und die vorgegebenen Rahmentermine berücksichtigen.

In dem Terminplan sind mindestens folgende Meilensteine zu benennen:

- Lieferung und Einbringung Warmwasserbereitung
- Fertigstellung Montage UG
- Fertigstellung Montage EG
- Fertigstellung Montage OG
- Inbetriebnahme
- Abnahme

Der Terminplan ist während des gesamten Ausführungszeitraumes fortzuschreiben.

1,000 psch

*** Ausführungsbeschreibung 16
Kernbohrungen

Bei nicht aufgeführten Kernbohrdurchmessern erfolgt die Abrechnung über den nächstgrößeren Durchmesser.

Das Einmessen auf den Rohbaukörper ist einzukalkulieren.

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Bei den Deckenbohrungen ist mit Erschwernis durch bereits montierte Bodenwinkel (UW-Profil) zu rechnen, die mit zu durchbohren sind.</p> <p>Nach Erstellung ist die Kernbohrung UVV-gerecht zu verschließen.</p>				
2.4.140.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 16 Kernbohrungen in Beton bis 80 mm, Dicke bis 250 mm Kernbohrungen in Stahlbetondecken- und Wänden B 35 mit Bewehrungen herstellen, einschließlich sämtlicher erforderlichen Nebenarbeiten, Absaugen des Spülwassers und Schuttabfuhr, Betondicke bis 250 mm Durchmesser bis 80 mm.</p>	5,000	St	.....	.....
2.4.150.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 16 Kernbohrungen im Mauerwerk bis 80 mm Kernbohrungen in Mauerwerkswänden herstellen, einschließlich sämtlicher erforderlichen Nebenarbeiten mit Absaugen des Spülwassers und Schuttabfuhr, Mauerwerksdicke bis 250 mm Durchmesser bis 80 mm.</p>	5,000	St	.....	.....
2.4.160.	<p>Mehrpriis KB 80 mm, für je 1 cm Beton Mehrpreis für je 1 cm Betondicke, Durchmesser bis 80 mm.</p>	5,000	St	.....	.....
2.4.170.	<p>Mehrpriis KB 80 mm, für je 1 cm Mauerwerk Mehrpreis für je 1 cm Mauerwerksdicke, Durchmesser bis 80 mm.</p>	5,000	St	.....	.....
2.4.180.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 16 Kernbohrungen in Beton bis 107 mm, Dicke bis 250 mm Kernbohrungen in Stahlbetondecken- und Wänden B 35 mit Bewehrungen herstellen, einschließlich sämtlicher erforderlichen Nebenarbeiten, Absaugen des Spülwassers und</p>				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 420 **Wärmeversorgungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schuttabfuhr, Betondicke bis 250 mm Durchmesser bis 107 mm.	5,000	St	.....	.....
2.4.190.	Mehrpriis KB 107 mm, für je 1 cm Beton Mehrpriis für je 1 cm Mehrbetondicke, Durchmesser 107 mm.	5,000	St	.....	.....
2.4.200.	STLB-Bau: 10/2023 091 Obermonteur/-in sämtliche Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten durch Obermonteur/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.	10,000	h	.....	.....
2.4.210.	STLB-Bau: 10/2023 091 Monteur/-in sämtliche Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten durch Monteur/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.	10,000	h	.....	.....
2.4.220.	STLB-Bau: 10/2023 091 Helfer/-in sämtliche Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten durch Helfer/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.	10,000	h	.....	.....
2.4.230.	Selbstklebende Rohrbänder Breite 76mm Kennzeichnung der Rohrleitungen nach DIN 2403 durch farbige selbstklebende Rohrbänder, licht- und feuchtigkeitsbeständig, wärmebeständig bis min. 70 °C, schwer entflammbar, mit Auf- druck des Durchflusstoffes, Fließrichtungspfeilen und ggf. Druckangaben, nach den Vorgaben um Rohrleitungen bzw.				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	um die Dämmung der Rohrleitungen in vollem Umfang anbringen. Breite ca. 76 mm.	80,000 m	.....	.....
2.4.240.	Selbstklebende Rohrbänder Breite 100mm Kennzeichnung der Rohrleitungen nach DIN 2403 durch farbige selbstklebende Rohrbänder, licht- und feuchtigkeitsbeständig, wärmebeständig bis min. 70 °C, schwer entflammbar, mit Aufdruck des Durchflusstoffes, Fließrichtungspfeilen und ggf. Druckangaben, nach den Vorgaben um Rohrleitungen bzw. um die Dämmung der Rohrleitungen in vollem Umfang anbringen. Breite ca. 100 mm.	50,000 m	.....	.....
2.4.250.	Selbstklebende Rohr-Kennzeichnungspfeile 126 x26mm Kennzeichnung der Rohrleitungen nach DIN 2403 durch farbige selbstklebende Kennzeichnungspfeile, licht- und feuchtigkeitsbeständig, wärmebeständig bis min. 70 °C, schwer entflammbar, Darstellung des Mediums und der Fließrichtung, an Rohrleitungen bzw. auf der Dämmung der Rohrleitungen anbringen. Maße ca. 126mm x 26mm.	30,000 St	.....	.....
2.4.260.	Selbstklebende Rohr-Kennzeichnungspfeile 179 x37mm Kennzeichnung der Rohrleitungen nach DIN 2403 durch farbige selbstklebende Kennzeichnungspfeile, licht- und feuchtigkeitsbeständig, wärmebeständig bis min. 70 °C, schwer entflammbar, Darstellung des Mediums und der Fließrichtung, an Rohrleitungen bzw. auf der Dämmung der Rohrleitungen anbringen. Maße ca. 179mm x 37mm.	25,000 St	.....	.....
2.4.270.	Selbstklebende Kanal-Kennzeichnungspfeile 126 x26mm Kennzeichnung der Lüftungsleitungen nach DIN 2403 durch farbige selbstklebende Kennzeichnungspfeile, licht- und feuchtigkeitsbeständig, wärmebeständig bis min. 70 °C, schwer entflammbar, Darstellung der Luftart und der Lüfrichtung, an Lüftungsleitungen bzw. auf der Dämmung der Lüftungsleitungen anbringen. Maße ca. 126mm x 26mm.	25,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.280.	Selbstklebende Kanal-Kennzeichnungspfeile 179 x37mm Kennzeichnung der Lüftungsleitungen nach DIN 2403 durch farbige selbstklebende Kennzeichnungspfeile, licht- und feuchtigkeitsbeständig, wärmebeständig bis min. 70 °C, schwer entflammbar, Darstellung der Luftart und der Luftrichtung, an Lüftungsleitungen bzw. auf der Dämmung der Lüftungsleitungen anbringen. Maße ca. 179mm x 37mm.	20,000 St	.....	.....
2.4.290.	STLB-Bau: 10/2023 042 Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 18mm B 52mm Schildträger Spannband Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung einzeilig, gefräst, rechteckig, Höhe 18 mm, Breite 52 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband, Befestigungsuntergrund Rohrumhüllung.	10,000 St	.....	.....
2.4.300.	STLB-Bau: 10/2023 042 Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 37mm B 26mm Schildträger Spannband Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 2-zeilig, gefräst, rechteckig, Höhe 37 mm, Breite 26 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband, Befestigungsuntergrund Rohrumhüllung.	10,000 St	.....	.....
