

Angebotsaufforderung Inhaltsverzeichnis

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 472 **Badetechnische Anlagen**

Titel	Bezeichnung	Seite
1.	Badetechnische Anlagen.....	18
1.1.	WKL 1 - Sportbecken.....	18
1.2.	WKL 2 - Lehrschwimmbecken.....	42
1.3.	WKL 3 - Kinderbecken.....	66
1.4.	Attraktionen.....	90
1.5.	Behälter und Zubehör.....	99
1.6.	Rohrleitungen und Armaturen.....	106
1.7.	Spülabwasseraufbereitung.....	149
1.8.	Zentrale Anlagen.....	160
1.9.	Ergänzende Leistungen.....	183
2.	Wartungsarbeiten.....	194
2.1.	Wartungsarbeiten Badetechnische Anlagen.....	194
	Zusammenstellung.....	197

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

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 (Ortsteil Haufen).

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: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

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: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

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: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

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.

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

1.2 Angaben zur Ausführung

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

- Lieferung und Montage von Roh-, Rein-, Spül-, Rinnen- und Attraktionsleitungen aus PE/PP-HD/PVC
- Lieferung und Montage von Druckfiltern aus Stahl für 3 Kreisläufe
- Lieferung und Montage einer Chlorgasraum-Ausrüstung f. zwei angeschlossene Flaschen
- Lieferung und Montage einer Chlorgasverteilung und dosierung für 3 Kreisläufe
- Lieferung und Montage einer Spülwasseraufbereitung Typ III für 3m³/h
- Lieferung und Montage von div. Pumpen, Spülluft- und Attraktionsgebläsen
- Einbau von Klappen, Meß- und Regeltechnik, Durchfluss-, Temperatur-, Druckmessungen u. ä.
- Lieferung von PVC-Einbauteilen für Beckendurchströmung und Attraktionen etc.
- Lieferung und Montage von Wärmetauschern
- Aufstellen eines kellergeschweißten Behälters in PP/PE Plattenbauweise
- Lieferung und Montage von Marmorkiesbehältern
- Lieferung und Montage einer Steuerluftversorgung
- Inbetriebnahme-, Koordinations- und Wartungsarbeiten

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.

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

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 verschmutzt werden.

1.2.4.6 Für Nutzung als Tagesunterkünfte stehen im Gebäude keine Räume zur Verfügung. Hierfür hat der Auftragnehmer bei Bedarf Unterkuftscontainer 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.

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

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 genormte 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:

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

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 Arbeiten an der Lüftungsanlage muss der Auftragnehmer folgende Nachweise erbringen:

- Projektleiter Schulung nach VDI 6022 A
- leitender Monteur Schulung nach VDI 6022 B

Für Arbeiten an einer Brandmeldeanlage, die nach DIN 14675 errichtet werden muss, ist ein Nachweis für die Qualifikation nach Phase 6.2, 7 u.8 zu erbringen.

Für Schweißarbeiten sind die Schweißer-Zeugnisse vorzuhalten.

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.

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

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 Koordination 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 beigelegten 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: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

2.0 Beschreibung der Anlagen

2.1 Badetechnische Anlagen

2.1.1 Allgemeines

Der Auftraggeber/Bauherr beabsichtigt den Neubau eines Hallenbades in Mülheim an der Ruhr. Das Projekt besteht aus folgenden Einzelmaßnahmen:

Hallenbad mit Schwimmer-, Lehrschwimm-, Planschbecken

Die Badewasseraufbereitung für die Badebecken erfolgt gemäß DIN 19 643, Teil 1 und Teil 2. Folgende Wasserkreisläufe sind vorgesehen und werden mit einer Druckfiltration nach DIN 19643 Teil 2 ausgestattet.

WKL 1 - Schwimmerbecken	28 °C
WKL 2 - Lehrschwimmbecken	30 °C
WKL 3 - Planschbecken	32 °C

2.1.2 Wasserführung

Beim Schwimmer- und Lehrschwimmbecken erfolgt die Wasserführung von den Seiten (vertikale Durchströmung, Strahlenturbolenz) und wird zu 100% über die Überlaufrinne geführt. Diese beiden Becken werden als Edelstahlbecken ausgeführt, d.h. die Verantwortung für die Beckenhydraulik liegt beim Erbauer des Edelstahlbeckens.

Beim Planschbecken erfolgt die Wasserführung von unten (horizontale Durchströmung) und wird zu 100% über die Überlaufrinne geführt. Das Wasser der enthaltenen Attraktionen gelangt in das Becken und wird ebenfalls über die Rinne dem Rohwasserspeicher zugeführt.

Der durch Verdunstung, ständigem Ablauf (Stetsablauf) oder evtl. bei starkem Badebetrieb über den Sicherheitsüberlauf des Schwallwasserbehälters entstehende Wasserverlust wird über eine niveaugesteuerte Wassernachspeisung automatisch mit Frischwasser ergänzt.

Das stetig ablaufende Wasser wird primär dem Spülwasserspeicher zugeführt, wo es für die notwendigen Filterspülungen zur Verfügung steht.

Das Umwälzwasser wird mit drehzahlgeregelten Umwälzpumpen über die Aufbereitungsanlage zu dem Becken gefördert.

2.1.3 Wasseraufbereitung

Die Wasseraufbereitung erfolgt nach der Verfahrenskombination Flockung Mehrschichtfiltration mit adsorptiver Kohle Chlorung gemäß DIN 19 643, Teil 2.

Der erste Verfahrensschritt innerhalb der Aufbereitungsanlage ist die Flockung mit Polyaluminiumchlorid (PAC). Die Dosierung des Flockungsmittels erfolgt proportional zum Umwälz-Volumenstrom über eine Dosierpumpe direkt aus einem Liefergebinde.

Für diesen Prozess wird der pH-Wert des Beckenwassers innerhalb des von der Art des Flockungsmittels abhängigen wirksamen Bereichs gehalten. Die Dosierung des pH-Korrekturmittels erfolgt über den im Beckenwasser gemessenen pH-Wert aus einem Liefergebinde in den dem Becken zulaufenden Reinwasserstrom.

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

Der zweite Verfahrensschritt ist die Mehrschichtfiltration über eine 600mm hohe Filterkiesschicht zur Abtrennung von den durch die Flockung gebildetem Aluminiumhydroxid und Kolloiden. Als dritter Verfahrensschritt ist die adsorptiv wirkende 600mm starke oberste Filterschicht zu betrachten, mit deren Hilfe Desinfektionsnebenprodukte (z.B. Trihalogenmethane) zurückgehalten werden. Hierzu ist Hydro-Anthrazit H vorgesehen.

Die Filtergeschwindigkeit beträgt gemäß DIN 19 643, 30 m/h.
Die Filteranlagen sind mit einer automatischen Rückspülung ausgerüstet. Die dazu erforderlichen Ringabsperrklappen sind mit pneumatischen Antrieben mit Kraftkolbenantrieb versehen. Das bei der Rückspülung anfallende Abwasser wird direkt bzw. indirekt über einen Transferbehälter in den Spülabwasserspeicher gespült. Das dazu notwendige Spülwasser wird in einem Spülwasserspeicher bevorratet. Der Spülwasserspeicher wird über die im Filtratstrom befindlichen Stetsabläufe aller Wasserkreisläufe kontinuierlich gespeist. Das entnommene warme und stetig ablaufende Filtrat wird automatisch über die Frischwassernachspeisungen der Rohwasserspeicher füllstandsgeregelt ausgeglichen. Der vierte Verfahrensschritt ist die Chlorung zur Desinfektion. Die Chlorzugabe erfolgt in Abhängigkeit des im Becken gemessenen freien Chlorgehalts mittels Chlorgas.

Die in den Filteranlagen zurückgehaltenen Stoffe werden zweimal wöchentlich (Empfehlung DIN 19 643) durch Rückspülung der Filter aus dem Filterbett, mit einer Rückspülgeschwindigkeit von ca. 50 m/h, ausgespült.

Aus wirtschaftlichen Gründen werden die Becken außerhalb der Betriebszeiten gemäß DIN 19643 mit 50 % der erforderlichen Umwälzleistung betrieben. Dazu werden die Umwälzpumpen mit Frequenzumrichtern ausgerüstet, die auch eine optimierte Leistungsanpassung und damit einen wirtschaftlichen Betrieb der Pumpen gewährleisten.

Aus energetischen Gründen wird während der badebetriebsfreien Zeit (über Nacht) wird der Wasserstand im Schwimmer- und Lehrschwimmbecken abgesenkt, so dass das Wasser nicht mehr über die Rinne geführt sondern aus dem Becken selbst über eine Absaugung entnommen wird.

2.1.4 Beckenwassererwärmung

Die Wassererwärmung erfolgt im Teilstrombetrieb mit einem Plattenwärmetauscher für die Becken, der seitens der Heizungstechnik energetisch mit Pumpenwarmwasser (PWW) beliefert wird. Die Teilstromleitungen werden an die Hauptwasserleitungen vor der Impfstelle für die Chlorung angebunden.

2.1.5 Druckluftherzeugung

Die für die pneumatisch angetriebenen Ringabsperrklappen notwendige Druckluft wird über eine zentrale ölfreie Druckluftanlage bereitgestellt. Damit entfällt die Ableitung des Kondensats gemäß Wasserhaushaltsgesetz § 7a über einen Öl-Wasser-Separator.

2.1.6 Steuerung

Die Steuerung der Anlagen erfolgt über eine DDC- bzw. SPS-Steuerung. Zur Verbindung der Anlagenkomponenten wird digitale Technik (Datenbus) eingesetzt. Zum Bedienen und Beobachten der Anlagenfunktion wird am Schaltschrank ein Bedienterminal (Touch-PC) vorgesehen.

Die Steuerung und Verkabelung ist nicht Bestandteil dieses Leistungsverzeichnisses. Diese Leistungen werden über das Gewerk Elektro bzw. Gebäudeautomation ausgeführt.

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

2.1.7 Spülabwasser-Aufbereitung

Um die Vorgaben des Anhang 31 der allgem. Abwasserverordnung für Wasseraufbereitungsanlagen einzuhalten, wird eine Aufbereitung des Spülabwassers zu Regenwasserqualität gemäß DIN 19645, Typ III mit einer Leistung von 3 m³/h vorgesehen. Das so aufbereitete Wasser wird dem Mischwasserkanal zugeführt.

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

2.2 Regelwerke / Vorschriften

Neben den gesetzlichen, behördlichen und vertraglichen Bestimmungen sowie der Norm DIN sind in jedem Fall die anerkannten Regeln der Technik zu beachten: Wichtig sind hier im Besonderen die richtige Dimensionierung der Umwälzpumpen und der hydraulische Abgleich der beckenhydraulischen Wasserführungssysteme.

Grundsätzlich sind bei den nachfolgend aufgeführten, bei der Vertragsausführung einzuhaltenden Normen, gesetzlichen Vorschriften und behördlichen Bestimmungen alle innerhalb dieser Schriften zitierten Normen, Festlegungen, Bestimmungen usw. ebenfalls zu beachten:

DIN 19643 Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser

DIN 19645 Aufbereitung von Spülabwässern

DIN E 8074 Rohre aus Polyethylen (PE)

DIN 19606 Chlorgasdosieranlagen

DIN 19623 Filtersande und Filterkiese für Wasserreinigungsfiler

DIN 19605 Festbettfilter zur Wasseraufbereitung

DIN 1952 Durchflussmessung mit genormten Düsen, Blenden, Venturi-Düsen (VDI-Durchflussmessregeln)

DIN 1988 Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen

DIN EN 1256 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke

- Merkblatt 60.03 der Deutschen Gesellschaft für das Badewesen

e.V., Sicherung von Abflussleitungen gegen Andruckkräfte

- Merkblatt 65.03 der Deutschen Gesellschaft für das Badewesen

e.V., Desinfektion des Schwimm- und Badebeckenwassers

- Merkblatt 65.06 der Deutschen Gesellschaft für das Badewesen

e.V., Wasserspeicher und Überlaufrinne

- Merkblatt 65.07 der Deutschen Gesellschaft für das Badewesen

e.V., Wasserattraktionen in Schwimmbädern (Bau und Betrieb)

- DVGW-Arbeitsblatt W 210: Filtration in der Wasseraufbereitung,

Teil 1: Grundlagen

- DVGW-Arbeitsblatt W 211: Filtration in der Wasseraufbereitung,

Teil 2: Planung und Betrieb von Filteranlagen

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

- DGUV R107/R108 Betrieb v. Bädern
- DGUV 51 Chlorung von Wasser
- Merkblatt Unfallverhütungsvorschrift
- Wasserhaushaltsgesetz
- Wasserhaushaltsgesetz des Bundeslandes
- Abwasserverordnung

2.3 Allgemeine Parameter der Wasseraufbereitungsanlagen

Als Werkstoff für die Rohrleitungen der Badewasseraufbereitungskreisläufe sind PVC-U-Rohre der Druckstufe PN 10 bzw. PE 100, SDR 33/17 vorgesehen. Vor- und Rücklaufleitungen zu und von den Beckenwasser-Wärmetauschern sind einheitlich in der Qualität PP, hochwärmestabilisiert, PN 10 auszuführen. Es sind nur werkseitig gefertigte, gespritzte Formteile zu verwenden, entsprechend der geforderten Nenndruckstufe.

Die Rohrverbindungsarbeiten dürfen nur von Monteuren mit einem gültigen Schweißerpäss durchgeführt werden.

Füllwasser-Rohrleitungen sind in der Druckstufe PN 10 auszuführen.

Als Absperrarmaturen können Klappen als Zwischenflanschkappen verwendet werden.

Bei den Automatikarmaturen gelangen Ringabsperrklappen mit pneumatisch gesteuerten Kraftkolbenantrieben zur Ausführung.

Dosierventile und Impfstellen müssen unter Betriebsdruck zu reinigen sein.

Probeentnahmestellen (DIN 38402 und DIN 19643) sind als abflammbare Zapfventile 1/2" mit Metalldichtung und Labortülle aus Messing oder als abflammbare Kugelhähne 1/2" aus Werkstoff 1.4571 auszuführen.

Die Probenahmestellen müssen leicht zugänglich im Kreislauf Wasserentnahmen ermöglichen für Rohwasser, Reinwasser bzw. allgemein vor und nach jeder Verfahrensstufe und Füllwasser. Beim Einbau von Durchflussmessgeräten ist die DIN 1952 bzgl. einzuhaltender Ein- und Auslaufstrecken zu beachten.

Alle Pumpen und sonstigen Aggregate dürfen nicht direkt auf den Fußboden gestellt werden, sondern müssen entweder auf Betonfundamente oder auf Rahmen aus Werkstoff 1.4571 gesetzt werden. Sämtliche Pumpen sind einschließlich Gummipplatten zur wirkungsvollen Körperschallisolierung aufzustellen.

Für alle Leitungsstrecken sind Protokolle über Druckproben bzw. Dichtheitskontrolle anzufertigen. Die Protokolle sind der Bauüberwachung unaufgefordert zu übergeben.

Sämtliche ab Inbetriebnahme der Wasseraufbereitungsanlagen zum Einfahren der Anlagen erforderlichen

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

chemischen Wasserzusatzmittel (Einsatzstoffe) sind bis zu der durch den Bauherrn vorzunehmenden Schlussabnahme auf Kosten des AN durch den AN zu liefern und in ständiger Bevorratung zu halten. Zum Tag der förmlichen Abnahme der Leistung Gewerke Wasseraufbereitung hat der AN sicherzustellen, dass die vorhandene Chemikalienbevorratung der Erstausrüstung entspricht. Die Kosten hierfür trägt der AN.

2.3.1 Füllwasserergänzung Schwallwasserbehälter

Ergänzung des Füllwassers erfolgt für jeden Beckenkreislauf autark und automatisch in den Rohwasserspeicher. Die Nachspeisung erfolgt mit Trinkwasser.

2.3.2 Beckenwassererwärmung

Die Beckenwassererwärmung erfolgt im Teilstrombetrieb über einen Beckenwasser-Wärmetauscher, der energetisch beliefert wird mit Pumpenwarmwasser (PWW) seitens der zentralen Heiztechnik.

2.3.3 Fällmitteldosierung

Ansteuerung volumenstromabhängig, d. h. Dosierpumpen mit Frequenzansteuerung für über IDM gesteuerte Fällmittelzugabe. Als Standardeinstellung ist die Flockungsmitteldosierung in direkter Proportionalität, d. h. linear zum Anlagenvolumenstrom (IDM-Messung) vorgesehen.

In Abhängigkeit der Ist-Hygienehilfsparameter ist während der betriebslosen Zeit (z.B. Nachtstunden, Schwachlast) unter der Voraussetzung der Einhaltung der Werte nach Tabelle 2 in DIN 19643-1 die Option des Verzichtes auf Flockungsmittelzugabe vorzusehen.

2.3.4 Messwasserkreislauf

Die beckenkreislaufzugehörige Messwasserpumpe läuft betriebsartunabhängig durch, bei Störung werden die Dosierpumpen zur chemischen Desinfektion (pH-Korrektur, Chlorung) abgeschaltet, Trockenlaufschutz hardwareverriegelt.

2.3.5 Chemische Desinfektion

Für jeden Beckenkreislauf ist eine automatische Chlorregelung vorgesehen.

Die Desinfektion des Badewassers geschieht mit Chlorgas.

Es erfolgt beckenautark in Abhängigkeit vom Restchlorgehalt im Becken eine automatische, stetig-geregelte Chlorzufuhr über jeweils eigenes Chlor-Regelsystem, bestehend aus Messwasserkreislauf, Schwimmbad-Hygienecomputer zur Messung, Regelung, Visualisierung (mit Feldbusanschluss für Anschluss an übergeordnete Verfahrens- / Prozesssteuerung), Dosierpumpe, Treibwasserpumpe.

2.3.6 pH-Wert-Korrektur

Für die Badewasseraufbereitungsanlage ist eine pH-Wert-Korrektur vorgesehen. Jeder

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

Aufbereitungskreislauf erhält 1 Dosierpumpe, die in Abhängigkeit des gemessenen pH-Wertes angesteuert wird.

2.3.7 Rinnenreinigung

Bei Rinnenreinigung wird das Reinigungswasser über Automatikarmaturen in den Pumpensumpf geleitet. Die zugehörigen Umwälzpumpen werden abgeschaltet.

2.4 Elektroschaltanlagen /Steuer- und Regelregime

Das Steuer- und Regelregime sowie die elektrischen Verdrahtungsarbeiten sind mit den Gewerken Elektro- und Gebäudeautomation abzustimmen bzw. zu koordinieren.

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

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

1. **Badetechnische Anlagen**

1.1. **WKL 1 - Sportbecken**

1.1.10. **Mehrschichtfilter PP, Unterdruckverfahren, Filterfläche 3 m²**

Mehrschichtfilter nach DIN 19 605 und DIN 19 643, ausgeführt als komplett geschlossener Kunststoff-'Einkammer'-Filter im Unterdruckverfahren. Filteranlage komplett aus PP-gefertigt mit ringsumlaufend, außenliegenden Stahl-Bandagen, feuerverzinkt.

Sämtliche Inneneinbauten in 'badewasserbeständiger' Ausführung. Schraubverbindungen sowie Befestigungen in feuerverzinkter Ausführung. Fest eingeschweißter Düsenboden, waagrecht ausgerichtet mit einer Toleranz von $\pm 0,3$ mm mit gleichmäßig über die Fläche verteilten, eingebauten Luftpolsterdüsen, min. 60 Stück/m².
Einschl. Schauglas nach DIN 7080, wandinnenbündig ausgeführt.

Technische Daten:

'1 Filterkammer'

Filterfläche:	'3' m ²
Filterfläche je Kammer:	'3' m ²
Filterkammerfläche, (L x B):	'2 x 1,5' m
Höhe Reinwasserkammer:	'0,5' m
Höhe Stütz-/Filterschicht:	'1,5' m
Freibordhöhe:	'0,7' m
Lichter Raum über Rinnenüberlaufkante:	'0,45' m
Anzahl Schauglas:	'1'
Filtrationsgeschwindigkeit max., in m/h:	'30'
Spülgeschwindigkeit, in m/h:	'50-55'

Filterrinne:

Filterrinne für Kunststoff-Saugfilter aus PP/PE-HD zur Aufgabe des Rohwassers und Abführung des Spülabwassers gem. DIN 19605 und DIN 19643 nach hydraulischen und statischen Erfordernissen. Insbesondere hat die Verteilung des Rohwassers in der Art und Weise zu erfolgen, so dass keine Verwerfungen im Filterbett auftreten. Unebenheiten des Filterbettes dürfen 5 cm/m Filterdurchmesser, jedoch max. 10 cm Höhenunterschied nicht überschreiten.

Einbauten/Zubehör:

Die Zu- und Ablaufanschlüsse sind mit außen liegenden Flanschverbindungen in PP/PE-HD auszuführen.

Mannloch, PVC transparent, DN 800.

Anschlüsse für:

Roh- und Spülabwasser	'DN 250'
Rein- und Spülwasser	'DN 200'
Be- und Entlüftung	'DN 80'
Notüberlauf	'DN 200'

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Entleerung 'DN 50'				
	<ul style="list-style-type: none"> ▣ Filter-Innenbeleuchtung mit Taster. ▣ Filterabdeckung mit zusätzlicher Einbringöffnung (Deckel ca. 600 x 600mm). ▣ Niveaustandskontrolle je Kammer, ausgeführt als statischer Druckaufnehmer, Ausgang 4-20 mA, zur Steuerung des Filtrationsprozesses. ▣ Überfüllsicherung, ausgeführt als kapazitiver oder konduktiver Grenzschalter. 				
		2,000	St	.....	.....

1.1.20. Satz Filterarmaturen Unterdruckverfahren, 1 Kammerfilter, chlorbeständig

Satz Filterarmaturen (chlorbeständig) für die automatische Umschaltung des Filters auf die Betriebsvorgänge

- ▣ Betrieb
- ▣ Rückspülung
- ▣ Erstfiltrat
- ▣ Spülluft
- ▣ Entleerung,

bestehend aus:

Ringabsperrklappen (nach DIN 2501) in badewasserbeständiger Ausführung mit pneumatisch betätigtem Kraftkolbenantrieb, Gehäuse aus Aluminium mit auswechselbarem Dichtungselement, Welle aus 1.4104 und Klappenscheibe aus 1.4408, Manschette aus CSM, einschl. Vierwege- und Magnetvorsteuerventil 24 V DC, Luftdrosseln und Endlagenschalter, und zwar:

- 2 Stück Ringabsperrklappen DN '150'
(Pneumatiktrieb, doppelwirkend, Rohwasserzulauf, Filtratauslauf)
- 1 Stück Ringabsperrklappe DN'200'
(Pneumatiktrieb, doppelwirkend, Spülwasserzulauf)
- 1 Stück Ringabsperrklappe DN '250'
(Pneumatiktrieb, federwirkend, Spülabwasser)
- 1 Stück Ringabsperrklappe DN 200
(Feineinstellung, Spülwasserzulauf)
- 1 Stück Ringabsperrklappe DN'125'
(Pneumatiktrieb, doppelwirkend, Spülluft)
- 1 Stück Ringabsperrklappe DN'125'
(Pneumatiktrieb, federwirkend, Erstfiltrat)
- 1 Stück Ringabsperrklappe DN'50'
federwirkend, Entleerung)
- 1 Betriebsrohrleitung aus PE 100, SDR 17, nach DIN 8074/8075 zur Aufnahme der Filterarmaturen, Roh- und Spülwasseranschluss ist als Hosenstück (Y-Stück) auszuführen, inkl. Anschluss an Filtratpumpe

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einschl. Flanschen, Schrauben aus 1.4571 und Dichtungen aus CSM.	2,000 St	.....	.....
1.1.30.	Filterwiderstand-Messeinrichtungen Filterwiderstand-Messeinrichtung, bestehend aus:			
	2 Manometer aus Edelstahl 1.4571, mit Rohrfeder, Gehäuse 100 mm Durchmesser, flüssigkeitsgedämpft, mit Absperrhahn, mit Einschweißmuffe, Anzeigebereich '0 - 2,5 bar', Genauigkeitsklasse 1 nach DIN 1319.			
	2 Druck-Transmitter mit kapazitivem Keramiksensor, Membran überlast-/vakuumfest, Kabelanschluss über Gerätestecker, IP 65, Anschluss 1/2", Analogausgang 4-20 mA,			
		2,000 St	.....	.....
1.1.40.	Kompl. Filterfüllung für v.g. Mehrschichtfilter 3 m² Kompl. Filterfüllung für den v.g. beschriebenen Mehrschichtfilter, Filterfläche '3' m².			
	Stützschiicht I Quarzkies 100 mm, Körnung 5,6 - 8,0 mm			
	Stützschiicht II Quarzkies 100 mm, Körnung 3,15 - 5,6 mm			
	Stützschiicht III Quarzkies 100 mm, Körnung 2,0 - 3,15 mm			
	Filterschiicht I 'Quarzsand 600 mm, Körnung 0,71 - 1,25 mm'			
	Filterschiicht II 'Hydro-Anthrazit H 600 mm, Körnung 1,4 - 2,5 mm'			
	Liefern und fachgerecht einbringen, einschl. Abtragen des Unterkorns beim Filtersand sowie Säuern der Filterkohle, einschl. dem Verschließen der Mannlochflanschen.			
		2,000 St	.....	.....
1.1.50.	Kompl. transparente Durchflusseinrichtung DN 250 Kompl. transparente Durchflusseinrichtungen DN 250 PN 10, zur Beobachtung der Filtrerrückspülung, bestehend			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

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

aus PVC-Rohr transparent und Flanschenanschlüssen, einschl. betriebsfertiger Beleuchtungseinheit mit Taster, Dichtungen und V4A-Verbindungselement.

1,000 St

1.1.60. Vertikale Badewasser-Umwälzpumpe, PM, W1B, Q 86m³/h, H 7mWS

Vertikale Badewasser-Umwälzpumpe, PM, W1B, Q 86m³/h, H 7mWS

Pumpenausführung:

Kreiselpumpe in Blockbauweise mit integriertem Laufradprotektor zum Schutz der Pumpe nach längerer Stillstandzeit und Haar- und Faserfänger, Filterkorb mit Lochung Ø 3 mm, ein Ersatzfilterkorb 1.4571. Klarsicht-Filterdeckel mit Sterngriffen. Pumpe mit interner Zirkulation zur gezielten Anspülung der Gleitringdichtung, Kugelhahnenlüftung und Gleitringdichtungsprotektor zur Rostvermeidung im O-Ring-Sitz. Ausführung mit 100 % HPC-Dickschicht Außen- und Innenbeschichtung.

Motor:

Permanent- Magnet-Synchronmotor, Effizienzklasse IE5 in Schutzart IP 55 mit verstärkter Lagerung. Edelstahl Motor- / Pumpenwelle, Hochleistungslagerfett und Nachschmiereinrichtung für Dauerbetrieb, inkl. Kaltleitertemperaturfühler (PTC). Pumpenseitig mit zusätzlicher Spezialabdichtung gegen Spritzwasser abgedichtet

Frequenzumrichter:

Für den Betrieb von PM-Motoren geeignet und mit Testlauf der vorbeschriebenen Pumpe für den bestellten Betriebspunkt vorparametriert, Schutzart IP 55 für Wandanbau, inkl. PI-Regler, PTC-Auswertelogik, Funkentstörfilter gem. EN 61800-3 C1 und gelackter Platine.

Technische Daten:

Netzspannung: 3-phasig, 380-480V
 Ausgangsfrequenz: 0 - 1000 Hz
 max. Umgeb.-temp.: 0 - 45 °C
 6 programmierbare digitale Eingänge
 2 digitale Ausgänge
 2 analoge Eingänge 0-10V, 0/4-20mA
 analoger Ausgang 0/4-20mA
 2 Relaisausgänge 240V/400V AC 2A
 Schnittstelle RS485
 Integrierter Feldbus: FC oder Modbus RTU-Protokoll
 Inkl Erweiterung für Profibus DP

Werkstoffe:

Pumpen-, Zwischengehäuse, Gehäusedeckel und Laufrad: EN-GJL-250 100 % HPC beschichtet

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

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

Laufradprotector: POM/FKM
 Filtergehäuse: EN-GJL-250, innen epoxid-pulverbeschichtet
 Filterdeckel: PMMA
 Filterkorb, Welle: X6CrNiMoTi17-12-2
 Gleitringdichtung: SiC/SiC/FKM
 Gleitringdichtungsprotector: CuSn12-C

Förderstrom:	86m ³ /h
Förderhöhe:	7 m
Wirkungsgrad:	83,5 %
Drehzahl:	1244/min
Motorleistung :	3 kW
Spannung:	400 V/50 Hz
Saug-/ Druckstutzen:	DN 150 / DN 100

Hersteller/Typ'

.....'
 vom Bieter einzutragen

2,000 St

1.1.70. Elektronischer Strömungssensor

Strömungssensor in Kompaktbauform
 Betriebsspannung: 19...36 V DC
 Einsatz bereich: Flüssige Medien
 Prozessanschluss: Innengewinde M18 x 1,5
 Ausgangsfunktion: 4...20 mA analog
 Mediumtemperatur: -25...80 °C
 Einstellbereich: 3...300 cm/s
 Größte Empfindlichkeit: 3...100 cm/s
 Druckfestigkeit: 300 bar
 Anschluss: M12-Steckverbindung
 Gehäusewerkstoff: PC (Makrolon 04);
 Medienberührte Teile: Wst. Nr. 1.4571
 O-Ring: FPM 8 x 1,5 gr 80° Shore A
 Umgebungstemperatur: -25...80 °C
 Schutzart: IP 67

Hersteller/Typ '

.....'
 vom Bieter einzutragen.

2,000 St

1.1.80. Satz Armaturen für die Pumpenanlage 100 mm Durchmesser

Satz Armaturen für die Pumpenanlage, bestehend aus:

- 1 Manometer aus Edelstahl 1.4571, d 100 mm,
 R 1/2" bis 3,0 bar anzeigend, mit Glyzerinfüllung
 (druckgedämpft)

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

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

- | | | | | |
|---|--|--|--|--|
| 1 | Mano-Vakuummeter aus Edelstahl 1.4571,
d 100 mm, R 1/2" von - 1,0 bis 3,0 bar anzeigend | | | |
| 2 | Vorabsperrventile, badewasserbeständige
Ausführung | | | |

Inklusive aller erforderlicher Übergangsnippel und
Einschweißmuffen.

2,000 Satz

1.1.90. Satz Saug- und Druckleitungsanschlüsse

Satz Saug- und Druckleitungsanschlüsse für v.b. Pumpen, be-
stehend aus je:

- | | | | | |
|---|---|--|--|--|
| 1 | Gummi-Kompensator DN '150', PN 10 zur Aufnahme
von Vibrationen aus EPDM, | | | |
| 1 | Gummi-Kompensator DN '100', PN 10, sonst wie vor | | | |
| 1 | Reduktionsflanschenstück von DN '200/150', | | | |
| 1 | Reduktionsflanschenstück von DN '150/100', | | | |
| 1 | Handabsperrklappe DN '200', | | | |
| 1 | Handabsperrklappe DN '150', | | | |
| 1 | Rückschlagklappe DN '150', | | | |

Saug- und Druckleitungsanschlüsse kompl. einschl. sämtl.
Flanschen, Schrauben mit Muttern aus dem Werkstoff 1.4571
und Dichtungen aus NBR.

2,000 Satz

1.1.100. Durchflussmengen-Messaufnehmer, DN 150

Durchflussmengen-Messaufnehmer zur kontinuierlichen Mes-
sung und Anzeige der Umwälz- bzw. Förderleistung (86 m³/h).
Montage zwischen Flanschen DN 150, Induktions-Durchfluss-
Sensor mit Hastelloy Elektroden, komplett mit 10 m
Signalkabel, betriebsbereit installiert und seperatem
Meßumformer für Wandbefestigung mit örtlicher Anzeige. An-
passung an die Durchflussmenge durch Kalibrierung, einschl.
Protokoll, einschl. Potentialausgleich, Dichtungen und
Verbindungselementen.

Messbereich:	0,3 - 6 m/s
Genauigkeit:	+/- 1 % vom Messbereichsendwert
Reproduzierbarkeit:	+/- 0,5 % vom Messbereichsendwert
Speisespannung:	DC 10 - 30 V
Ausgangssignal:	4 - 20 mA, galv. getrennt 1x digital, 1x Relaisausgang
Schutzart:	IP 65

2,000 St

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 472 Badetechnische Anlagen

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

1.1.110. **Umwälzpumpe PM, W1B, Q 86 m³/h, H 14 mWS**
Umwälzpumpe PM, W1B, Q 86 m³/h, H 14 mWS

Pumpenausführung:

Kreiselpumpe in Blockbauweise mit angegossenen Gehäusefüßen und integriertem Laufradprotektor zum Schutz der Pumpe nach längerer Stillstandzeit. Pumpe mit interner Zirkulation zur gezielten Anspülung der Gleitringdichtung, Kugelhahnenlüftung und Gleitringdichtungsprotektor zur Rostvermeidung im O-Ring-Sitz. Ausführung mit 100 % HPC-Dickschicht Außen- und Innenbeschichtung.

Motor:

Permanent- Magnet-Synchronmotor, Effizienzklasse IE5 in Schutzart IP 55 mit verstärkter Lagerung. Edelstahl Motor- / Pumpenwelle, Hochleistungslagerfett und Nachschmiereinrichtung für Dauerbetrieb, inkl. Kaltleitertemperaturfühler (PTC). Pumpenseitig mit zusätzlicher Spezialabdichtung gegen Spritzwasser abgedichtet.

Frequenzumrichter:

Für den Betrieb von PM-Motoren geeignet und mit Testlauf der vorbeschriebenen Pumpe für den bestellten Betriebspunkt vorparametriert, Schutzart IP 55 für Wandanbau, inkl. PI-Regler, PTC-Auswertelogik, Funkentstörfilter gem. EN 61800-3 C1 und gelackter Platine.