2.4.310.	STLB-Bau: 10/2023 042 Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 52mm B 26mm Schildträger Spannband Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 3-zeilig, gefräst, rechteckig, Höhe 52 mm, Breite 26 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband, Befestigungsuntergrund Rohrumhüllung.	10,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.320.	STLB-Bau: 10/2023 042 Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 52mm B 148mm Schildträger Spannband Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 3-zeilig, gefräst, rechteckig, Höhe 52 mm, Breite 148 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband, Befestigungsuntergrund Rohrumhüllung.	10,000 St	.....	.....
2.4.330.	Bezeichnungsschild Kunststoff H 100mm B 200mm Rohrumhüllung Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 3-zeilig, gefräst, rechteckig, Höhe 100 mm, Breite 200 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband, Befestigungsuntergrund Rohrumhüllung.	10,000 St	.....	.....
2.4.340.	Bezeichnungsschild Kunststoff H 200mm B 300mm Rohrumhüllung Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 3-zeilig, gefräst, rechteckig, Höhe 200 mm, Breite 300 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband, Befestigungsuntergrund Rohrumhüllung.	10,000 St	.....	.....
2.4.350.	STLB-Bau: 10/2023 042 Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 18mm B 52mm Schildträger Spannband Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung einzeilig, gefräst, rechteckig, Höhe 18 mm, Breite 52 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband, Befestigungsuntergrund Mauerwerk.	5,000 St	.....	.....
2.4.360.	STLB-Bau: 10/2023 042 Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 37mm B 26mm Schildträger Spannband Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.410.	STLB-Bau: 10/2023 042 Schilderschiene Schilderschiene zur Aufnahme von Bezeichnungsschildern, Befestigung mit Schrauben, aus verzinktem Winkelstahl 50/30/5 mm.	20,000 m	.....	.....
2.4.420.	Bezeichnungsschild rund, 40 mm Bezeichnungsschild rund, Durchmesser 40 mm, aus PVC- Folie, Farbe weiß, selbstklebend, mit Beschriftung.	10,000 St	.....	.....
2.4.430.	STLB-Bau: 10/2023 041 Farbkennzeichnung Richtungspfeile Heizung Farbkennzeichnung DIN 2404 des Heizungsleitungs-Rücklaufs, Kennzeichnung der Fließrichtung durch Richtungspfeile.	40,000 St	.....	.....
2.4.440.	STLB-Bau: 10/2023 041 Farbkennzeichnung Beschilderung Richtungspfeile Heizung schrauben Farbkennzeichnung DIN 2404 des Heizungsleitungs-Rücklaufs, Kennzeichnung durch Beschilderung und Angabe der Fließrichtung durch Richtungspfeile, Schild-Maße mind. H/B 40/100 mm, Befestigung mit Schrauben.	40,000 St	.....	.....
Summe 2.4. Ergänzende Leistungen			.....	.....
Summe 2. Wärmeverteilnetze - KG 422				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.	Raumheizflächen - KG 423			
3.1.	Heizkörper und Zubehör			
	*** Ausführungsbeschreibung 17 Flachheizkörper			
	*** Heizkörperbefestigung gemäß VDI 6036, Anforderungsklasse III.			
3.1.10.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 17 STLB-Bau: 10/2023 041 Flachheizkörper Stahl glatt Seitent. H 500-550mm L 1200-1300mm Typ11 Flachheizkörper (Plattenheizkörper), aus Stahl, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Oberfläche glatt, mit Seitenteil und Abdeckgitter, Bauhöhe über 500 bis 550 mm, Baulänge über 1200 bis 1300 mm, Typ 11, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Farbton weiß, einschl. Befestigungszubehör und Einbauventil mit Voreinstellung für Feinstregulierung, Befestigung nach Anforderungsklasse 3, VDI 6036, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr ' Bauhöhe: 500 mm Baulänge: 1200 mm Mindest-Norm-Wärmeleistung: 383W'	1,000 St	.....	.....
3.1.20.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 17 STLB-Bau: 10/2023 041 Flachheizkörper Stahl glatt Seitent. H 500-550mm L 900-950mm Typ22 Flachheizkörper (Plattenheizkörper), aus Stahl, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Oberfläche glatt, mit Seitenteil und Abdeckgitter, Bauhöhe über 500 bis 550 mm, Baulänge über 900 bis 950 mm, Typ 22, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Farbton weiß, einschl. Befestigungszubehör und Einbauventil mit Voreinstellung für Feinstregulierung, Befestigung nach Anforderungsklasse 3, VDI 6036, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr '			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bauhöhe: 500 mm Baulänge: 900 mm Mindest-Norm-Wärmeleistung: 632 W'	1,000 St	.....	.....
3.1.30.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 17 STLB-Bau: 10/2023 041 Flachheizkörper Stahl glatt Seitent. H 600-650mm L 1000-1100mm Typ22 Flachheizkörper (Plattenheizkörper), aus Stahl, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Oberfläche glatt, mit Seitenteil und Abdeckgitter, Bauhöhe über 600 bis 650 mm, Baulänge über 1000 bis 1100 mm, Typ 22, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Farbton weiß, einschl. Befestigungszubehör und Einbauventil mit Voreinstellung für Feinstregulierung, Befestigung nach Anforderungsklasse 3, VDI 6036, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr ' Bauhöhe: 600 mm Baulänge: 1000 mm Mindest-Norm-Wärmeleistung: 763 W'</p>	1,000 St	.....	.....
3.1.40.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 17 STLB-Bau: 10/2023 041 Flachheizkörper Stahl glatt Seitent. H 600-650mm L 1400-1500mm Typ22 Flachheizkörper (Plattenheizkörper), aus Stahl, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Oberfläche glatt, mit Seitenteil und Abdeckgitter, Bauhöhe über 600 bis 650 mm, Baulänge über 1400 bis 1500 mm, Typ 22, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Farbton weiß, einschl. Befestigungszubehör und Einbauventil mit Voreinstellung für Feinstregulierung, Befestigung nach Anforderungsklasse 3, VDI 6036, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr ' Bauhöhe: 600 mm Baulänge: 1400 mm Mindest-Norm-Wärmeleistung: 1335 W'</p>	1,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.50.	Zulage für Beschichtung Zulage für Beschichtung vorgenannter Flachheizkörper, Lackierung/Beschichtung in lackierter Ausführung. Farbe des Decklacks: RAL nach Wahl des AG	4,000	St	.....	.....