Technische Daten:

Netzspannung: 3-phasig, 380-480V
Ausgangsfrequenz : 0 - 1000 Hz
max. Umgeb.-temp.: 0 - 45 °C
6 programmierbare digitale Eingänge
2 digitale Ausgänge
2 analoge Eingänge 0-10V, 0/4-20mA
analoger Ausgang 0/4-20mA
2 Relaisausgänge
240V/400V AC 2A
Schnittstelle RS485
Integrierter Feldbus: FC oder Modbus RTU-Protokoll

Werkstoffe

Pumpen-, Zwischengehäuse, Gehäusedeckel und Laufrad:
EN-GJL-250 100 % HPC beschichtet
Welle: X6CrNiMoTi17-12-2
Gleitringdichtung: SiC/SiC/FKM
Gleitringdichtungsprotektor: CuSn12-C

Förderstrom:	86 m³/h
Förderhöhe:	14 m
Wirkungsgrad:	91%
Drehzahl:	1.444 1/min

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Motorleistung : 4 kW Spannung: 400 V / 50 Hz Saug-/ Druckstutzen: DN 100 / DN 80 Hersteller/Typ'' vom Bieter einzutragen	2,000 St	.....	.....
1.1.120.	Elektronischer Strömungssensor Strömungssensor in Kompaktbauform Betriebsspannung: 19...36 V DC Einsatz bereich: Flüssige Medien Prozessanschluss: Innengewinde M18 x 1,5 Ausgangsfunktion: 4...20 mA analog Mediumtemperatur: -25...80 °C Einstellbereich: 3...300 cm/s Größte Empfindlichkeit: 3...100 cm/s Druckfestigkeit: 300 bar Anschluss: M12-Steckverbindung Gehäusewerkstoff: PC (Makrolon 04); Medienberührte Teile: Wst. Nr. 1.4571 O-Ring: FPM 8 x 1,5 gr 80° Shore A Umgebungstemperatur: -25...80 °C Schutzart: IP 67 Hersteller/Typ '' vom Bieter einzutragen.	2,000 St	.....	.....
1.1.130.	Satz Armaturen für die Pumpenanlage 100 mm Durchmesser Satz Armaturen für die Pumpenanlage, bestehend aus: 1 Manometer aus Edelstahl 1.4571, d 100 mm, R 1/2" bis 3,0 bar anzeigend, mit Glyzerinfüllung (druckgedämpft) 1 Mano-Vakuummeter aus Edelstahl 1.4571, d 100 mm, R 1/2" von - 1,0 bis 3,0 bar anzeigend 2 Vorabsperrventile, badewasserbeständige Ausführung Inklusive aller erforderlicher Übergangsnippel und Einschweißmuffen.	2,000 Satz	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

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

1.1.140. Satz Saug- und Druckleitungsanschlüsse

Satz Saug- und Druckleitungsanschlüsse für v.b. Pumpen, bestehend aus je:

- 1 Gummi-Kompensator DN '100', PN 10 zur Aufnahme von Vibrationen aus EPDM,
- 1 Gummi-Kompensator DN '80', PN 10, sonst wie vor
- 1 Reduktionsflanschenstück von DN '200/100',
- 1 Reduktionsflanschenstück von DN '150/80',
- 1 Handabsperriklappe DN '200',
- 1 Handabsperriklappe DN '150',
- 1 Rückschlagklappe DN '150',

Saug- und Druckleitungsanschlüsse kompl. einschl. sämtl. Flanschen, Schrauben mit Muttern aus dem Werkstoff 1.4571 und Dichtungen aus NBR.

2,000 Satz

1.1.150. Kompakt-Mess- und Regeltechnik für Dosieranlage Cl2 pH, mV, drucklos

Kompakt-Mess- und Regeltechnik für Dosieranlage Cl2 pH, mV, drucklos

Mess- und Regelsystem für die Prozesssteuerung bei der Aufbereitung von Schwimmbeckenwasser nach DIN 19643.

Messgrößen / -bereich:

- Freies Chlor (Cl2) 0 - 10,00 mg/l, temperaturkompensiert
- pH-Wert pH 0,00 - pH 14,00, temperaturkompensiert
- Redox-Spannung 0 - 1000 mV
- Temperatur 0 - 50 °C

Das System besteht aus den Komponenten:

* Elektronik-Modul als Prozessmanager für Desinfektion und

Dosiertechnik im Wandaufbaugehäuse, mit folgenden

Merkmale:

- 4,3" Grafik-Farbdisplay mit Hintergrundbeleuchtung, hinter solider Glasoberfläche mit Touch-Bedienung, für Messwert-, Grenzwert-, Dosiermengen- und Alarm-/Störmeldeanzeige
- selbsterklärende Bedienerführung mit Klartextanzeige
- passwortgeschützte Benutzerverwaltung mit 3 Zugriffsebenen.
- Sensoreingänge für Chlor, pH-Wert und Redox-Spannung
- Temperaturmesseingang Pt1000
- integrierter PI-Regler für die Chlorregelung mit Ansteuerung von Dosierpumpe, Pulspumpe oder Stellmotor
- Ansteuerung Dosierpumpe, Pulspumpe oder Stellmotor zur pH-Wert-Korrektur (heben und/oder senken)

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 472 **Badetechnische Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - 6 Schalt-Relais für Regelausgänge und Alarmkontakte/Störmeldungen - 5 Digitaleingänge für potentialfreie Kontakte, 1 x Messwasserstopp; 4 x frei definierbar - integrierte Sicherheitsfunktionen wie Umwälz-, Messwasser-, Dosierzeit- und Dosierverzögerungs- und Gebinde-Leermeldungs-Überwachung - Ausgang für LED-Leuchtstab zur Beleuchtung des Durchflussmoduls und farblichen Signalisierung des Betriebsstatus - Ethernet-Schnittstelle für Visualisierung und externen Zugriff mittels Standard Internet Browser und PC/Laptop bzw. bei Verwendung eines WLAN-Routers auch über Tablet oder Smart-Phone. Die integrierten Webansichten ermöglichen mittels IP-Verlinkung bis zu 4 Systeme über eine Webansicht im Browser zentral zu visualisieren und zu bedienen oder zur direkten Anbindung an MODBUS TCP - USB-Schnittstelle für Firmware-Updates - RS485 Schnittstelle zum Anschluss an Process Monitoring System, OPC Server Data Access V 2.0 oder zum Datenaustausch mit anderen Systemen, wie Gebäudeleittechnik <p>Netzversorgung: 100 - 240V AC, 50/60 Hz Schutzart: IP 66 Umgebungstemperatur: 0 - 50° C</p> <p>* Beleuchtetes Durchfluss-Modul für Wandmontage zur Aufnahme von LED-Leuchtstab und max. 3 Sensoren mit folgenden Merkmalen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - integriertes Durchflussregelventil für konstanten Messwasserdurchfluss: 33l/h - integrierter Multisensor zur Messwasserdurchflussüberwachung mit Temperaturfühler Pt 1000 und Messwassererdung - hydrodynamische Sandreinigung für langzeitstabile Messwerte - Messwasserprobeentnahme - Absperrkugelhähne im Messwassereingang und -ausgang - integrierte Kalibrierhilfe - mehrfarbige Beleuchtung mit Signalfunktion - Messwasserzulauf 0,2 ... 3,0 bar - Messwasserablauf: drucklos 				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 472 **Badetechnische Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Messwasseranschluss für PVC-Schlauch 6/3 mm bzw. PE-Schlauch 6/1 mm * Messung freies Chlor bestehend aus: - Chlorsensor, ausgeführt als potentiostatisches 3-Elektrodensystem - Sensorkabel ausgeführt als Stecker-Kabel-Kombination, einschl. Zellensand * Messung pH-Wert bestehend aus: - pH-Einstabmesskette - Sensorkabel ausgeführt als Stecker-Kabel-Kombination - einschl. Pufferlösungen * Messung Redox-Spannung bestehend aus: - Redox-Einstabmesskette - Sensorkabel ausgeführt als Stecker-Kabel-Kombination - einschl. Redox-Kalibrierlösung incl. 1 Betriebsanleitung	1,000	St	.....	.....
1.1.160.	Messwasserpumpe Selbstansaugende Schwimmbad-Messwasserpumpe, mediumberührte Teile aus badewasserbeständigem Material Fördermenge: 2,5 m³/h Förderhöhe: 8 m Ws Motorleistung: 0,18 kW Netzanschluss: 230 V, 50 Hz einschließlich: - Konsole aus Edelstahl 1.4571 - Satz Befestigungsmaterial	1,000	St	.....	.....
1.1.170.	Messwasser-Zuführung Messwasser-Zuführung, bestehend aus: - PVC-Rohr, DN25/20, 10 m, inkl. Fittings und Befestigungsmaterial - Kugelhahn aus PVC DN 25 - Schmutzfänger aus PVC DN 25 - Membranventil DN 25, 24 V, federkraftschließend zur Ansteuerung der Messwasserentnahme - 1 Rückschlagventil DN 25 - 1 Kugelhahn aus PVC DN 20 - 2 Kugelhähne aus PVC DN 15 - 1 Rückschlagventil DN 15 - Bypass-Zusammenstellung mit Stauscheibe, DN 20 - Schmutzfänger DN 20 und Manometer (0-4 bar)				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- PVC-Rohr, DN 15, 5 m inkl. Fittings und Befestigungsmaterial - Tauchhülse zur Aufnahme eines Temperaturfühlers aus dem Gewerk RLT	1,000	St	.....	.....
1.1.180.	<p>Messwasser-Rückföhranlage Messwasser-Rückföhranlage bestehend aus: Polyethylen Behälter 75 lt. mit Zulauf Rp 1 1/2", Entlüftung, eingebauter Tauchpumpe in Edelstahlausföhrung mit Wechselstrommotor, einschl. Schwimmerschaltung, mit Rückschlagklappe, sowie 10 m Kabel mit Schuko-Stecker.</p> <p>Abmessungen: ⚡ 550 H 625 Förderstrom: max. 10 m³/h Förderhöhe: max. 9 m Ws Drehzahl: 2.800 min Motorleistung: 0,25 kW Spannung: 230 V, 50 Hz</p>	1,000	St	.....	.....
1.1.190.	<p>Messwasserableitung Messwasserableitung ausgeföhrt als PVC-Rohr DN 15, PN 16 mit Fittings und Haltematerial Länge in Meter: 10</p>	1,000	St	.....	.....
1.1.200.	<p>Unterdruckwächter Unterdruckwächter als Druckschalter, stufenlos einstellbar, saugseitig an der Messwasserpumpe zu installieren. Auslösedruck: 100 mbar, inkl. Auswerteeinrichtung sowie allen systembedingtem Zubehör, inkl. Verriegelung der Messwasserpumpe.</p>	1,000	St	.....	.....
1.1.210.	<p>Gasdosiergerät Gasdosiergerät ausgeföhrt als Vollvakuum-Einheit für Wandaufbau, kpl.mit Standardzubehör ausgerüstet mit: - V-Düse zur Einstellung der Gasdosiermenge, Regelbereich: 1:20 - langskaligem 5"-Gas-Durchflussmesser mit Direktanzeige - Differenzdruckregelventil gem. DIN 19606 - Manometer für Betriebsvakuum-Anzeige - abnehmbarer Frontabdeckung</p> <p>Stellmotorausföhrung, 230 V - Stellmotor mit Hand/Automatik-Umschaltung sowie 3</p>				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

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

potentialfreien Meldekontakten (manueller Betrieb/
 Min.- und Max.-Stellung), 230 V, IP 65 komplett vormontiert
 auf gemeinsamer Wandplatt.

Medium: Cl2
 'Meßbereich: 20 - 400 g Cl2/h
 Regelbereich: 20 - 400 g Cl2/h
 Anschluss Gaseinlass: PE-Schlauch 1/4" x 3/8"
 Anschluss Gasauslass: PE-Schlauch 1/4" x 3/8" '

1,000 St

1.1.220. Mischinjektor 3/4"

Mischinjektor 3/4" zum Einbau in die Betriebswasserleitung,
 komplett ausgerüstet mit federbelastetem Hauptrückschlag,
 zusätzlichem Stoßelrückschlag ,Injektordüse und
 Abgangsstück, 2 Anschlussverschraubungen und Wand-
 konsole.

Injektor-Typ 3/4" Antisiphon

Vakuumananschluss	1/4" x 3/8"
Betriebswasseranschluss	DN 20
Lösungsableitung	DN 20
Injektor-Düse	Nr. 140
Injektor-Abgangsstück	"F"

1,000 St

1.1.230. Marmorkiesbehälter bis 2 bar

Marmorkiesbehälter bis 2 bar, druckfest, aus GFK mit CE-
 Kennzeichnung nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU, zur
 Herstellung von max. 1.250 l/h Unterchlorigsäurelösung mit
 einer Konzentration von max. 2 g/l (max. 2.500 g/h C12),
 bestehend aus:

- Behälter mit Anschlußteilen DN 32
- Sichtglas
- Einfüllöffnung DN 200 incl. Einfülltrichter und Deckel-
 schlüssel
- Dichtungen aus Viton
- Überdrucksicherheitsventil, 2,0 bar Einstelldruck,
 für Abgasleitung DN 40
- Entlüftungsventil aus Kunststoff incl. 5 m Entlüftungsleitung
- Entleerungskugelhahn aus Kunststoff
- Erstfüllung 300 kg Marmorkies

Technische Daten:
 Fassungsvermögen: 200 l
 Prüfdruck: 4 bar
 Abmessungen: 615 mm D. x 1.225 mm H

einschl. PVC-Umgehungsleitung

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 472 **Badetechnische Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	in der Nennweite DN 25 für den Marmorkies-Reaktionsbehälter, mit automatischer Umschaltung, bestehend aus: 1 Dreiwege-PVC-Motorkugelhahn 1 PVC-Rückschlagventil 5 m PVC-Rohr mit Fittings und Haltematerial	1,000	St	.....	.....
1.1.240.	Druckerhöhungspumpe Druckerhöhungspumpe für reine, solehaltige Medien mit Drehstrommotor 230/400 V, 50 Hz, Anschluss: Ovalflansch R 1", PN 16 Anschluss: PJE-Kupplung 1 1/4" El. Leistung: '0,37' KW Schutzart: IP55 Förderleistung: '800' l/h Förderhöhe: '1,7' bar(Ü)	1,000	St	.....	.....
1.1.250.	Anschlusssatz Druckerhöhungspumpe Anschlusssatz Druckerhöhungspumpen R 1 1/4" bestehend aus: 2 PJE-Kupplungen mit Anschlussgewinde 1 1/4" 2 Übergangsnippel, PVC, 1 1/4" x DN 32 2 Kugelhähne, PVC/EPDM, DN 32	1,000	St	.....	.....
1.1.260.	Wandkonsole Druckerhöhungspumpe Wandkonsole Druckerhöhungspumpen ausgeführt als Wandausleger inkl. Befestigungsmaterial für Pumpe und Wand.	1,000	St	.....	.....
1.1.270.	Satz Armaturen für Druckerhöhungspumpe Satz Armaturen für Druckerhöhungspumpen bestehend aus: 1 Manometer Anzeigebereich.: 0-10 bar Werkstoff: PVC/Ms/KL-SIL Anschluss: Klebemuffe DN 20, PN 10 1 Manometer-Absperrventil G 1/2"	1,000	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.280.	Lösungseinführung Lösungseinführung für Anschlussmuffe R 1 1/4" bestehend aus: 1 Strahlrohr 1 Handabsperrenteil aus PVC Ausführung: DN 25, PN 16	1,000 St	.....	.....
1.1.290.	Betriebswasserentnahme Betriebswasserentnahme für Muffe R 1" mit Absperrkugelhahn, PVC-U/EPDM, DN 25, d 32, PN 16.	1,000 St	.....	.....
1.1.300.	Betriebswasserventil Betriebswasserventil ausgeführt als pneum. Membranventil, federschließend, zum Einbau in die Betriebswasserleitung, inkl. Stellungsrückmeldung 24 VDC und Anschlussfittings, DN 25, d 32, PN 10.	1,000 St	.....	.....
1.1.310.	Elektronischer Strömungssensor Strömungssensor in Kompaktbauform Betriebsspannung: 19...36 V DC Einsatzbereich: Flüssige Medien Prozessanschluss: Innengewinde M18 x 1,5 Ausgangsfunktion: 4...20 mA analog Mediumtemperatur: -25...80 °C Einstellbereich: 3...300 cm/s Größte Empfindlichkeit: 3...100 cm/s Druckfestigkeit: 300 bar Anschluss: M12-Steckverbindung Gehäusewerkstoff: PC (Makrolon 04); Medienberührte Teile: Wst. Nr. 1.4571 O-Ring: FPM 8 x 1,5 gr 80° Shore A Umgebungstemperatur: -25...80 °C Schutzart: IP 67	1,000 St	.....	.....
1.1.320.	Dosieranlage für pH-Korrekturmittel Dosieranlage für pH-Korrekturmittel, bestehend aus: 1 Selbstansaugende, mikroprozessorgesteuerte Schlauchpumpe mit Drehzahlregelung, im Gehäuse für Wandaufbau, mit - potentialfreiem Steuereingang bzw.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 472 Badetechnische Anlagen

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

Analogsignalverarbeitung 4 - 20 mA
- Leermeldeeingang
- potentialfreier Relaiskontakt als Störmeldesignalausgang
- Schnellansaugtaste
- Ein-/ Aus-Taster

Ansaughöhe: max. 2 Meter
Gegendruck: max. 1,5 bar
Einschaltdauer: 100 %
Betriebsspannung: 230V AC
Leistungsaufnahme: 15 VA max.
Schutzart: IP 65
incl. Anschlussleitung aus Kunststoff 2 m lang
mit Netzstecker,
Betriebsanleitung, deutschsprachig

1 Dosierleistungskit
für Schlauch-Dosierpumpe
Förderleistung: '2000' ml/h
mit Pharmed-Förderschlauch
und PVDF-Schlauchhalter
Anschluss für Dosierschlauch 4 x 1 mm
Farbkennzeichnung: grün

10 m Schlauch, Weich-PVC, glasklar, 4 x 1 mm
Betriebsdruck max. 8 bar 20° C

1 Einführungsstück für Muffe G 1/2,
mit Rückschlagventil und Gummilippe zur Verhinderung
von Inkrustierungen, unter Betriebsdruck ausbaubar
Gehäuse : PVC
Dichtung : FPM
Kugel : Glas
Betriebsdruck: PN 10
Anschluss : PE-Schlauch 4x1 mm

1 Sauglanze mit integriertem Ansaugsieb,
Kugelrückschlag und einem Leermeldekontakt
(leer = Kontakt unterbrochen), mit 5 m Anschlusskabel,
mit Aderendhülsen
Saugrohr: PVC/PVDF
Dichtung: laugenbeständig
Kugel: Glas
Anschlüsse:
PE-Schlauch 4x1 mm,
PE-Schlauch 6x1 mm,
PVC-Schlauch 6x3 mm
Schaltspannung: max. 48 V AC/DC
Schaltstrom: 0,5 A
Schaltleistung: 8 W / 8 VA
Länge: 725 mm

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1	Adapter-Steckkappe, PVC weich, universell aufsteckbar				
1	Auffangwanne für 30 l Polykanister, aus PP gefertigt, Abmessungen: 600 x 400 x 220 mm hoch				
2	Gebinde als Erstausrüstung Betriebsmittel zur Abnahme				
		1,000	St	.....	.....

1.1.330. Dosieranlage für Flockungsmittel

Dosieranlage für Flockungsmittel bestehend aus:

- 1 Selbstansaugende, mikroprozessorgesteuerte Schlauchpumpe mit Drehzahlregelung, im Gehäuse für Wandaufbau, mit
 - potentialfreiem Steuereingang bzw. Analogsignalverarbeitung 4 - 20 mA
 - Leermeldeeingang
 - potentialfreier Relaiskontakt als Störmeldesignalausgang
 - Schnellansaugtaste
 - Ein-/ Aus-Taster

Ansaughöhe: max. 2 Meter

Gegendruck: max. 1,5 bar

Einschaltdauer: 100 %

Betriebsspannung: 230V AC

Leistungsaufnahme: 15 VA max.

Schutzart: IP 65

incl. Anschlussleitung aus Kunststoff 2 m lang mit Netzstecker,

Betriebsanleitung, dreisprachig D/E/F

- 1 Dosierleistungskit für Schlauch-Dosierpumpe VPP / VPP-E
Förderleistung: '600' ml/h
mit Pharmed-Förderschlauch
und PVDF-Schlauchhalter
Anschluss für Dosierschlauch 4 x 1 mm
Farbkennzeichnung: schwarz

10 m Schlauch, Weich-PVC, glasklar, 4 x 1 mm
Betriebsdruck max. 8 bar/20° C.

- 1 Einführungsstück für Muffe G 1/2, mit Rückschlagventil und Gummilippe zur Verhinderung von Inkrustierungen, unter Betriebsdruck ausbaubar

Gehäuse : PVC

Dichtung : FPM

Kugel : Glas

Betriebsdruck: PN 10

Anschluss : PE-Schlauch 4x1 mm

- 1 Sauglanze mit integriertem Ansaugsieb,

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 472 **Badetechnische Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kugelrückschlag und einem Leermeldekontakt (leer = Kontakt unterbrochen), mit 5 m Anschlusskabel, mit Aderendhülsen Saugrohr: PVC/PVDF Dichtung: laugenbeständig Kugel: Glas <u>Anschlüsse:</u> PE-Schlauch 4x1 mm, PE-Schlauch 6x1 mm, PVC-Schlauch 6x3 mm Schaltspannung: max. 48 V AC/DC Schaltstrom: 0,5 A Schaltleistung: 8 W / 8 VA Länge: 725 mm				
	1 Adapter-Steckkappe, PVC weich, universell aufsteckbar				
	1 Auffangwanne für 30 l Polykanister, aus PP gefertigt, Abmessung: 600 x 400 x 220 mm hoch				
	2 Gebinde als Erstausrüstung Betriebsmittel zur Abnahme				
		1,000 St		.....	.....
1.1.340.	Kunststoff-Membranventil, DN 25 Kunststoff-Membranventil, Namurantrieb mit Verschraubung und Klebemuffen, metrisch, radial ein- und ausbaubar, kurze Baulänge. Werkstoff: PP-H/PE Nennweite: DN 25 (d 32)				
		1,000 St		.....	.....
1.1.350.	Schwabekörper-Durchflussmessgerät DN 32 Schwabekörper-Durchflussmessgerät DN 32 zur kontinuierlichen Messung und Anzeige der Umwälz- bzw. Förderleistung, als Installationsfitting, zur Montage zwischen Rohr DN '25', Messbereich: '250-2500' l/h Einbaulänge: '350' mm Werkstoff: PVC-U Schwabekörper: PVDF Anzeigegegenauigkeit: 4 nach VDI/VDE 3513 Druckstufe: PN 10 hermetisch dicht.				
		1,000 St		.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.360.	<p>Membranventil PVC-U DN 25 Membranventil, handbetätigt mit Verschraubung und Klebemuffen metrisch, radial ein- und ausbaubar, verriegeltes Handrad, kurze Baulänge.</p> <p>Werkstoff: PVC-U Nennweite: DN 25 (d 32)</p>	1,000 St	.....	.....
1.1.370.	<p>Vorgesteuertes Membran-Schrägsitzventil, DN 50 Vorgesteuertes Membran-Schrägsitzventil, DN '50', pneumatische Betätigung mittels Vorsteuerventil, stopfbuchsenlos, vollautomatisch arbeitend, drucklos geschlossen, als Frischwasser-ventil für die Frischwasser-Nachspeisung, mit Stellungsrückmelder, mit Hubbegrenzung, Vorsteuerventil und Drossel, inkl. Übergangsfittings auf PVC/PE-Rohr.</p> <p>Betriebsdruck - max.: 10 bar Betriebstemperatur - max.: 0-60° C Steuermedium: Druckluft Gehäusewerkstoff: PVC Kv-Wert: '52' m³/h</p>	1,000 St	.....	.....
1.1.380.	<p>Mehrstrahl-Flügelradzähler, QN 10 Mehrstrahl-Flügelradzähler, Nassläufer, QN 10 für waagerechten Einbau mit M-Busmodul, als Frischwasser-Messeinrichtung, inklusive Eichgebühr, Verschraubung/Übergang auf PE/PVC-Rohr.</p> <p>Betriebsdruck - max.: 16 bar Betriebstemperatur - max.: 40° C Anschluss: DN '40'</p>	1,000 St	.....	.....
1.1.390.	<p>Füllanschluss für C-Schlauch DN50 Storz-Kupplung nach DIN 52-C, bestehend aus Festkupplung mit Innengewinde aus Aluminium und Gummidichtung, Blindkupplung mit Kette aus Aluminium und Dichtring, Werkstoff 1.4311, einschl. Übergang auf PVC-Rohr und Kugelhahn aus PVC, zum Einbau vor die Füllarmatur, Dichtung aus EPDM, DN 50.</p>	1,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

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

1.1.400. **Wärmeübertrager 285 kW badewasserbeständig**
Wärmeübertrager

Ausführung:

Plattenwärmeaustauscher, geschraubt, mit einer dem Betriebsfall angepassten thermischen Länge, bestehend aus einer feststehenden Anschlussplatte, sowie einer beweglichen Druckplatte, die über Spannbolzen ein Plattenpaket zusammenpresst.

Die Abdichtung der Platten untereinander erfolgt durch Dichtungen, deren Werkstoff den Medien entsprechend ausgewählt wird. Die Absicherung gegen das Mischen der Medien erfolgt im Anschlussbereich durch eine Doppeldichtung mit Leckagenut nach außen.

Die Geräte sind entsprechend Qualitätssicherungssystem DIN EN ISO 9001 gefertigt.

Technische Daten:

Material Platten:	'AISI 316'
Dichtungen:	'NBR'
Gestell:	'EN-GJL-250, lackiert'
Erweiterbarkeit:	'320%'
Anschlüsse, warm:	'DN 65'
Anschlüsse, kalt:	'DN 65'
Wärmeleistung:	'285' [kW]
Flächenreserve:	'28,6' [%]
Warme Seite Medium:	'PWW'
primär Eintrittstemperatur:	'70' [°C]
Austrittstemperatur:	'40' [°C]
Durchflussmenge:	'2,23' [kg/s]
max. zul. Druckverlust:	'50' [kPa]
Kalte Seite Medium:	'chloriertes Badewasser'
sekundär Eintrittstemperatur:	'10' [°C]
Austrittstemperatur:	'28' [°C]
Durchflussmenge:	'3,72' [kg/s]
Anzahl Platten:	'18' St.
max. zul. Betriebstemperatur:	110.00 [°C]
max. zul. Betriebsdruck:	10.0 [bar]

Inkl. Zubehör:

Wärmeisolierung bestehend aus:

- Mineralfaserplatten Stärke 40 mm

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - zweiteilige Haube aus verzinktem Stahlblech 1 mm, mit Schnellverschluss - Dämmung gem. DIN 4102 - A1 nicht brennbar 	1,000 St	.....	.....
1.1.410.	<p>Betriebswasserverrohrung für die Beckenwassererwärmung Betriebswasserverrohrung für die Beckenwassererwärmung bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> 10 m PP-Rohr DN '80', PN 10, hochwärmestabilisiert einschl. 50%-Zuschlag für Form- und Verbindungsstücke 3 PP-Kugelhähne DN '80', PN 10 1 STB 1 C-Kupplung mit Blindkupplung an Kette aus Aluminium mit Dichtring nach DIN/EN 1.4311, DN 50 einschließlich Befestigungsmaterial 	1,000 psch	.....	.....
1.1.420.	<p>Tauchtemperaturfühler Tauchtemperaturfühler für Temperaturerfassung</p> <p>Verwendungsbereich: 20 - 180°C Nenndruck: PN 40 Messelement: Ni 1000, Klasse B nach IEC 751</p> <p>Tauchrohr DN 15 aus V4A 1.4571 Abmessungen B x H x T: 80 x 50 x 85 mm Einbaulänge: 100 mm</p> <p>Inklusive aller erforderlicher Übergangsnippel und Einschweißmuffen.</p>	3,000 St	.....	.....
1.1.430.	<p>Membran-Sicherheitsventil 1" in Eckform Membran-Sicherheitsventil 1" in Eckform mit plombierter Haube, mit Anluftvorrichtung, alle wasserberührten Teile in badewasserbeständiger Rotgussausführung, einschl. ca. 2 m Anschluss- und Tropfwasserleitung.</p> <p>Inklusive aller erforderlicher Übergangsnippel und Einschweißmuffen.</p>	1,000 St	.....	.....
1.1.440.	<p>Bimetall-Zeigerthermometer Bimetall-Zeigerthermometer, Nenngroße 100 mm,</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anzeigebereich 0-120° C, Gehäuse Edelstahl, Tauchschaftlänge 100 mm, einschl. Tauchhülse aus dem Werkstoff 1.4571.	3,000	St	.....	.....
1.1.450.	Umwälzpumpe PM, W1B, Q 25 m³/h, H 7 mWS Umwälzpumpe PM, W1B, Q 25 m³/h, H 7 mWS Pumpenausführung: Kreiselpumpe in Blockbauweise mit angegossenen Gehäusefüßen und integriertem Laufradprotektor zum Schutz der Pumpe nach längerer Stillstandzeit. Pumpe mit interner Zirkulation zur gezielten Anspülung der Gleitringdichtung, Kugelhahnentlüftung und Gleitringdichtungsprotektor zur Rostvermeidung im O-Ring-Sitz. Ausführung mit 100 % HPC- Dickschicht Außen- und Innenbeschichtung. Motor: Permanent- Magnet-Synchronmotor, Effizienzklasse IE5 in Schutzart IP 55 mit verstärkter Lagerung. Edelstahl Motor- / Pumpenwelle, Hochleistungslagerfett und Nachschmiereinrichtung für Dauerbetrieb, inkl. Kaltleitertemperaturfühler (PTC). Pumpenseitig mit zusätzlicher Spezialabdichtung gegen Spritzwasser abgedichtet. Frequenzumrichter: Für den Betrieb von PM-Motoren geeignet und mit Testlauf der vorbeschriebenen Pumpe für den bestellten Betriebspunkt vorparametriert, Schutzart IP 55 für Wandanbau, inkl. PI- Regler, PTC-Auswertelogik, Funkentstörfilter gem. EN 61800-3 C1 und gelackter Platine. Technische Daten: Netzspannung: 3-phasig, 380-480V Ausgangsfrequenz : 0 - 1000 Hz max. Umgeb.-temp.: 0 - 45 °C 6 programmierbare digitale Eingänge 2 digitale Ausgänge 2 analoge Eingänge 0-10V, 0/4-20mA analoger Ausgang 0/4-20mA 2 Relaisausgänge 240V/400V AC 2A Schnittstelle RS485 Integrierter Feldbus: FC oder Modbus RTU-Protokoll Werkstoffe Pumpen-, Zwischengehäuse, Gehäusedeckel und Laufrad: EN-GJL-250 100 % HPC beschichtet Welle: X6CrNiMoTi17-12-2 Gleitringdichtung: SiC/SiC/FKM Gleitringdichtungsprotektor: CuSn12-C				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Förderstrom: 25 m³/h Förderhöhe: 7 m Wirkungsgrad: 88 % Drehzahl: 1.043 1/min Motorleistung : 1,1 kW Spannung: 400 V / 50 Hz Saug-/ Druckstutzen: DN 80 / DN 65 Hersteller/Typ'' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
1.1.460.	Satz Armaturen für die Pumpenanlage 50 mm Durchmesser Satz Armaturen für die Pumpenanlage, bestehend aus: 1 Manometer aus Edelstahl 1.4571, d 50 mm R 1/2" bis 3,0 bar anzeigend, mit Glyzerinfüllung (druckgedämpft) 1 Mano-Vakuummeter aus Edelstahl 1.4571, d 50 mm, R 1/2" von - 1,0 bis 3,0 bar anzeigend 2 Vorabsperrventile, badewasserbeständige Ausführung Inklusive aller erforderlicher Übergangsnippel und Einschweißmuffen.	1,000	Satz	.....	.....
1.1.470.	Satz Saug- und Druckleitungsanschlüsse Satz Saug- und Druckleitungsanschlüsse für v.b. Pumpen, bestehend aus je: 1 Gummi-Kompensator DN '80', PN 10 zur Aufnahme von Vibrationen aus EPDM, 1 Gummi-Kompensator DN '65', PN 10, sonst wie vor 1 Reduktionsflanschenstück von DN '80/65', 1 Handabsperrklappe DN '80', 1 Handabsperrklappe DN '80', 1 Rückschlagklappe DN '80', Saug- und Druckleitungsanschlüsse kompl. einschl. sämtl. Flanschen, Schrauben mit Muttern aus dem Werkstoff 1.4571 und Dichtungen aus NBR.	1,000	Satz	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.480.	Niveauansteuerung für Rohwasserspeicher Niveauansteuerung, für 'Rohwasserspeicher', bestehend aus: 1 Niveaustandrohr ca. 2.000 mm Höhe, zur Erfassung Füllstandshöhe des 'Rohwasserspeichers' 1 Drucktransmitter mit Polysilizium-Messzelle, bis 4-fach überlastfest, Stecker PG 11, ISO 440, IP 65, Anschluss DN 15, mit Analogausgang 4-20mA 2 PVC-Kugelhähne DN 50 Inklusive aller erforderlicher Übergangsnippel, Einschweißmuffen und Einlegeteile.	1,000	St	.....	.....
1.1.490.	Unterdruckwächter Unterdruckwächter als Druckschalter, stufenlos einstellbar, saugseitig an der Messwasserpumpe zu installieren. Auslösedruck: 100 mbar, inkl. Auswerteeinrichtung sowie allen systembedingtem Zubehör, inkl. Verriegelung der zugehörigen Pumpe.	1,000	St	.....	.....
Summe 1.1.	WKL 1 - Sportbecken				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 472 Badetechnische Anlagen

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

1.2. WKL 2 - Lehrschwimmbecken

1.2.10. Mehrschichtfilter PP, Unterdruckverfahren, Filterfläche 2 m²

Mehrschichtfilter nach DIN 19 605 und DIN 19 643, ausgeführt als komplett geschlossener Kunststoff-'Einkammer'-Filter im Unterdruckverfahren. Filteranlage komplett aus PP-gefertigt mit ringsumlaufend, außenliegenden Stahl-Bandagen, feuerverzinkt.