3.1.60.	STLB-Bau: 10/2023 041 Heizkörperverschraubung Messing vernickelt Doppelanschluss Eckausführung Absperr. Entleerung DN15 Heizkörperverschraubung, Gehäuse aus Messing, vernickelt, für Doppelanschluss Eckausführung, für Wasser bis 120 Grad C, Nenndruck 1 MPa (10 bar), mit Absperrung und Entleerung, DN 15.	4,000	St	.....	.....
3.1.70.	STLB-Bau: 10/2023 041 Thermostatisches Heizkörperventil 2-Rohr-Installation Messing vernickelt Winkeleckausführung Voreinstellung autom. Durchfl.regelung DN15 Thermostatisches Heizkörperventil, DIN EN 215, für 2-Rohr- Installation, Gehäuse aus Messing, vernickelt, Winkeleckausführung, mit Gewindeanschluss und Anschlussverschraubung, für Wasser bis 120 Grad C, Nenndruck 1 MPa (10 bar), Spindelabdichtung wechselbar ohne Systementleerung, mit Voreinstellung, automatische Durchflussregelung, Durchflusseinstellung direkt prüfbar, DN 15.	4,000	St	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 18 Heizkörperbefestigung Standard *** Der Wandabstand beträgt standardmäßig 4 bis 5 cm. Die Anzahl der Befestigungen ist abhängig vom Hersteller und muss entsprechend ausgezählt werden.				
3.1.80.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 18 STLB-Bau: 10/2023 041 Wandkonsole Flachheizkörper verstellbar körperschallgedämmt Mauer - Standard Wandkonsole, für Flachheizkörper (Plattenheizkörper), verstellbar, körperschallgedämmt, Befestigung nach				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.150.	Ein-u.Ausbauen Einmaliges Ausbauen und Wiedereinbauen für Maler- und Putzarbeiten von Heizkörpern innerhalb der Ausführungszeit, einschl. Schützen der Anschlüsse von Heizkörpern und Rohren gegen Verschmutzung sowie Erneuerung der Anschlussdichtungen, Heizkörper an vorgegebener Stelle lagern, Heizkörper aus Stahl, in Gruppen von 1 bis 10 Heizkörpern. Einschl. Entleeren und Füllen der Anlage.	4,000	St	.....	.....
3.1.160.	Heizkörper einregulieren - Neubau Heizkörper einregulieren im Neubau vor der Inbetriebnahme, Einstellung des Regelorgans am Heizkörper auf nach hydraulischem Abgleich berechnetem Einstellwert.	4,000	St	.....	.....
3.1.170.	STLB-Bau: 10/2023 041 Dokumentation hydr. Abgl. Papier Datenträger Dokumentation des Hydraulischen Abgleiches in Papierform und auf Datenträger, Ordner DIN A4 geheftet und auf Datenträger.	1,000	St	.....	.....
Summe 3.1.		Heizkörper und Zubehör		.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.	<p>Wärmebänke und Zubehör</p> <p>*** Ausführungsbeschreibung 19 Wärmebänke</p> <p>***</p> <p>Die Leistungsdaten basieren im Hinblick auf variable Beläge bis zu einem max. Wärmedurchlasswiderstand von 0,05 (m²*K)/W, geeignet zur individuellen Leistungsanpassung.</p> <p>Die Systemkomponenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rohr PE-Xa 14x2 aus hochdruckvernetztem Polyethylen nach Verfahren Engel, Rohr gemäß DIN 16892 und DIN EN ISO 15875, sauerstoffdicht nach DIN 4726, DIN.-Reg.-Nr.: 3V210 PE-X für Verlegeabstände Vz 10, 15, 20. - Wandoberflächentemperaturen im wärmephysiologisch zugelassenen Bereich, zur Aufnahme von Belägen. <p>Die erforderlichen Geräte und Werkzeuge sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.</p>			
3.2.10.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 19 PE-Xa Rohr 14x2,0 PE-Xa Rohr 14x2,0 FH/K 6bar sauerstoffdicht, als Ringmaterial zur Verwendung als Flächenheizungsrohr, Verbindung mit Pressfitting-Technik oder Klemmverschraubungen. Werkstoff: PE-Xa Rohr aus hochdruckvernetztem Polyethylen nach Verfahren Engel, nach DIN 16892 und DIN ISO 15875, sauerstoffdicht nach DIN 4726</p> <p>Max. Betriebstemperatur: 70°C Anwendungs-kategorie: 6 bar</p>	495,000 m	.....	.....
3.2.20.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 19 Fix Klemmschiene 14mm c/c50 mm 2,5m Fix Klemmschiene 14mm c/c50mm 2,5m zur Befestigung und Fixierung der Rohre.</p> <p>Für Verlegeabstände: Vz 10, 15, 20 Werkstoff: Kunststoff Farbe: verkehrsgrau, ca. RAL 7042</p>	40,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.30.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 19</p> <p>Randdämmstreifen</p> <p>Randdämmstreifen 80 mm, mit Folienschürze und Klebestreifen für die normgerechte Trennung der Ausgleichsschicht zu angrenzenden Bauteilen bei Fußbodenkonstruktionen, mit rückseitigen Klebestreifen zur Sicherung gegen Lageveränderung, mit Folienschürze und Selbstklebestreifen zur sicheren Abdichtung zum Untergrund</p> <p>Werkstoff: geschlossenzelliges Polyethylen PE-LD, mit aufkaschierter PE-Folie</p> <p>Baustoffklasse: B2</p>	55,000 m	.....	.....
3.2.40.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 19</p> <p>Bewegungsfugenprofil</p> <p>Bewegungsfugenprofil 40 mm, mit selbstklebenden T-Fuß für die normgerechte Herstellung von Bewegungsfugen und im gesamten Querschnitt der Ausgleichmasse, mit selbstklebendem T-Fuß.</p> <p>Werkstoff: geschlossenzelliges Polyethylen mit beidseitiger Hartfolie aus PET und T-Fuß mit Selbstklebestreifen.</p> <p>Baustoffklasse: B2</p>	30,000 m	.....	.....
3.2.50.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 19</p> <p>Estrich- und Mörtelbettzusatzkomponente</p> <p>Estrich- und Mörtelbettzusatzkomponente zur Erhöhung der Estrichgüte und des Wasserrückhaltevermögens in flüssiger Form. Verbrauch ca. 0,2l/m² bei Estrichstärke 7cm.</p>	10,000 l	.....	.....
3.2.60.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 19</p> <p>Heizflächenheizung einregulieren</p> <p>Einregulierung der Wärmeleistung durch hydraulischen Abgleich der Regelorgane an den Heizflächen.</p> <p>Messen der Vorlauf-, Rücklauf- und Raumtemperatur.</p> <p>Nach Vergleichen der Meß- und Einstellwerte sind die Wassermengen bei Abweichungen durch Veränderung der Einstellung an den Regelorganen abzugleichen.</p> <p>Wiederholung der Messung mit Korrektur des Protokolls und ggf. Nacheinstellung zur kalten Jahreszeit.</p> <p>Erstellung eines Anlageprotokolls mit folgenden Angaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Heizflächengröße - Normwärmeleistung 			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 420