Sämtliche Inneneinbauten in 'badewasserbeständiger' Ausführung. Schraubverbindungen sowie Befestigungen in feuerverzinkter Ausführung. Fest eingeschweißter Düsenboden, waagrecht ausgerichtet mit einer Toleranz von $\pm 0,3$ mm mit gleichmäßig über die Fläche verteilten, eingebauten Luftpolsterdüsen, min. 60 Stück/m².
Einschl. Schauglas nach DIN 7080, wandinnenbündig ausgeführt.

Technische Daten:

'1 Filterkammer'	
Filterfläche:	'2' m ²
Filterfläche je Kammer:	'2' m ²
Filterkammerfläche, (L x B):	'1,5 x 1,35' m
Höhe Reinwasserkammer:	'0,5' m
Höhe Stütz-/Filterschicht:	'1,5' m
Freibordhöhe:	'0,7' m
Lichter Raum über Rinnenüberlaufkante:	'0,45' m
Anzahl Schauglas:	'1'
Filtrationsgeschwindigkeit max., in m/h:	'30'
Spülgeschwindigkeit, in m/h:	'50-55'

Filterrinne:

Filterrinne für Kunststoff-Saugfilter aus PP/PE-HD zur Aufgabe des Rohwassers und Abführung des Spülabwassers gem. DIN 19605 und DIN 19643 nach hydraulischen und statischen Erfordernissen. Insbesondere hat die Verteilung des Rohwassers in der Art und Weise zu erfolgen, so dass keine Verwerfungen im Filterbett auftreten. Unebenheiten des Filterbettes dürfen 5 cm/m Filterdurchmesser, jedoch max. 10 cm Höhenunterschied nicht überschreiten.

Einbauten/Zubehör:

- Die Zu- und Ablaufanschlüsse sind mit außen liegenden Flanschverbindungen in PP/PE-HD auszuführen.
- Mannloch, PVC transparent, DN 800.
- Anschlüsse für:

Roh- und Spülabwasser	'DN 200'
Rein- und Spülwasser	'DN 150'
Be- und Entlüftung	'DN 65'
Notüberlauf	'DN 150'
Entleerung	'DN 50'
- Filter-Innenbeleuchtung mit Taster.

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 472 **Badetechnische Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Filterabdeckung mit zusätzlicher Einbringöffnung (Deckel ca. 600 x 600mm). ☐ Niveaustandskontrolle je Kammer, ausgeführt als statischer Druckaufnehmer, Ausgang 4-20 mA, zur Steuerung des Filtrationsprozesses. ☐ Überfüllsicherung, ausgeführt als kapazitiver oder konduktiver Grenzschalter. 	2,000 St	.....	.....

1.2.20. Satz Filterarmaturen Unterdruckverfahren, 1 Kammerfilter, chlorbeständig

Satz Filterarmaturen (chlorbeständig) für die automatische Umschaltung des Filters auf die Betriebsvorgänge

- ☐ Betrieb
- ☐ Rückspülung
- ☐ Erstfiltrat
- ☐ Spülluft
- ☐ Entleerung,

bestehend aus:

Ringabsperklappen (nach DIN 2501) in badewasserbeständiger Ausführung mit pneumatisch betätigtem Kraftkolbenantrieb, Gehäuse aus Aluminium mit auswechselbarem Dichtungselement, Welle aus 1.4104 und Klappenscheibe aus 1.4408, Manschette aus CSM, einschl. Vierwege- und Magnetvorsteuerventil 24 V DC, Luftdrosseln und Endlagenschalter, und zwar:

- 2 Stück Ringabsperklappen DN '125'
(Pneumatiktrieb, doppelwirkend, Rohwasserzulauf, Filtratauslauf)
- 1 Stück Ringabsperklappe DN'150'
(Pneumatiktrieb, doppelwirkend, Spülwasserzulauf)
- 1 Stück Ringabsperklappe DN '200'
(Pneumatiktrieb, federwirkend, Spülabwasser)
- 1 Stück Ringabsperklappe DN 150
Feineinstellung, Spülwasserzulauf
- 1 Stück Ringabsperklappe DN'100'
(Pneumatiktrieb, doppelwirkend, Spülluft)
- 1 Stück Ringabsperklappe DN'100'
(Pneumatiktrieb, federwirkend, Erstfiltrat)
- 1 Stück Ringabsperklappe DN'50'
federwirkend, Entleerung)
- 1 Betriebsrohrleitung aus PE 100, SDR 17, nach DIN 8074/8075 zur Aufnahme der Filterarmaturen, Roh- und Spülwasseranschluss ist als Hosenstück (Y-Stück) auszuführen, inkl. Anschluss an Filtratpumpe

einschl. Flanschen, Schrauben aus 1.4571 und Dichtungen aus CSM.

2,000 St

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.30.	Filterwiderstand-Messeinrichtungen Filterwiderstand-Messeinrichtung, bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> 2 Manometer aus Edelstahl 1.4571, mit Rohrfeder, Gehäuse 100 mm Durchmesser, flüssigkeitsgedämpft, mit Absperrhahn, mit Einschweißmuffe, Anzeigebereich '0 - 2,5 bar', Genauigkeitsklasse 1 nach DIN 1319. 2 Druck-Transmitter mit kapazitivem Keramiksensor, Membran überlast-/vakuumfest, Kabelanschluss über Gerätestecker, IP 65, Anschluss 1/2", Analogausgang 4-20 mA, 	2,000 St	.....	.....
1.2.40.	Kompl. Filterfüllung für v.g. Mehrschichtfilter 2 m² Kompl. Filterfüllung für den v.g. beschriebenen Mehrschichtfilter, Filterfläche '2' m². <p>Stützschiicht I Quarzkies 100 mm, Körnung 5,6 - 8,0 mm</p> <p>Stützschiicht II Quarzkies 100 mm, Körnung 3,15 - 5,6 mm</p> <p>Stützschiicht III Quarzkies 100 mm, Körnung 2,0 - 3,15 mm</p> <p>Filterschiicht I 'Quarzsand 600 mm, Körnung 0,71 - 1,25 mm'</p> <p>Filterschiicht II 'Hydro-Anthrazit H 600 mm, Körnung 1,4 - 2,5 mm'</p> <p>Liefern und fachgerecht einbringen, einschl. Abtragen des Unterkorns beim Filtersand sowie Säuern der Filterkohle, einschl. dem Verschließen der Mannlochflanschen.</p>	2,000 St	.....	.....
1.2.50.	Kompl. transparente Durchflusseinrichtung DN 200 Kompl. transparente Durchflusseinrichtungen DN 200 PN 10, zur Beobachtung der Filterrückspülung, bestehend aus PVC-Rohr transparent und Flanschenanschlüssen, einschl. betriebsfertiger Beleuchtungseinheit mit Taster, Dichtungen und V4A-Verbindungselementen.	1,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 472 Badetechnische Anlagen

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

1.2.60. **Vertikale Badewasser-Umwälzpumpe, PM, W1B, Q 58m³/h, H 7mWS**
Vertikale Badewasser-Umwälzpumpe, PM, W1B, Q 58m³/h, H 7mWS

Pumpenausführung:

Kreiselpumpe in Blockbauweise mit integriertem Laufradprotektor zum Schutz der Pumpe nach längerer Stillstandzeit und Haar- und Faserfänger, Filterkorb mit Lochung Ø 3 mm, ein Ersatzfilterkorb 1.4571. Klarsicht-Filterdeckel mit Sterngriffen. Pumpe mit interner Zirkulation zur gezielten Anspülung der Gleitringdichtung, Kugelhahnenlüftung und Gleitringdichtungsprotektor zur Rostvermeidung im O-Ring-Sitz. Ausführung mit 100 % HPC-Dickschicht Außen- und Innenbeschichtung.

Motor:

Permanent- Magnet-Synchronmotor, Effizienzklasse IE5 in Schutzart IP 55 mit verstärkter Lagerung. Edelstahl Motor- / Pumpenwelle, Hochleistungslagerfett und Nachschmiereinrichtung für Dauerbetrieb, inkl. Kaltleitertemperaturfühler (PTC). Pumpenseitig mit zusätzlicher Spezialabdichtung gegen Spritzwasser abgedichtet

Frequenzumrichter:

Für den Betrieb von PM-Motoren geeignet und mit Testlauf der vorbeschriebenen Pumpe für den bestellten Betriebspunkt vorparametriert, Schutzart IP 55 für Wandanbau, inkl. PI-Regler, PTC-Auswertelogik, Funkentstörfilter gem. EN 61800-3 C1 und gelackter Platine.

Technische Daten:

Netzspannung: 3-phasig, 380-480V
Ausgangsfrequenz: 0 - 1000 Hz
max. Umgeb.-temp.: 0 - 45 °C
6 programmierbare digitale Eingänge
2 digitale Ausgänge
2 analoge Eingänge 0-10V, 0/4-20mA
analoger Ausgang 0/4-20mA
2 Relaisausgänge 240V/400V AC 2A
Schnittstelle RS485
Integrierter Feldbus: FC oder Modbus RTU-Protokoll
Inkl Erweiterung für Profibus DP

Werkstoffe:

Pumpen-, Zwischengehäuse, Gehäusedeckel und Laufrad: EN-GJL-250 100 % HPC beschichtet
Laufradprotektor: POM/FKM
Filtergehäuse: EN-GJL-250, innen epoxid-pulverbeschichtet
Filterdeckel: PMMA
Filterkorb, Welle: X6CrNiMoTi17-12-2
Gleitringdichtung: SiC/SiC/FKM

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

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

Gleitringdichtungsprotektor: CuSn12-C

Förderstrom:	58m³/h
Förderhöhe:	7 m
Wirkungsgrad:	82,10 %
Drehzahl:	1.401./min
Motorleistung :	1,5 kW
Spannung:	400 V/50 Hz
Saug-/ Druckstutzen:	DN 150 / DN 80

Hersteller/Typ'

.....'
vom Bieter einzutragen

2,000 St

1.2.70.

Elektronischer Strömungssensor

Strömungssensor in Kompaktbauform
Betriebsspannung: 19...36 V DC
Einsatz bereich: Flüssige Medien
Prozessanschluss: Innengewinde M18 x 1,5
Ausgangsfunktion: 4...20 mA analog
Mediumtemperatur: -25...80 °C
Einstellbereich: 3...300 cm/s
Größte Empfindlichkeit: 3...100 cm/s
Druckfestigkeit: 300 bar
Anschluss: M12-Steckverbindung
Gehäusewerkstoff: PC (Makrolon 04);
Medienberührte Teile: Wst. Nr. 1.4571
O-Ring: FPM 8 x 1,5 gr 80° Shore A
Umgebungstemperatur: -25...80 °C
Schutzart: IP 67

2,000 St

1.2.80.

Satz Armaturen für die Pumpenanlage 100 mm Durchmesser

Satz Armaturen für die Pumpenanlage, bestehend aus:

- 1 Manometer aus Edelstahl 1.4571, d 100 mm, R 1/2" bis 3,0 bar anzeigend, mit Glyzerinfüllung (druckgedämpft)
- 1 Mano-Vakuummeter aus Edelstahl 1.4571, d 100 mm, R 1/2" von - 1,0 bis 3,0 bar anzeigend
- 2 Vorabsperrventile, badewasserbeständige Ausführung

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Inklusive aller erforderlicher Übergangsnippel und Einschweißmuffen.	2,000	Satz	.....	.....
1.2.90.	Satz Saug- und Druckleitungsanschlüsse Satz Saug- und Druckleitungsanschlüsse für v.b. Pumpen, be- stehend aus je: 1 Gummi-Kompensator DN '150', PN 10 zur Aufnahme von Vibrationen aus EPDM, 1 Gummi-Kompensator DN '80', PN 10, sonst wie vor 1 Reduktionsflanschenstück von DN '125/80', 1 Handabsperriklappe DN '150', 1 Handabsperriklappe DN '125', 1 Rückschlagklappe DN '125', Saug- und Druckleitungsanschlüsse kompl. einschl. sämtl. Flanschen, Schrauben mit Muttern aus dem Werkstoff 1.4571 und Dichtungen aus NBR.	2,000	Satz	.....	.....
1.2.100.	Durchflussmengen-Messaufnehmer, DN 125 Durchflussmengen-Messaufnehmer zur kontinuierlichen Mes- sung und Anzeige der Umwälz- bzw. Förderleistung (58 m ³ /h). Montage zwischen Flanschen DN 125, Induktions-Durchfluss- Sensor mit Hastelloy Elektroden, komplett mit 10 m Signalkabel, betriebsbereit installiert und seperatem Meßumformer für Wandbefestigung mit örtlicher Anzeige. An- passung an die Durchflussmenge durch Kalibrierung, einschl. Protokoll einschl. Potentialausgleich, Dichtungen und Verbindungselementen. Messbereich: 0,3 - 6 m/s Genauigkeit: +/- 1 % vom Messbereichsendwert Reproduzierbarkeit: +/- 0,5 % vom Messbereichsendwert Speisespannung: DC 10 - 30 V Ausgangssignal: 4 - 20 mA, galv. getrennt 1x digital, 1x Relaisausgang Schutzart: IP 65	2,000	St	.....	.....
1.2.110.	Umwälzpumpe PM, W1B, Q 58 m³/h, H 14mWS Umwälzpumpe PM, W1B, Q 58 m ³ /h, H 14mWS Pumpenausführung: Kreiselpumpe in Blockbauweise mit angegossenen Gehäusefüßen und integriertem Laufradprotektor zum Schutz der Pumpe nach längerer Stillstandzeit. Pumpe mit interner				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Zirkulation zur gezielten Anspülung der Gleitringdichtung, Kugelhahnenlüftung und Gleitringdichtungsprotektor zur Rostvermeidung im O-Ring-Sitz. Ausführung mit 100 % HPC-Dickschicht Außen- und Innenbeschichtung.</p> <p>Motor: Permanent- Magnet-Synchronmotor, Effizienzklasse IE5 in Schutzart IP 55 mit verstärkter Lagerung. Edelstahl Motor- / Pumpenwelle, Hochleistungslagerfett und Nachschmiereinrichtung für Dauerbetrieb, inkl. Kaltleitertemperaturfühler (PTC). Pumpenseitig mit zusätzlicher Spezialabdichtung gegen Spritzwasser abgedichtet.</p> <p>Frequenzumrichter: Für den Betrieb von PM-Motoren geeignet und mit Testlauf der vorbeschriebenen Pumpe für den bestellten Betriebspunkt vorparametriert, Schutzart IP 55 für Wandanbau, inkl. PI-Regler, PTC-Auswertelogik, Funkentstörfilter gem. EN 61800-3 C1 und gelackter Platine.</p> <p>Technische Daten: Netzspannung: 3-phasig, 380-480V Ausgangsfrequenz : 0 - 1000 Hz max. Umgeb.-temp.: 0 - 45 °C 6 programmierbare digitale Eingänge 2 digitale Ausgänge 2 analoge Eingänge 0-10V, 0/4-20mA analoger Ausgang 0/4-20mA 2 Relaisausgänge 240V/400V AC 2A Schnittstelle RS485 Integrierter Feldbus: FC oder Modbus RTU-Protokoll</p> <p>Werkstoffe Pumpen-, Zwischengehäuse, Gehäusedeckel und Laufrad: EN-GJL-250 100 % HPC beschichtet Welle: X6CrNiMoTi17-12-2 Gleitringdichtung: SiC/SiC/FKM Gleitringdichtungsprotektor: CuSn12-C</p> <p>Förderstrom: 58 m³/h Förderhöhe: 14 m Wirkungsgrad: 82,5% Drehzahl: 1.402 1/min Motorleistung : 3 kW Spannung: 400 V / 50 Hz Saug-/ Druckstutzen: DN 80 / DN 65</p> <p>Hersteller/Typ'</p>				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	..... vom Bieter einzutragen				
		2,000	St	.....	.....
1.2.120.	Elektronischer Strömungssensor Strömungssensor in Kompaktbauform Betriebsspannung: 19...36 V DC Einsatz bereich: Flüssige Medien Prozessanschluss: Innengewinde M18 x 1,5 Ausgangsfunktion: 4...20 mA analog Mediumtemperatur: -25...80 °C Einstellbereich: 3...300 cm/s Größte Empfindlichkeit: 3...100 cm/s Druckfestigkeit: 300 bar Anschluss: M12-Steckverbindung Gehäusewerkstoff: PC (Makrolon 04); Medienberührte Teile: Wst. Nr. 1.4571 O-Ring: FPM 8 x 1,5 gr 80° Shore A Umgebungstemperatur: -25...80 °C Schutzart: IP 67				
		2,000	St	.....	.....
1.2.130.	Satz Armaturen für die Pumpenanlage 100 mm Durchmesser Satz Armaturen für die Pumpenanlage, bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> 1 Manometer aus Edelstahl 1.4571, d 100 mm, R 1/2" bis 3,0 bar anzeigend, mit Glyzerinfüllung (druckgedämpft) 1 Mano-Vakuummeter aus Edelstahl 1.4571, d 100 mm, R 1/2" von - 1,0 bis 3,0 bar anzeigend 2 Vorabsperrventile, badewasserbeständige Ausführung Inklusive aller erforderlicher Übergangsnippel und Einschweißmuffen.				
		2,000	Satz	.....	.....
1.2.140.	Satz Saug- und Druckleitungsanschlüsse Satz Saug- und Druckleitungsanschlüsse für v.b. Pumpen, bestehend aus je: <ul style="list-style-type: none"> 1 Gummi-Kompensator DN '80', PN 10 zur Aufnahme von Vibrationen aus EPDM, 1 Gummi-Kompensator DN '65', PN 10, sonst wie vor 1 Reduktionsflanschenstück von DN '150/80', 1 Reduktionsflanschenstück von DN '125/65', 				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1	Handabsperklappe DN '150',				
1	Handabsperklappe DN '125',				
1	Rückschlagklappe DN '125',				
	Saug- und Druckleitungsanschlüsse kompl. einschl. sämtl. Flanschen, Schrauben mit Muttern aus dem Werkstoff 1.4571 und Dichtungen aus NBR.				
		2,000	Satz	.....	.....

1.2.150. Kompakt-Mess- und Regeltechnik für Dosieranlage Cl2 pH, mV, drucklos

Kompakt-Mess- und Regeltechnik für Dosieranlage Cl2 pH, mV, drucklos

Mess- und Regelsystem für die Prozesssteuerung bei der Aufbereitung von Schwimmbeckenwasser nach DIN 19643.

- Messgrößen / -bereich:
- Freies Chlor (Cl2) 0 - 10,00 mg/l, temperaturkompensiert
 - pH-Wert pH 0,00 - pH 14,00, temperaturkompensiert
 - Redox-Spannung 0 - 1000 mV
 - Temperatur 0 - 50 °C

- Das System besteht aus den Komponenten:
- * Elektronik-Modul als Prozessmanager für Desinfektion und Dosiertechnik im Wandaufbaugeschäuf, mit folgenden Merkmalen:
 - 4,3" Grafik-Farbdisplay mit Hintergrundbeleuchtung, hinter solider Glasoberfläche mit Touch-Bedienung, für Messwert-, Grenzwert-, Dosiermengen- und Alarm-/Störmeldeanzeige
 - selbsterklärende Bedienerführung mit Klartextanzeige
 - passwortgeschützte Benutzerverwaltung mit 3 Zugriffsebenen.
 - Sensoreingänge für Chlor, pH-Wert und Redox-Spannung
 - Temperaturmesseingang Pt1000
 - integrierter PI-Regler für die Chlorregelung mit Ansteuerung von Dosierpumpe, Puls Pumpe oder Stellmotor
 - Ansteuerung Dosierpumpe, Puls Pumpe oder Stellmotor zur pH-Wert-Korrektur (heben und/oder senken)
 - 6 Schalt-Relais für Regelausgänge und Alarmkontakte/Störmeldungen
 - 5 Digitaleingänge für potentialfreie Kontakte, 1 x Messwasserstopp;
 - 4 x frei definierbar
 - integrierte Sicherheitsfunktionen wie Umwälz-, Messwasser-, Dosierzeit- und Dosierverzögerungs- und Gebinde-Leermeldungs-Überwachung
 - Ausgang für LED-Leuchtstab zur Beleuchtung des

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

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

Durchflussmoduls
und farblichen Signalisierung des Betriebsstatus
- Ethernet-Schnittstelle für Visualisierung und externen Zugriff
mittels
Standard Internet Browser und PC/Laptop bzw. bei
Verwendung eines
WLAN-Routers auch über Tablet oder Smart-Phone.
Die integrierten Webansichten ermöglichen mittels IP-
Verlinkung bis
zu 4 Systeme über eine Webansicht im Browser zentral zu
visualisieren
und zu bedienen oder zur direkten Anbindung an MODBUS
TCP
- USB-Schnittstelle für Firmware-Updates
- RS485 Schnittstelle zum Anschluss an Process Monitoring
System,
OPC Server Data Access V 2.0 oder zum Datenaustausch mit
anderen
Systemen, wie Gebäudeleittechnik

Netzversorgung: 100 - 240V AC, 50/60 Hz
Schutzart: IP 66
Umgebungstemperatur: 0 - 50° C

* Beleuchtetes Durchfluss-Modul
für Wandmontage zur Aufnahme von LED-Leuchtstab und
max. 3 Sensoren
mit folgenden Merkmalen:

- integriertes Durchflussregelventil für konstanten
Messwasserdurchfluss: 33l/h
- integrierter Multisensor zur
Messwasserdurchflussüberwachung mit Temperatur-
fühler Pt 1000 und Messwassererdung
- hydrodynamische Sandreinigung für langzeitstabile
Messwerte
- Messwasserprobeentnahme
- Absperrkugelhähne im Messwassereingang und -ausgang
- integrierte Kalibrierhilfe
- mehrfarbige Beleuchtung mit Signalfunktion
- Messwasserzulauf 0,2 ... 3,0 bar
- Messwasserablauf: drucklos
- Messwasseranschluss für PVC-Schlauch 6/3 mm bzw. PE-
Schlauch 6/1 mm

* Messung freies Chlor bestehend aus:
- Chlorsensor, ausgeführt als potentiostatisches 3-
Elektrodensystem
- Sensorkabel ausgeführt als Stecker-Kabel-Kombination,
einschl. Zellensand

* Messung pH-Wert bestehend aus:

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none">- pH-Einstabmesskette- Sensorkabel ausgeführt als Stecker-Kabel-Kombination- einschl. Pufferlösungen <p>* Messung Redox-Spannung bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none">- Redox-Einstabmesskette- Sensorkabel ausgeführt als Stecker-Kabel-Kombination- einschl. Redox-Kalibrierlösung <p>incl. 1 Betriebsanleitung</p>	1,000 St	.....	.....
1.2.160.	Messwasserpumpe Selbstansaugende Schwimmbad-Messwasserpumpe, mediumberührte Teile aus badewasserbeständigem Material Fördermenge: 2,5 m³/h Förderhöhe: 8 m Ws Motorleistung: 0,18 kW Netzanschluss: 230 V, 50 Hz einschließlich: <ul style="list-style-type: none">- Konsole aus Edelstahl 1.4571- Satz Befestigungsmaterial	1,000 St	.....	.....
1.2.170.	Messwasser-Zuführung Messwasser-Zuführung, bestehend aus: <ul style="list-style-type: none">- PVC-Rohr, DN25/20, 10 m, inkl. Fittings und Befestigungsmaterial- Kugelhahn aus PVC DN 25- Schmutzfänger aus PVC DN 25- Membranventil DN 25, 24 V, federkraftschließend zur Ansteuerung der Messwasserentnahme- 1 Rückschlagventil DN 25- 1 Kugelhahn aus PVC DN 20- 2 Kugelhähne aus PVC DN 15- 1 Rückschlagventil DN 15- Bypass-Zusammenstellung mit Stauscheibe, DN 20- Schmutzfänger DN 20 und Manometer (0-4 bar)- PVC-Rohr, DN 15, 5 m inkl. Fittings und Befestigungsmaterial- Tauchhülse zur Aufnahme eines Temperaturfühlers aus dem Gewerk RLT	1,000 St	.....	.....
1.2.180.	Messwasser-Rückföhranlage Messwasser-Rückföhranlage bestehend aus: Polyethylen Behälter 75 lt. mit Zulauf Rp 1 1/2", Entlüftung, eingebauter Tauchpumpe in Edelstahlausföhrung mit			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wechselstrommotor, einschl. Schwimmerschaltung, mit Rückschlagklappe, sowie 10 m Kabel mit Schuko-Stecker. Abmessungen: ⊞ 550 H 625 Förderstrom: max. 10 m ³ /h Förderhöhe: max. 9 m Ws Drehzahl: 2.800 min Motorleistung: 0,25 kW Spannung: 230 V, 50 Hz				
		1,000	St	.....	.....
1.2.190.	Messwasserableitung Messwasserableitung ausgeführt als PVC-Rohr DN 15, PN 16 mit Fittings und Haltematerial Länge in Meter: 10				
		1,000	St	.....	.....
1.2.200.	Unterdruckwächter Unterdruckwächter als Druckschalter, stufenlos einstellbar, saugseitig an der Messwasserpumpe zu installieren. Auslösedruck: 100 mbar, inkl. Auswerteeinrichtung sowie allen systembedingtem Zubehör, inkl. Verriegelung der Messwasserpumpe.				
		1,000	St	.....	.....
1.2.210.	Gasdosiergerät Gasdosiergerät ausgeführt als Vollvakuum-Einheit für Wandaufbau, kpl.mit Standardzubehör ausgerüstet mit: - V-Düse zur Einstellung der Gasdosiermenge, Regelbereich: 1:20 - langskaligem 5"-Gas-Durchflussmesser mit Direktanzeige - Differenzdruckregelventil gem. DIN 19606 - Manometer für Betriebsvakuum-Anzeige - abnehmbarer Frontabdeckung Stellmotorausführung, 230 V - Stellmotor mit Hand/Automatik-Umschaltung sowie 3 potentialfreien Meldekontakten (manueller Betrieb/ Min.- und Max.-Stellung), 230 V, IP 65 komplett vormontiert auf gemeinsamer Wandplatt. Medium: Cl2 'Meßbereich: 20 - 400 g Cl2/h				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Regelbereich: 20 - 400 g Cl ₂ /h Anschluss Gaseinlass: PE-Schlauch 1/4" x 3/8" Anschluss Gasauslass: PE-Schlauch 1/4" x 3/8" '	1,000	St	.....	.....
1.2.220.	Mischinjektor 3/4" Mischinjektor 3/4" zum Einbau in die Betriebswasserleitung, komplett ausgerüstet mit federbelastetem Hauptrückschlag, zusätzlichem Stoßelrückschlag ,Injektordüse und Abgangsstück, 2 Anschlussverschraubungen und Wandkonsole. Injektor-Typ 3/4" Antisiphon Vakuumanschluss 1/4" x 3/8" Betriebswasseranschluss DN 20 Lösungsableitung DN 20 Injektor-Düse Nr. 140 Injektor-Abgangsstück "F"	1,000	St	.....	.....
1.2.230.	Marmorkiesbehälter bis 2 bar Marmorkiesbehälter bis 2 bar, druckfest, aus GFK mit CE-Kennzeichnung nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU, zur Herstellung von max. 1.250 l/h Unterchlorigsäurelösung mit einer Konzentration von max. 2 g/l (max. 2.500 g/h C12), bestehend aus: - Behälter mit Anschlußteilen DN 32 - Sichtglas - Einfüllöffnung DN 200 incl. Einfülltrichter und Deckelschlüssel - Dichtungen aus Viton - Überdrucksicherheitsventil, 2,0 bar Einstelldruck, für Abgasleitung DN 40 - Entlüftungsventil aus Kunststoff incl. 5 m Entlüftungsleitung - Entleerungskugelhahn aus Kunststoff - Erstfüllung 300 kg Marmorkies Technische Daten: Fassungsvermögen: 200 l Prüfdruck: 4 bar Abmessungen: 615 mm D. x 1.225 mm H einschl. PVC-Umgehungsleitung in der Nennweite DN 25 für den Marmorkies-Reaktionsbehälter, mit automatischer Umschaltung, bestehend aus:				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1 Dreiwege-PVC-Motorkugelhahn 1 PVC-Rückschlagventil 5 m PVC-Rohr mit Fittings und Haltematerial				
		1,000	St	.....	.....
1.2.240.	Druckerhöhungspumpe Druckerhöhungspumpe für reine, solehaltige Medien mit Drehstrommotor 230/400 V, 50 Hz, Anschluss: Ovalflansch R 1", PN 16 Anschluss: PJE-Kupplung 1 1/4" El. Leistung: '0,37' KW Schutzart: IP55 Förderleistung: '650' l/h Förderhöhe: '1,7' bar(Ü)				
		1,000	St	.....	.....
1.2.250.	Anschlusssatz Druckerhöhungspumpe Anschlusssatz Druckerhöhungspumpen R 1 1/4" bestehend aus: 2 PJE-Kupplungen mit Anschlussgewinde 1 1/4" 2 Übergangsnippel, PVC, 1 1/4" x DN 32 2 Kugelhähne, PVC/EPDM, DN 32				
		1,000	St	.....	.....
1.2.260.	Wandkonsole Druckerhöhungspumpe Wandkonsole Druckerhöhungspumpen ausgeführt als Wandausleger inkl. Befestigungsmaterial für Pumpe und Wand.				
		1,000	St	.....	.....
1.2.270.	Satz Armaturen für Druckerhöhungspumpe Satz Armaturen für Druckerhöhungspumpen bestehend aus: 1 Manometer Anzeigebereich.: 0-10 bar Werkstoff: PVC/Ms/KL-SIL Anschluss: Klebemuffe DN 20, PN 10 1 Manometer-Absperrventil G 1/2"				
		1,000	St	.....	.....
1.2.280.	Lösungseinführung Lösungseinführung für Anschlussmuffe R 1 1/4" bestehend aus:				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1 Strahlrohr 1 Handabsperrentil aus PVC Ausführung: DN 25, PN 16	1,000 St	.....	.....
1.2.290.	Betriebswasserentnahme Betriebswasserentnahme für Muffe R 1" mit Absperrkugelhahn, PVC-U/EPDM, DN 25, d 32, PN 16.	1,000 St	.....	.....
1.2.300.	Betriebswasserventil Betriebswasserventil ausgeführt als pneum. Membranventil, federschießend, zum Einbau in die Betriebswasserleitung, inkl. Stellungsrückmeldung 24 VDC und Anschlussfittings, DN 25, d 32, PN 10.	1,000 St	.....	.....
1.2.310.	Elektronischer Strömungssensor Strömungssensor in Kompaktbauform Betriebsspannung: 19...36 V DC Einsatz bereich: Flüssige Medien Prozessanschluss: Innengewinde M18 x 1,5 Ausgangsfunktion: 4...20 mA analog Mediumtemperatur: -25...80 °C Einstellbereich: 3...300 cm/s Größte Empfindlichkeit: 3...100 cm/s Druckfestigkeit: 300 bar Anschluss: M12-Steckverbindung Gehäusewerkstoff: PC (Makrolon 04); Medienberührte Teile: Wst. Nr. 1.4571 O-Ring: FPM 8 x 1,5 gr 80° Shore A Umgebungstemperatur: -25...80 °C Schutzart: IP 67	1,000 St	.....	.....
1.2.320.	Dosieranlage für pH-Korrekturmittel Dosieranlage für pH-Korrekturmittel, bestehend aus: 1 Selbstansaugende, mikroprozessorgesteuerte Schlauchpumpe mit Drehzahlregelung, im Gehäuse für Wandaufbau, mit - potentialfreiem Steuereingang bzw. Analogsignalverarbeitung 4 - 20 mA - Leermeldeeingang - potentialfreier Relaiskontakt als Störmeldesignalausgang			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Schnellansaugtaste - Ein-/ Aus-Taster Ansaughöhe: max. 2 Meter Gegendruck: max. 1,5 bar Einschaltdauer: 100 % Betriebsspannung: 230V AC Leistungsaufnahme: 15 VA max. Schutzart: IP 65 incl. Anschlussleitung aus Kunststoff 2 m lang mit Netzstecker, Betriebsanleitung, deutschsprachig				
1	Dosierleistungskit für Schlauch-Dosierpumpe Förderleistung: '2000' ml/h mit Pharmed-Förderschlauch und PVDF-Schlauchhalter Anschluss für Dosierschlauch 4 x 1 mm Farbkennzeichnung: grün				
	10 m Schlauch, Weich-PVC, glasklar, 4 x 1 mm Betriebsdruck max. 8 bar 20° C				
1	Einführungsstück für Muffe G 1/2, mit Rückschlagventil und Gummilippe zur Verhinderung von Inkrustierungen, unter Betriebsdruck ausbaubar Gehäuse : PVC Dichtung : FPM Kugel : Glas Betriebsdruck: PN 10 Anschluss : PE-Schlauch 4x1 mm				
1	Sauglanze mit integriertem Ansaugsieb, Kugelrückschlag und einem Leermeldekontakt (leer = Kontakt unterbrochen), mit 5 m Anschlusskabel, mit Aderendhülsen Saugrohr: PVC/PVDF Dichtung: laugenbeständig Kugel: Glas <u>Anschlüsse:</u> PE-Schlauch 4x1 mm, PE-Schlauch 6x1 mm, PVC-Schlauch 6x3 mm Schaltspannung: max. 48 V AC/DC Schaltstrom: 0,5 A Schaltleistung: 8 W / 8 VA Länge: 725 mm				
1	Adapter-Steckkappe, PVC weich, universell aufsteckbar				
1	Auffangwanne für 30 l Polykanister, aus PP gefertigt,				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 472 Badetechnische Anlagen

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

Abmessungen: 600 x 400 x 220 mm hoch

2 Gebinde als Erstausrüstung Betriebsmittel zur Abnahme

1,000 St

1.2.330. Dosieranlage für Flockungsmittel

Dosieranlage für Flockungsmittel bestehend aus:

- 1 Selbstansaugende, mikroprozessorgesteuerte Schlauchpumpe mit Drehzahlregelung, im Gehäuse für Wandaufbau, mit
 - potentialfreiem Steuereingang bzw. Analogsignalverarbeitung 4 - 20 mA
 - Leermeldeeingang
 - potentialfreier Relaiskontakt als Störmeldesignalausgang
 - Schnellansaugtaste
 - Ein-/ Aus-Taster

Ansaughöhe: max. 2 Meter

Gegendruck: max. 1,5 bar

Einschaltdauer: 100 %

Betriebsspannung: 230V AC

Leistungsaufnahme: 15 VA max.