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Einstellwert des Regelorgans an der Heizfläche - Raumtemperatur - Vor- Und Rücklauftemperatur an der Heizfläche Die Veränderung der Einstellung (Abgleich) ist so lange zu wiederholen, bis die Anlage einreguliert ist. Die Änderung ist in das Anlagenprotokoll einzutragen. Das Protokoll ist dreifach dem Auftraggeber zu übergeben. Heizflächenheizung zum Einregulieren: - 8 Wärmebänke, aufgeteilt auf 2 Verteiler, je ein Heizkreis pro Wärmebank				
			1,000	psch	.....
3.2.70.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 19 Entleeren, Füllen und Entlüften sowie Druckprüfung und Dokumentation Entleeren, Füllen und Entlüften sowie Druckprüfung und Dokumentation der Heizungsanlage, Wärmebänke in Teilabschnitten je Heizkreis, Anzahl der Heizkreise 8, nach Abstimmung mit der Bauleitung und Gewerk Rohbau einschl. Stellung der erforderlichen Materialien.				
			1,000	psch	.....
3.2.80.	Heizkreisverteiler als Kompaktverteiler, HK-Verteiler: Wärmebänke 1 Heizkreisverteiler als Kompaktverteiler, Anlage Wärmebänke 1 Zweiteiliger Grundkörper aus Edelstahlprofil mit integrierter Ventiltechnik mit Ansteuerung 0-10V und 24V Spannungsversorgung. Im Vorlauf feinst regulierende und absperzbare Durchflussmengenanzeiger 0-4 l/min. Einschl. 2 St. Entlüftungsventile 2 St. Drehbare Füll- und Entleerungshähne Verteilerhalter mit Schalldämmeinlage Befestigung und Bezeichnungsschild Anschlussverschraubung Klemmringverschraubung 1/2" Eckkugelhahnset 1" Anzahl der HK: 3 Heizkreisanschlüsse: 1/2" Heizkreisabstand: 50 mm Verteilerabstand: 225 mm Anschluss: 1/2" Komplett liefern und aufstellen, einschl. Anbindung der PE-Xa Rohre.				
			1,000	St	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