Schutzart: IP 65

incl. Anschlussleitung aus Kunststoff 2 m lang mit Netzstecker,

Betriebsanleitung, dreisprachig D/E/F

- 1 Dosierleistungskit für Schlauch-Dosierpumpe VPP / VPP-E
 - Förderleistung: '600' ml/h
 - mit Pharmed-Förderschlauch und PVDF-Schlauchhalter
 - Anschluss für Dosierschlauch 4 x 1 mm
 - Farbkennzeichnung: schwarz

10 m Schlauch, Weich-PVC, glasklar, 4 x 1 mm
Betriebsdruck max. 8 bar/20° C.

- 1 Einführungsstück für Muffe G 1/2, mit Rückschlagventil und Gummilippe zur Verhinderung von Inkrustierungen, unter Betriebsdruck ausbaubar

Gehäuse : PVC

Dichtung : FPM

Kugel : Glas

Betriebsdruck: PN 10

Anschluss : PE-Schlauch 4x1 mm

- 1 Sauglanze mit integriertem Ansaugsieb, Kugelrückschlag und einem Leermeldekontakt (leer = Kontakt unterbrochen), mit 5 m Anschlusskabel, mit Aderendhülsen

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Saugrohr: PVC/PVDF Dichtung: laugenbeständig Kugel: Glas <u>Anschlüsse:</u> PE-Schlauch 4x1 mm, PE-Schlauch 6x1 mm, PVC-Schlauch 6x3 mm Schaltspannung: max. 48 V AC/DC Schaltstrom: 0,5 A Schaltleistung: 8 W / 8 VA Länge: 725 mm				
	1 Adapter-Steckkappe, PVC weich, universell aufsteckbar				
	1 Auffangwanne für 30 l Polykanister, aus PP gefertigt, Abmessung: 600 x 400 x 220 mm hoch				
	2 Gebinde als Erstausrüstung Betriebsmittel zur Abnahme				
		1,000 St		.....	.....
1.2.340.	Kunststoff-Membranventil, DN 25 Kunststoff-Membranventil, Namurantrieb mit Verschraubung und Klebemuffen, metrisch, radial ein- und ausbaubar, kurze Baulänge.				
	Werkstoff: PP-H/PE Nennweite: DN 25 (d 32)				
		1,000 St		.....	.....
1.2.350.	Schwebekörper-Durchflussmessgerät DN 32 Schwebekörper-Durchflussmessgerät DN 32 zur kontinuierlichen Messung und Anzeige der Umwälz- bzw. Förderleistung, als Installationsfitting, zur Montage zwischen Rohr DN '25', Messbereich: '250-2500' l/h Einbaulänge: '350' mm Werkstoff: PVC-U Schwebekörper: PVDF Anzeigegenauigkeit: 4 nach VDI/VDE 3513 Druckstufe: PN 10 hermetisch dicht.				
		1,000 St		.....	.....
1.2.360.	Membranventil PVC-U DN 25 Membranventil, handbetätigt mit Verschraubung und Klebemuffen metrisch, radial ein- und ausbaubar, verriegeltes Handrad, kurze Baulänge.				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Werkstoff: PVC-U Nennweite: DN 25 (d 32)			
		1,000 St	.....	.....
1.2.370.	<p>Vorgesteuertes Membran-Schrägsitzventil, DN 50 Vorgesteuertes Membran-Schrägsitzventil, DN '50', pneumatische Betätigung mittels Vorsteuerventil, stopfbuchsenlos, vollautomatisch arbeitend, drucklos geschlossen, als Frischwasser-ventil für die Frischwasser-Nachspeisung, mit Stellungsrückmelder, mit Hubbegrenzung, Vorsteuerventil und Drossel, inkl. Übergangsfittings auf PVC/PE-Rohr.</p> <p>Betriebsdruck - max.: 10 bar Betriebstemperatur - max.: 0-60° C Steuermedium: Druckluft Gehäusewerkstoff: PVC Kv-Wert: '52' m³/h</p>			
		1,000 St	.....	.....
1.2.380.	<p>Mehrstrahl-Flügelradzähler, QN 10 Mehrstrahl-Flügelradzähler, Nassläufer, QN 10 für waagerechten Einbau mit M-Busmodul, als Frischwasser-Messeinrichtung, inklusive Eichgebühr, Verschraubung/Übergang auf PE/PVC-Rohr.</p> <p>Betriebsdruck - max.: 16 bar Betriebstemperatur - max.: 40° C Anschluss: DN '40'</p>			
		1,000 St	.....	.....
1.2.390.	<p>Füllanschluss für C-Schlauch DN50 Storz-Kupplung nach DIN 52-C, bestehend aus Festkupplung mit Innengewinde aus Aluminium und Gummidichtung, Blindkupplung mit Kette aus Aluminium und Dichtring, Werkstoff 1.4311, einschl. Übergang auf PVC-Rohr und Kugelhahn aus PVC, zum Einbau vor die Füllarmatur, Dichtung aus EPDM, DN 50.</p>			
		1,000 St	.....	.....
1.2.400.	<p>Wärmeübertrager 250 kW, badewasserbeständig Wärmeübertrager</p> <p>Ausführung: Plattenwärmeaustauscher, geschraubt, mit einer dem Betriebsfall angepassten thermischen Länge, bestehend aus einer feststehenden Anschlussplatte, sowie einer beweglichen</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 472 **Badetechnische Anlagen**

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

Druckplatte, die über Spannbolzen ein Plattenpaket zusammenpresst.
 Die Abdichtung der Platten untereinander erfolgt durch Dichtungen, deren Werkstoff den Medien entsprechend ausgewählt wird. Die Absicherung gegen das Mischen der Medien erfolgt im Anschlussbereich durch eine Doppeldichtung mit Leckagenut nach außen.

Die Geräte sind entsprechend Qualitätssicherungssystem DIN EN ISO 9001 gefertigt.

Technische Daten:

Material Platten:	'AISI 316'
Dichtungen:	'NBR'
Gestell:	'EN-GJL-250, lackiert'
Erweiterbarkeit:	'362%'
Anschlüsse, warm:	'DN 65'
Anschlüsse, kalt:	'DN 65'
Wärmeleistung:	'250' [kW]
Flächenreserve:	'11' [%]
Warme Seite Medium:	'PWW'
primär Eintrittstemperatur:	'70' [°C]
Austrittstemperatur:	'40' [°C]
Durchflussmenge:	'2,15' [kg/s]
max. zul. Druckverlust:	'50' [kPa]
Kalte Seite Medium:	'chloriertes Badewasser'
sekundär Eintrittstemperatur:	'10' [°C]
Austrittstemperatur:	'32' [°C]
Durchflussmenge:	'2,95' [kg/s]
Anzahl Platten:	'16' St.
max. zul. Betriebstemperatur:	110.00 [°C]
max. zul. Betriebsdruck:	10.0 [bar]

Inkl. Zubehör:

Wärmeisolierung bestehend aus:

- Mineralfaserplatten Stärke 40 mm
- zweiteilige Haube aus verzinktem Stahlblech 1 mm, mit Schnellverschluss
- Dämmung gem. DIN 4102 - A1 nicht brennbar

1,000 St

1.2.410. Betriebswasserverrohrung für die Beckenwassererwärmung
 Betriebswasserverrohrung für die Beckenwassererwärmung bestehend aus:

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 472 **Badetechnische Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
10	m PP-Rohr DN '80', PN 10, hochwärmestabilisiert einschl. 50%-Zuschlag für Form- und Verbindungsstücke				
3	PP-Kugelhähne DN '80', PN 10				
1	STB				
1	C-Kupplung mit Blindkupplung an Kette aus Aluminium mit Dichtring nach DIN/EN 1.4311, DN 50 einschließlich Befestigungsmaterial				
		1,000	psch		.....
1.2.420.	Tauchtemperaturfühler Tauchtemperaturfühler für Temperaturerfassung Verwendungsbereich: 20 - 180°C Nenndruck: PN 40 Messelement: Ni 1000, Klasse B nach IEC 751 Tauchrohr DN 15 aus V4A 1.4571 Abmessungen B x H x T: 80 x 50 x 85 mm Einbaulänge: 100 mm Inklusiv aller erforderlicher Übergangsnippel und Einschweißmuffen.				
		3,000	St	.....	.....
1.2.430.	Membran-Sicherheitsventil 1" in Eckform Membran-Sicherheitsventil 1" in Eckform mit plombierter Haube, mit Anlufterrichtung, alle wasserberührten Teile in badewasserbeständiger Rotgussausführung, einschl. ca. 2 m Anschluss- und Tropfwasserleitung. Inklusiv aller erforderlicher Übergangsnippel und Einschweißmuffen.				
		1,000	St	.....	.....
1.2.440.	Bimetall-Zeigerthermometer Bimetall-Zeigerthermometer, Nenngröße 100 mm, Anzeigebereich 0-120° C, Gehäuse Edelstahl, Tauchschaftlänge 100 mm, einschl. Tauchhülse aus dem Werkstoff 1.4571.				
		3,000	St	.....	.....
1.2.450.	Umwälzpumpe PM, W1B, Q 20 m³/h, H 7 mWS Umwälzpumpe PM, W1B, Q 20 m³/h, H 7 mWS Pumpenausführung: Kreiselpumpe in Blockbauweise mit angegossenen Gehäusefüßen und integriertem Laufradprotector zum Schutz				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

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

der Pumpe nach längerer Stillstandzeit. Pumpe mit interner Zirkulation zur gezielten Anspülung der Gleitringdichtung, Kugelhahnenlüftung und Gleitringdichtungsprotector zur Rostvermeidung im O-Ring-Sitz. Ausführung mit 100 % HPC-Dickschicht Außen- und Innenbeschichtung.

Motor:

Permanent- Magnet-Synchronmotor, Effizienzklasse IE5 in Schutzart IP 55 mit verstärkter Lagerung. Edelstahl Motor- / Pumpenwelle, Hochleistungslagerfett und Nachschmiereinrichtung für Dauerbetrieb, inkl. Kaltleitertemperaturfühler (PTC). Pumpenseitig mit zusätzlicher Spezialabdichtung gegen Spritzwasser abgedichtet.

Frequenzumrichter:

Für den Betrieb von PM-Motoren geeignet und mit Testlauf der vorbeschriebenen Pumpe für den bestellten Betriebspunkt vorparametriert, Schutzart IP 55 für Wandanbau, inkl. PI-Regler, PTC-Auswertelogik, Funkentstörfilter gem. EN 61800-3 C1 und gelackter Platine.

Technische Daten:

Netzspannung: 3-phasig, 380-480V
Ausgangsfrequenz : 0 - 1000 Hz
max. Umgeb.-temp.: 0 - 45 °C
6 programmierbare digitale Eingänge
2 digitale Ausgänge
2 analoge Eingänge 0-10V, 0/4-20mA
analoger Ausgang 0/4-20mA
2 Relaisausgänge
240V/400V AC 2A
Schnittstelle RS485
Integrierter Feldbus: FC oder Modbus RTU-Protokoll

Werkstoffe

Pumpen-, Zwischengehäuse, Gehäusedeckel und Laufrad:
EN-GJL-250 100 % HPC beschichtet
Welle: X6CrNiMoTi17-12-2
Gleitringdichtung: SiC/SiC/FKM
Gleitringdichtungsprotector: CuSn12-C

Förderstrom:	20 m ³ /h
Förderhöhe:	7 m
Wirkungsgrad:	86,3 %
Drehzahl:	1.027 1/min
Motorleistung :	1,1 kW
Spannung:	400 V / 50 Hz
Saug-/ Druckstutzen:	DN 80 / DN 65

Hersteller/Typ'

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	.....' vom Bieter einzutragen				
		1,000	St		
1.2.460.	Satz Armaturen für die Pumpenanlage 50 mm Durchmesser Satz Armaturen für die Pumpenanlage, bestehend aus:				
	1 Manometer aus Edelstahl 1.4571, d 50 mm R 1/2" bis 3,0 bar anzeigend, mit Glyzerinfüllung (druckgedämpft)				
	1 Mano-Vakuummeter aus Edelstahl 1.4571, d 50 mm, R 1/2" von - 1,0 bis 3,0 bar anzeigend				
	2 Vorabsperrventile, badewasserbeständige Ausführung				
	Inklusive aller erforderlicher Übergangsnippel und Einschweißmuffen.				
		1,000	Satz		
1.2.470.	Satz Saug- und Druckleitungsanschlüsse Satz Saug- und Druckleitungsanschlüsse für v.b. Pumpen, be- stehend aus je:				
	1 Gummi-Kompensator DN '80', PN 10 zur Aufnahme von Vibrationen aus EPDM,				
	1 Gummi-Kompensator DN '65', PN 10, sonst wie vor				
	1 Reduktionsflanschenstück von DN '80/65',				
	1 Handabsperrklappe DN '80',				
	1 Handabsperrklappe DN '80',				
	1 Rückschlagklappe DN '80',				
	Saug- und Druckleitungsanschlüsse kompl. einschl. sämtl. Flanschen, Schrauben mit Muttern aus dem Werkstoff 1.4571 und Dichtungen aus NBR.				
		1,000	Satz		
1.2.480.	Niveauansteuerung für Rohwasserspeicher Niveauansteuerung, für 'Rohwasserspeicher', bestehend aus:				
	1 Niveaustandrohr ca. 2.000 mm Höhe, zur Erfassung Füllstandshöhe des 'Rohwasserspeichers'				
	1 Drucktransmitter mit Polysilizium-Messzelle, bis 4-fach überlastfest, Stecker PG 11, ISO 440, IP 65, Anschluss DN 15, mit Analogausgang 4-20mA				
	2 PVC-Kugelhähne DN 50				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Inklusive aller erforderlicher Übergangsnippel, Einschweißmuffen und Einlegeteile.	1,000 St	.....	.....
1.2.490.	Unterdruckwächter Unterdruckwächter als Druckschalter, stufenlos einstellbar, saugseitig an der Messwasserpumpe zu installieren. Auslösedruck: 100 mbar, inkl. Auswerteeinrichtung sowie allen systembedingtem Zubehör, inkl. Verriegelung der zugehörigen Pumpe.	1,000 St	.....	.....
Summe 1.2.	WKL 2 - Lehrschwimmbecken			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 472 Badetechnische Anlagen

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

1.3. WKL 3 - Kinderbecken

1.3.10. Mehrschichtfilter PP, Unterdruckverfahren, Filterfläche 1,5 m²

Mehrschichtfilter nach DIN 19 605 und DIN 19 643, ausgeführt als komplett geschlossener Kunststoff-'Einkammer'-Filter im Unterdruckverfahren. Filteranlage komplett aus PP-gefertigt mit ringsumlaufend, außenliegenden Stahl-Bandagen, feuerverzinkt.

Sämtliche Inneneinbauten in 'badewasserbeständiger' Ausführung. Schraubverbindungen sowie Befestigungen in feuerverzinkter Ausführung. Fest eingeschweißter Düsenboden, waagrecht ausgerichtet mit einer Toleranz von $\pm 0,3$ mm mit gleichmäßig über die Fläche verteilten, eingebauten Luftpolsterdüsen, min. 60 Stück/m².
Einschl. Schauglas nach DIN 7080, wandinnenbündig ausgeführt.

Technische Daten:

'1 Filterkammer'

Filterfläche:	'1,5' m ²
Filterfläche je Kammer:	'1,5' m ²
Filterkammerfläche, (L x B):	'1,5 x 1' m
Höhe Reinwasserkammer:	'0,5' m
Höhe Stütz-/Filterschicht:	'1,5' m
Freibordhöhe:	'0,7' m
Lichter Raum über Rinnenüberlaufkante:	'0,45' m
Anzahl Schauglas:	'1'
Filtrationsgeschwindigkeit max., in m/h:	'30'
Spülgeschwindigkeit, in m/h:	'50-55'

Filterrinne:

Filterrinne für Kunststoff-Saugfilter aus PP/PE-HD zur Aufgabe des Rohwassers und Abführung des Spülabwassers gem. DIN 19605 und DIN 19643 nach hydraulischen und statischen Erfordernissen. Insbesondere hat die Verteilung des Rohwassers in der Art und Weise zu erfolgen, so dass keine Verwerfungen im Filterbett auftreten. Unebenheiten des Filterbettes dürfen 5 cm/m Filterdurchmesser, jedoch max. 10 cm Höhenunterschied nicht überschreiten.

Einbauten/Zubehör:

- ▣ Die Zu- und Ablaufanschlüsse sind mit außen liegenden Flanschverbindungen in PP/PE-HD auszuführen.
- ▣ Mannloch, PVC transparent, DN 800.
- ▣ Anschlüsse für:

Roh- und Spülabwasser	'DN 200'
Rein- und Spülwasser	'DN 150'
Be- und Entlüftung	'DN 50'
Notüberlauf	'DN 125'
Entleerung	'DN 50'
- ▣ Filter-Innenbeleuchtung mit Taster.