3.2.90. Heizkreisverteiler als Kompaktverteiler, HK-Verteiler: Wärmebänke 2

Heizkreisverteiler als Kompaktverteiler, Anlage Wärmebänke 2
 Zweiteiliger Grundkörper aus Edelstahlspezialprofil mit integrierter Ventiltechnik mit Ansteuerung 0-10V und 24V Spannungsversorgung. Im Vorlauf feinst regulierende und absperzbare Durchflussmengenanzeiger 0-4 l/min.

Einschl.
 2 St. Entlüftungsventile
 2 St. Drehbare Füll- und Entleerungshähne
 Verteilerhalter mit Schalldämmeinlage
 Befestigung und Bezeichnungsschild
 Anschlussverschraubung
 Klemmringverschraubung 1/2"
 Eckkugelhahnset 1"

Anzahl der HK:	5
Heizkreisanschlüsse:	1/2"
Heizkreisabstand:	50 mm
Verteilerabstand:	225 mm
Anschluss:	1/2"

Komplett liefern und aufstellen, einschl. Anbindung der PE-Xa Rohre.

1,000 St

3.2.100. Gelöteter Plattenwärmeübertrager

Gelöteter Plattenwärmeübertrager aus Edelstahl (1.4404) mit Gewindeanschluss.

Geprüft gemäß Richtlinie für Druckgeräte 97/23/EG.

Für Anlage - Wärmebänke

Leistung	1 kW
Eintrittstemperatur Primär	70 °C
Austrittstemperatur Primär	40 °C
Eintrittstemperatur Sekundär	30 °C
Austrittstemperatur Sekundär	40 °C
Volumenstrom Primär/Sekundär	0,03/0,09 m³/h
Druckverlust Primär:	25 kPa
Druckverlust Sekundär:	25 kPa
Tiefe:	ca. 32 mm
Breite:	ca. 81 mm
Höhe:	ca. 164 mm
Zul. Betriebsdruck:	30 bar
Zul. Betriebstemperatur:	230 °C
Anschlüsse:	3/4"

einschließlich Wärmedämmung bestehend aus zwei stabilen

Angebotsaufforderung

Projekt:	2123	Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV:	420	Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	PU-Halbschalen mit Verbindungsklammern, einfach montierbar, Anschlussverschraubungen.				
	Außenmaterial		PS		
			1,000 St	.....	.....
Summe 3.2.	Wärmebänke und Zubehör				.....
Summe 3.	Raumheizflächen - KG 423				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 420 **Wärmeversorgungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

4. Wärmeversorgungsanlagen, Sonstiges - KG 429

4.1. Winterbaubeheizung

4.1.10. Mobile Wärmezentrale 300 kW

Mobile Wärmezentrale 300 kW bestehend aus:

Heizungskessel, Heizungs Brenner, Plattenwärmetauscher, Umwälzpumpe, Sicherheitstemperaturbegrenzer, Abgaskamin

Technische Daten der Mobilen Wärmezentrale:

Heizungsbereich:	bis 300 kW
Heizungsart:	mit Öl
Elektroanschluss:	230 V
Absicherung:	16 A
Sicherheitsventil:	3 bar
Flüssigkeitstank:	1.500 Liter
Frostschutzsicherung:	elektrisches Heizgebläse
Temperaturbereich:	bis 90°C
Verbindungsleitung:	DN 50 Flexschlauch
Verbindungsleitung:	15 m

Inclusive technische Einweisung und Kleinstmaterialien.

Lieferung und Aufstellung der Mobile Wärmezentrale auf Anordnung der Bauleitung betriebsfertig anschließen, einschl. Eitanschluss und Verlegen der Schläuche.

4,000 St

4.1.20. Nachbefüllen der Mobilen Wärmezentrale

Nachbefüllen der Öltanks der Mobilen Wärmezentrale auf Anordnung der Bauleitung, 2 x im Monat über die Mietzeit

Die Abrechnung des Kraftstoffs erfolgt nach dem aktuellen Tagespreis.

96,000 St

4.1.30. Winterbaubeheizung 25 kW Luftherhitzer

Winterbaubeheizung, bestehend aus einem mobilen, indirekt beheizbaren Luftherhitzer (Umluftbetrieb) im Gehäuse und auf Rollen.

Technische Daten des Warmluftherhitzers:

Luftvolumenstrom:	bis ca. 1.900 m ³ /h
Wärmeleistung:	25 kW
Drehzahl:	1350 U/min

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Leistungsaufnahme:	170 W / 0,78 A
Schalldruckpegel:	55 dB(A)
Heizmedium PWW	90/70 °C
Gewicht	ca. 30 kg
Stromanschluss	230 V 50 Hz IP54
Temperatureinstellbereich:	5-30 °C
Anschluss:	1"

Warmlüfterhitzer komplett liefern, einschl. ELT-Verkabelung vom Motorschutzschaltgerät zum Warmlüfterhitzer, Leitungslänge ca. 20m, Raumthermostat sowie Motorvollschutzschalter.
 Heizungsseitiger Anschluss mittels flexibler Leitung PN 6, Länge: ca. bis 3m, sowie Einbau zweier Kugelhähne 1" inkl. Entleerung und Entlüftung einschl. Klein-Dichtungs- und Befestigungsmaterial und Inbetriebnahme.
 Montage nur auf Anforderung der Bauleitung. Demontage des Lüfterhitzer nach Beendigung der Heizperiode, einschl. Entleerung und Abtransport von der Baustelle.

6,000 St

4.1.40. Winterbaubeheizung 50 kW Lüfterhitzer

Winterbaubeheizung, bestehend aus einem mobilen, indirekt beheizbaren Lüfterhitzer (Umluftbetrieb) im Gehäuse und auf Rollen.

Technische Daten des Warmlüfterhitzers:

Luftvolumenstrom:	bis ca. 3.450 m³/h
Wärmeleistung:	50 kW
Drehzahl:	1.350 U/min
Leistungsaufnahme:	300 W / 1,3 A
Schalldruckpegel:	59 dB(A)
Heizmedium PWW	90/70 °C
Gewicht	ca. 40 kg
Stromanschluss	230 V 50 Hz IP54
Temperatureinstellbereich:	5-30 °C
Anschluss:	1"

Warmlüfterhitzer komplett liefern, einschl. ELT-Verkabelung vom Motorschutzschaltgerät zum Warmlüfterhitzer, Leitungslänge ca. 20m, Raumthermostat sowie Motorvollschutzschalter.
 Heizungsseitiger Anschluss mittels flexibler Leitung PN 6, Länge: ca. bis 3m, sowie Einbau zweier Kugelhähne 1" inkl. Entleerung und Entlüftung einschl. Klein-Dichtungs- und Befestigungsmaterial und Inbetriebnahme.

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Montage nur auf Anforderung der Bauleitung. Demontage des Luftherhitzer nach Beendigung der Heizperiode, einschl. Entleerung und Abtransport von der Baustelle.	3,000 St	.....	.....
4.1.50.	Umsetzen der Winterbaubeheizung Umsetzen der Winterbaubeheizung auf Anordnung der Bauleitung.	8,000 St	.....	.....
4.1.60.	Kontrolle Kontrolle der Luftherhitzer auf Funktion, 1 mal pro Woche.	1,000 psch	.....	.....
4.1.70.	Entleeren und Demontage Entleeren und Demontage der provisorischen Anschlussverrohrung der Winterbaubeheizung inkl. Befestigungsmaterial und Entsorgung.	1,000 psch	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 20 Präzisionsstahlrohr Feuchtraum			
	*** Die Herstellerrichtlinien zur Verlegung in Feuchträumen (Schwimmbäder o. ä.) bzw. unter Putz, sind zu beachten und in die Einheitspreise einzukalkulieren (z. B. Korrosionsschutz). Die in dieser Ausführungsbeschreibung beschriebenen Inhalte sind in die folgenden Einzelpositionen einzukalkulieren.			
4.1.80.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 20 STLB-Bau: 10/2023 041 Rohr Präzisionsstahlrohr geschweißt verz Heizungswasser AD 35mm Pressen Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, außen verzinkt, Stahlsorte E195 (Werkstoff-Nr 1.0034), DIN EN 10305, für Heizungswasser, Außendurchmesser 35 mm, Wanddicke 1,5 mm, Verbindung durch Pressen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	20,000 m	.....	.....
4.1.90.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 20 STLB-Bau: 10/2023 041 Rohr Präzisionsstahlrohr geschweißt verz Heizungswasser AD 42mm Pressen Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, außen verzinkt, Stahlsorte E195 (Werkstoff-Nr 1.0034), DIN EN 10305, für Heizungswasser, Außendurchmesser 42 mm, Wanddicke 1,5 mm, Verbindung durch Pressen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	30,000 m	.....	.....
4.1.100.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 20 STLB-Bau: 10/2023 041 Rohr Präzisionsstahlrohr geschweißt verz Heizungswasser AD 54mm Pressen Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, außen verzinkt, Stahlsorte E195 (Werkstoff-Nr 1.0034), DIN EN 10305, für Heizungswasser, Außendurchmesser 54 mm, Wanddicke 2 mm, Verbindung durch Pressen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	40,000 m	.....	.....
4.1.110.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 20 STLB-Bau: 10/2023 041 Rohr Präzisionsstahlrohr geschweißt verz Heizungswasser AD 76,1mm Pressen Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, außen verzinkt, Stahlsorte E195 (Werkstoff-Nr 1.0034), DIN EN 10305, für Heizungswasser, Außendurchmesser 76,1 mm, Wanddicke 2,5 mm, Verbindung durch Pressen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	35,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.1.120.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 20 STLB-Bau: 10/2023 041 Rohr Präzisionsstahlrohr geschweißt verz Heizungswasser AD 88,9mm Pressen Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, außen verzinkt, Stahlsorte E195 (Werkstoff-Nr 1.0034), DIN EN 10305, für Heizungswasser, Außendurchmesser 88,9 mm, Wanddicke 2,5 mm, Verbindung durch Pressen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	25,000 m	.....	.....
4.1.130.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 20 STLB-Bau: 10/2023 041 Bogen Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 35mm Bogen, aus Kohlenstoffstahl, außen verzinkt, Pressverbindung, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, für Heizungswasser, Außendurchmesser 35 mm.	6,000 St	.....	.....
4.1.140.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 20 STLB-Bau: 10/2023 041 Bogen Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 42mm Bogen, aus Kohlenstoffstahl, außen verzinkt, Pressverbindung, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, für Heizungswasser, Außendurchmesser 42 mm.	4,000 St	.....	.....
4.1.150.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 20 STLB-Bau: 10/2023 041 Bogen Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 54mm Bogen, aus Kohlenstoffstahl, außen verzinkt, Pressverbindung, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, für Heizungswasser, Außendurchmesser 54 mm.	4,000 St	.....	.....
4.1.160.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 20 STLB-Bau: 10/2023 041 Bogen Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 76,1mm Bogen, aus Kohlenstoffstahl, außen verzinkt, Pressverbindung, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, für Heizungswasser, Außendurchmesser 76,1 mm.	4,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.1.170.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 20 STLB-Bau: 10/2023 041 Bogen Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 88,9mm Bogen, aus Kohlenstoffstahl, außen verzinkt, Pressverbindung, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, für Heizungswasser, Außendurchmesser 88,9 mm.	2,000 St	.....	.....
4.1.180.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 20 STLB-Bau: 10/2023 041 T-Stück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 42mm T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, außen verzinkt, Pressverbindung, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, für Heizungswasser, Außendurchmesser 42 mm.	4,000 St	.....	.....
4.1.190.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 20 STLB-Bau: 10/2023 041 T-Stück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 54mm T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, außen verzinkt, Pressverbindung, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, für Heizungswasser, Außendurchmesser 54 mm.	4,000 St	.....	.....
4.1.200.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 20 STLB-Bau: 10/2023 041 T-Stück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 76,1mm T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, außen verzinkt, Pressverbindung, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, für Heizungswasser, Außendurchmesser 76,1 mm.	4,000 St	.....	.....
4.1.210.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 20 STLB-Bau: 10/2023 041 T-Stück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 88,9mm T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, außen verzinkt, Pressverbindung, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, für Heizungswasser, Außendurchmesser 88,9 mm.	4,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.1.220.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 20 STLB-Bau: 10/2023 041 Muffe Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 35mm Muffe, aus Kohlenstoffstahl, außen verzinkt, Pressverbindung, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, für Heizungswasser, Außendurchmesser 35 mm.</p>	4,000 St	.....	.....
4.1.230.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 20 STLB-Bau: 10/2023 041 Muffe Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 42mm Muffe, aus Kohlenstoffstahl, außen verzinkt, Pressverbindung, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, für Heizungswasser, Außendurchmesser 42 mm.</p>	4,000 St	.....	.....
4.1.240.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 20 STLB-Bau: 10/2023 041 Muffe Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 54mm Muffe, aus Kohlenstoffstahl, außen verzinkt, Pressverbindung, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, für Heizungswasser, Außendurchmesser 54 mm.</p>	4,000 St	.....	.....
4.1.250.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 20 STLB-Bau: 10/2023 041 Muffe Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 76,1mm Muffe, aus Kohlenstoffstahl, außen verzinkt, Pressverbindung, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, für Heizungswasser, Außendurchmesser 76,1 mm.</p>	4,000 St	.....	.....
4.1.260.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 20 STLB-Bau: 10/2023 041 Muffe Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 88,9mm Muffe, aus Kohlenstoffstahl, außen verzinkt, Pressverbindung, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, für Heizungswasser, Außendurchmesser 88,9 mm.</p>	4,000 St	.....	.....
4.1.270.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 20 STLB-Bau: 10/2023 041 Übergangsstück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 35mm Übergangsstück, aus Kohlenstoffstahl, außen verzinkt,</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

5. Wartungsarbeiten

5.1. Wartungsarbeiten Wärmeversorgungsanlagen

Die nachfolgende Leistung komplett als einseitige Option des Auftraggebers.
Der AG behält sich daher das Recht vor, nach seiner Maßgabe und unter Wahrung der erforderlichen techn. Zusammenhänge, jede Position der in diesem Titel enthaltene Leistung von einer Beauftragung auszunehmen oder in der Stückzahl zu reduzieren.

Mit der Inbetriebnahme hat der AN einen Wartungsvertrag vorzulegen.

Der Abruf durch den Auftraggeber erfolgt spätestens bis 3 Monate nach Vorlage des Wartungsvertrages.

Die vom Bieter einzutragenden Angebotsdaten und Preise sind hierauf abzustellen. Er verzichtet in dem Zusammenhang hiermit ausdrücklich auf das Recht zur Anpassung der verbleibenden Einheitspreise bei evtl. Minderung des zu beauftragenden Leistungsumfangs. Der Auftraggeber ist nicht verpflichtet, diese Leistungen dem Auftragnehmer zu übertragen. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass die Preisgestaltung dieser Leistungen in die Beurteilung des Gesamtangebotes einbezogen wird.

Materiallieferungen sind nicht enthalten. Ausgenommen sind Materialien, welche im Rahmen der Wartungsarbeiten zur Wahrung der Dauer der Verjährungsfrist für Mängelansprüche zu ersetzen sind.

Sind zusätzliche Materiallieferungen erforderlich, müssen sie vom Auftraggeber vorher bestätigt bzw. je nach Aufwandshöhe vor Beginn der Arbeiten angeboten und die Beauftragung eingeholt werden.

Die Wartungsarbeiten sind innerhalb der üblichen Arbeitszeiten auszuführen.

Wartung in der Gewährleistungszeit als jährliche Wartungspauschale aller zu wartenden Komponenten dieses Leistungsverzeichnisses bestehend aus:

- periodisch vorbeugender Wartungsdienst mit Funktionsüberprüfung aller Anlagenteile
- Beseitigung von Störungen innerhalb der üblichen Arbeitszeiten (arbeitstäglich)
- Ersatz von Verschleissteilen und Kleinmaterialien bis zum Material-Listenpreis von 50 EUR je Wartung sowie Entsorgung der ausgebauten Bauteile

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 420 Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

- Erstellung und Übergabe eines Wartungsberichtes als Nachweis für die durchgeführte Wartung gemäß Wartungsprotokoll der SGB

Wartungsintervalle sind entsprechend der jeweiligen Herstellervorschriften (aber mindestens 1x jährlich) zu berücksichtigen.

5.1.10. Wärmeversorgungsanlagen

Heizungstechnische Anlagen wie im Leistungsverzeichnis beschrieben.
 Kosten pro jährlichen Wartungseinsatz.
 EP = Jahresgebühr für 12 Monate
 Zeitraum gemäß VOB: 4 Jahre

4,000 St

Die vorgenannten Jahrespauschalen sind ausschließlich der Umsatzsteuer für die Dauer von 12 Monaten von dem für die Angebotsabgabe festgesetzten Termin Festpreis.

Ändert sich nach Ablauf dieser Frist der maßgebende Lohn, so kann auf Verlangen jedes Vertragspartners die Jahrespauschale nach folgender Preisgleitklausel angepasst werden.

$$K_n = K \times (PA + P \times L_n / L)$$

$$K_n = K \times (.....)$$

Dabei bedeuten:

K = Wartungspauschalen - ohne Umsatzsteuer - bei Vertragsangebot

K_n = neue Wartungspauschale

PA = 0, = Allgemeinkostenanteil

PL = 0, = Lohnkostenanteil

L = ²/Std. = Lohn der maßgebenden Lohngruppe bei Vertragsangebot

L_n = neuer Lohn der maßgebenden Lohngruppe

Maßgebender Tarifvertrag

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 420

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Wärmeversorgungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

.....

Maßgebende Lohngruppe

.....

Die Anpassung erfolgt mit Wirkung vom 1. des dem Vertrag
folgenden Monats.

Alle Angaben sind mit dem Angebot abzugeben und werden bei
der Angebotsauswertung berücksichtigt.

Summe 5.1.	Wartungsarbeiten Wärmeversorgun..		
-------------------	--	--	--	-------

Summe 5.	Wartungsarbeiten		
-----------------	-------------------------	--	--	-------

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 420 **Wärmeversorgungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
1.	Wärmeerzeugungsanlagen - KG 421	
1.1.	Warmwasserbereitung	.....
	Summe 1.	.....

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 420 **Wärmeversorgungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
<hr/>		
2.	Wärmeverteilnetze - KG 422	
2.1.	Pumpen, Armaturen und Verteiler	.....
2.2.	Druckhaltung und Entgasung	.....
2.3.	Rohrleitungen	.....
2.4.	Ergänzende Leistungen	.....
<hr/>		
	Summe 2. Wärmeverteilnetze - KG 422	.....

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 420 **Wärmeversorgungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
3.	Raumheizflächen - KG 423	
3.1.	Heizkörper und Zubehör	.....
3.2.	Wärmebänke und Zubehör	.....
<hr/>		
Summe 3.	Raumheizflächen - KG 423	.....

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 420 **Wärmeversorgungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
4.	Wärmeversorgungsanlagen, Sonstiges - KG 429	
4.1.	Winterbaubeheizung	.....
<hr/>		
Summe 4.	Wärmeversorgungsanlagen, Sonsti..	.....

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 420 **Wärmeversorgungsanlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
5.	Wartungsarbeiten	
5.1.	Wartungsarbeiten Wärmeversorgungsanlagen	.....
	Summe 5.	Wartungsarbeiten