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

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

- ☞ Filterabdeckung mit zusätzlicher Einbringöffnung (Deckel ca. 600 x 600mm).
- ☞ Niveaustandskontrolle je Kammer, ausgeführt als statischer Druckaufnehmer, Ausgang 4-20 mA, zur Steuerung des Filtrationsprozesses.
- ☞ Überfüllsicherung, ausgeführt als kapazitiver oder konduktiver Grenzschalter.

1,000 St

1.3.20. Satz Filterarmaturen Unterdruckverfahren, 1 Kammerfilter, chlorbeständig

Satz Filterarmaturen (chlorbeständig) für die automatische Umschaltung des Filters auf die Betriebsvorgänge

- ☞ Betrieb
- ☞ Rückspülung
- ☞ Erstfiltrat
- ☞ Spülluft
- ☞ Entleerung,

bestehend aus:

Ringabsperrrklappen (nach DIN 2501) in badewasserbeständiger Ausführung mit pneumatisch betätigtem Kraftkolbenantrieb, Gehäuse aus Aluminium mit auswechselbarem Dichtungselement, Welle aus 1.4104 und Klappenscheibe aus 1.4408, Manschette aus CSM, einschl. Vierwege- und Magnetvorsteuerventil 24 V DC, Luftdrosseln und Endlagenschalter, und zwar:

- 2 Stück Ringabsperrrklappen DN '100'
(Pneumatikantrieb, doppelwirkend, Rohwasserzulauf, Filtratauslauf)
- 1 Stück Ringabsperrrklappe DN'150'
(Pneumatikantrieb, doppelwirkend, Spülwasserzulauf)
- 1 Stück Ringabsperrrklappe DN 150
(Feineinstellung, Spülwasserzulauf)
- 1 Stück Ringabsperrrklappe DN '200'
(Pneumatikantrieb, federwirkend, Spülabwasser)
- 1 Stück Ringabsperrrklappe DN'80'
(Pneumatikantrieb, doppelwirkend, Spülluft)
- 1 Stück Ringabsperrrklappe DN'80'
(Pneumatikantrieb, federwirkend, Erstfiltrat)
- 1 Stück Ringabsperrrklappe DN'50'
federwirkend, Entleerung)
- 1 Betriebsrohrleitung aus PE 100, SDR 17, nach DIN 8074/8075 zur Aufnahme der Filterarmaturen, Roh- und Spülwasseranschluss ist als Hosenstück (Y-Stück) auszuführen, inkl. Anschluss an Filtratpumpe

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

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

einschl. Flanschen, Schrauben aus 1.4571 und Dichtungen aus CSM.

1,000 St

1.3.30. Filterwiderstand-Messeinrichtungen

Filterwiderstand-Messeinrichtung, bestehend aus:

2 Manometer aus Edelstahl 1.4571, mit Rohrfeder, Gehäuse 100 mm Durchmesser, flüssigkeitsgedämpft, mit Absperrhahn, mit Einschweißmuffe, Anzeigebereich '0 - 2,5 bar', Genauigkeitsklasse 1 nach DIN 1319.

2 Druck-Transmitter mit kapazitivem Keramiksensor, Membran überlast-/vakuumfest, Kabelanschluss über Gerätestecker, IP 65, Anschluss 1/2", Analogausgang 4-20 mA,

1,000 St

1.3.40. Kompl. Filterfüllung für v.g. Mehrschichtfilter 1,5 m²

Kompl. Filterfüllung für den v.g. beschriebenen Mehrschichtfilter, Filterfläche '1,5' m².

Stützschiicht I
 Quarzkies 100 mm, Körnung 5,6 - 8,0 mm

Stützschiicht II
 Quarzkies 100 mm, Körnung 3,15 - 5,6 mm

Stützschiicht III
 Quarzkies 100 mm, Körnung 2,0 - 3,15 mm

Filterschiicht I
 'Quarzsand 600 mm, Körnung 0,71 - 1,25 mm'

Filterschiicht II
 'Hydro-Anthrazit H 600 mm, Körnung 1,4 - 2,5 mm'

Liefern und fachgerecht einbringen, einschl. Abtragen des Unterkorns beim Filtersand sowie Säuern der Filterkohle, einschl. dem Verschließen der Mannlochflanschen.

1,000 St

1.3.50. Kompl. transparente Durchflusseinrichtung DN 200

Kompl. transparente Durchflusseinrichtungen DN 200 PN 10, zur Beobachtung der Filtrerrückspülung, bestehend

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

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

aus PVC-Rohr transparent und Flanschenanschlüssen, einschl. betriebsfertiger Beleuchtungseinheit mit Taster, Dichtungen und V4A-Verbindungselementen.

1,000 St

1.3.60. Vertikale Badewasser-Umwälzpumpe, PM, W1B, Q 45 m³/h, H 7mWS

Vertikale Badewasser-Umwälzpumpe, PM, W1B, Q 45 m³/h, H 7mWS

Kreiselpumpe in Blockbauweise mit integriertem Laufradprotector zum Schutz der Pumpe nach längerer Stillstandzeit und Haar- und Faserfänger, Filterkorb mit Lochung Ø 3 mm, ein Ersatzfilterkorb 1.4571. Klarsicht-Filterdeckel mit Sterngriffen. Pumpe mit interner Zirkulation zur gezielten Anspülung der Gleitringdichtung, Kugelhahnenlüftung und Gleitringdichtungsprotector zur Rostvermeidung im O-Ring-Sitz. Ausführung mit 100 % HPC-Dickschicht Außen- und Innenbeschichtung.

Motor:

Permanent- Magnet-Synchronmotor, Effizienzklasse IE5 in Schutzart IP 55 mit verstärkter Lagerung. Edelstahl Motor- / Pumpenwelle, Hochleistungslagerfett und Nachschmiereinrichtung für Dauerbetrieb, inkl. Kaltleitertemperaturfühler (PTC). Pumpenseitig mit zusätzlicher Spezialabdichtung gegen Spritzwasser abgedichtet.

Frequenzumrichter:

Für den Betrieb von PM-Motoren geeignet und mit Testlauf der vorbeschriebenen Pumpe für den bestellten Betriebspunkt vorparametriert, Schutzart IP 55 für Wandanbau, inkl. PI-Regler, PTC-Auswertelogik, Funkentstörfilter gem. EN 61800-3 C1 und gelackter Platine.

Technische Daten:

Netzspannung: 3-phasig, 380-480V
 Ausgangsfrequenz: 0 - 1000 Hz
 max. Umgeb.-temp.: 0 - 45 °C
 6 programmierbare digitale Eingänge
 2 digitale Ausgänge
 2 analoge Eingänge 0-10V, 0/4-20mA
 analoger Ausgang 0/4-20mA
 2 Relaisausgänge 240V/400V AC 2A
 Schnittstelle RS485
 Integrierter Feldbus: FC oder Modbus RTU-Protokoll
 Inkl Erweiterung für Profibus DP

Werkstoffe:

Pumpen-, Zwischengehäuse, Gehäusedeckel und Laufrad: EN-GJL-250 100 % HPC beschichtet
 Laufradprotector: POM/FKM

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

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

Filtergehäuse: EN-GJL-250, innen epoxid-pulverbeschichtet
 Filterdeckel: PMMA
 Filterkorb, Welle: X6CrNiMoTi17-12-2
 Gleitringdichtung: SiC/SiC/FKM
 Gleitringdichtungsprotector: CuSn12-C

Förderstrom:	45 m³/h
Förderhöhe:	7 m
Wirkungsgrad:	78. %
Drehzahl:	1.052/min
Motorleistung :	2,2 kW
Spannung:	400 V/50 Hz
Saug-/ Druckstutzen:	DN 100 / DN 65

Hersteller/Typ'

.....'
 vom Bieter einzutragen

1,000 St

1.3.70. Elektronischer Strömungssensor

Strömungssensor in Kompaktbauform
 Betriebsspannung: 19...36 V DC
 Einsatz bereich: Flüssige Medien
 Prozessanschluss: Innengewinde M18 x 1,5
 Ausgangsfunktion: 4...20 mA analog
 Mediumtemperatur: -25...80 °C
 Einstellbereich: 3...300 cm/s
 Größte Empfindlichkeit: 3...100 cm/s
 Druckfestigkeit: 300 bar
 Anschluss: M12-Steckverbindung
 Gehäusewerkstoff: PC (Makrolon 04);
 Medienberührte Teile: Wst. Nr. 1.4571
 O-Ring: FPM 8 x 1,5 gr 80° Shore A
 Umgebungstemperatur: -25...80 °C
 Schutzart: IP 67

1,000 St

1.3.80. Satz Armaturen für die Pumpenanlage 100 mm Durchmesser

Satz Armaturen für die Pumpenanlage, bestehend aus:

- 1 Manometer aus Edelstahl 1.4571, d 100 mm, R 1/2" bis 3,0 bar anzeigend, mit Glyzerinfüllung (druckgedämpft)
- 1 Mano-Vakuummeter aus Edelstahl 1.4571, d 100 mm, R 1/2" von - 1,0 bis 3,0 bar anzeigend
- 2 Vorabsperrventile, badewasserbeständige Ausführung

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

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

Inklusive aller erforderlicher Übergangsnippel und
Einschweißmuffen.

1,000 Satz

1.3.90. Satz Saug- und Druckleitungsanschlüsse

Satz Saug- und Druckleitungsanschlüsse für v.b. Pumpen, bestehend aus je:

- 1 Gummi-Kompensator DN '100', PN 10 zur Aufnahme von Vibrationen aus EPDM,
- 1 Gummi-Kompensator DN '65', PN 10, sonst wie vor
- 1 Reduktionsflanschenstück von DN '125/100',
- 1 Reduktionsflanschenstück von DN '100/65',
- 1 Handabsperrrklappe DN '125',
- 1 Handabsperrrklappe DN '100',
- 1 Rückschlagklappe DN '100',

Saug- und Druckleitungsanschlüsse kompl. einschl. sämtl. Flanschen, Schrauben mit Muttern aus dem Werkstoff 1.4571 und Dichtungen aus NBR.

1,000 Satz

1.3.100. Durchflussmengen-Messaufnehmer, DN 100

Durchflussmengen-Messaufnehmer zur kontinuierlichen Messung und Anzeige der Umwälz- bzw. Förderleistung (45 m³/h). Montage zwischen Flanschen DN 100, Induktions-Durchflusssensor mit Hastelloy Elektroden, komplett mit 10 m Signalkabel, betriebsbereit installiert und seperatem Meßumformer für Wandbefestigung mit örtlicher Anzeige. Anpassung an die Durchflussmenge durch Kalibrierung, einschl. Protokoll, einschl. Potentialausgleich, Dichtungen und Verbindungselementen.

- Messbereich: 0,3 - 6 m/s
- Genauigkeit: +/- 1 % vom Messbereichsendwert
- Reproduzierbarkeit: +/- 0,5 % vom Messbereichsendwert
- Speisespannung: DC 10 - 30 V
- Ausgangssignal: 4 - 20 mA, galv. getrennt
1x digital, 1x Relaisausgang
- Schutzart: IP 65

1,000 St

1.3.110. Umwälzpumpe PM, W1B, Q 45m³/h, H 14 mWS

Umwälzpumpe PM, W1B, Q 45m³/h, H 14 mWS

Pumpenausführung:
 Kreiselpumpe in Blockbauweise mit angegossenen Gehäusefüßen und integriertem Laufradprotektor zum Schutz

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

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

der Pumpe nach längerer Stillstandzeit. Pumpe mit interner Zirkulation zur gezielten Anspülung der Gleitringdichtung, Kugelhahnenlüftung und Gleitringdichtungsprotector zur Rostvermeidung im O-Ring-Sitz. Ausführung mit 100 % HPC-Dickschicht Außen- und Innenbeschichtung.

Motor:

Permanent- Magnet-Synchronmotor, Effizienzklasse IE5 in Schutzart IP 55 mit verstärkter Lagerung. Edelstahl Motor- / Pumpenwelle, Hochleistungslagerfett und Nachschmiereinrichtung für Dauerbetrieb, inkl. Kaltleitertemperaturfühler (PTC). Pumpenseitig mit zusätzlicher Spezialabdichtung gegen Spritzwasser abgedichtet.

Frequenzumrichter:

Für den Betrieb von PM-Motoren geeignet und mit Testlauf der vorbeschriebenen Pumpe für den bestellten Betriebspunkt vorparametriert, Schutzart IP 55 für Wandanbau, inkl. PI-Regler, PTC-Auswertelogik, Funkentstörfilter gem. EN 61800-3 C1 und gelackter Platine.

Technische Daten:

Netzspannung: 3-phasig, 380-480V
Ausgangsfrequenz : 0 - 1000 Hz
max. Umgeb.-temp.: 0 - 45 °C
6 programmierbare digitale Eingänge
2 digitale Ausgänge
2 analoge Eingänge 0-10V, 0/4-20mA
analoger Ausgang 0/4-20mA
2 Relaisausgänge
240V/400V AC 2A
Schnittstelle RS485
Integrierter Feldbus: FC oder Modbus RTU-Protokoll

Werkstoffe

Pumpen-, Zwischengehäuse, Gehäusedeckel und Laufrad:
EN-GJL-250 100 % HPC beschichtet
Welle: X6CrNiMoTi17-12-2
Gleitringdichtung: SiC/SiC/FKM
Gleitringdichtungsprotector: CuSn12-C

Förderstrom: 45 m³/h
Förderhöhe: 14 m
Wirkungsgrad: 88,2 %
Drehzahl: 1.303 1/min
Motorleistung : 3 kW
Spannung: 400 V / 50 Hz
Saug-/ Druckstutzen: DN 80 / DN 65

Hersteller/Typ'

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	.....' vom Bieter einzutragen				
		1,000	St	.....	.....
1.3.120.	<p>Elektronischer Strömungssensor Strömungssensor in Kompaktbauform Betriebsspannung: 19...36 V DC Einsatz bereich: Flüssige Medien Prozessanschluss: Innengewinde M18 x 1,5 Ausgangsfunktion: 4...20 mA analog Mediumtemperatur: -25...80 °C Einstellbereich: 3...300 cm/s Größte Empfindlichkeit: 3...100 cm/s Druckfestigkeit: 300 bar Anschluss: M12-Steckverbindung Gehäusewerkstoff: PC (Makrolon 04); Medienberührte Teile: Wst. Nr. 1.4571 O-Ring: FPM 8 x 1,5 gr 80° Shore A Umgebungstemperatur: -25...80 °C Schutzart: IP 67</p> <p>Hersteller/Typ ' ' vom Bieter einzutragen.</p>				
		1,000	St	.....	.....
1.3.130.	<p>Satz Armaturen für die Pumpenanlage 100 mm Durchmesser Satz Armaturen für die Pumpenanlage, bestehend aus:</p> <p>1 Manometer aus Edelstahl 1.4571, d 100 mm, R 1/2" bis 3,0 bar anzeigend, mit Glyzerinfüllung (druckgedämpft)</p> <p>1 Mano-Vakuummeter aus Edelstahl 1.4571, d 100 mm, R 1/2" von - 1,0 bis 3,0 bar anzeigend</p> <p>2 Vorabsperrventile, badewasserbeständige Ausführung</p> <p>Inklusive aller erforderlicher Übergangsnippel und Einschweißmuffen.</p>				
		1,000	Satz	.....	.....
1.3.140.	<p>Satz Saug- und Druckleitungsanschlüsse Satz Saug- und Druckleitungsanschlüsse für v.b. Pumpen, be- stehend aus je:</p> <p>1 Gummi-Kompensator DN '80', PN 10 zur Aufnahme</p>				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	von Vibrationen aus EPDM,				
1	Gummi-Kompensator DN '65', PN 10, sonst wie vor				
1	Reduktionsflanschenstück von DN '125/80',				
1	Reduktionsflanschenstück von DN '100/65',				
1	Handabsperrrklappe DN '125',				
1	Handabsperrrklappe DN '100',				
1	Rückschlagklappe DN '100',				
	Saug- und Druckleitungsanschlüsse kompl. einschl. sämtl. Flanschen, Schrauben mit Muttern aus dem Werkstoff 1.4571 und Dichtungen aus NBR.				
		1,000	Satz	.....	.....

1.3.150. Kompakt-Mess- und Regeltechnik für Dosieranlage Cl2 pH, mV, drucklos

Kompakt-Mess- und Regeltechnik für Dosieranlage Cl2 pH, mV, drucklos

Mess- und Regelsystem für die Prozesssteuerung bei der Aufbereitung von Schwimmbadenwasser nach DIN 19643.

Messgrößen / -bereich:

- Freies Chlor (Cl2) 0 - 10,00 mg/l, temperaturkompensiert
- pH-Wert pH 0,00 - pH 14,00, temperaturkompensiert
- Redox-Spannung 0 - 1000 mV
- Temperatur 0 - 50 °C

Das System besteht aus den Komponenten:

* Elektronik-Modul als Prozessmanager für Desinfektion und Dosiertechnik im Wandaufbaugeschäft, mit folgenden

Merkmale:

- 4,3" Grafik-Farbdisplay mit Hintergrundbeleuchtung, hinter solider Glasoberfläche mit Touch-Bedienung, für Messwert-, Grenzwert-, Dosiermengen- und Alarm-/Störmeldeanzeige
- selbsterklärende Bedienung mit Klartextanzeige
- passwortgeschützte Benutzerverwaltung mit 3 Zugriffsebenen.
- Sensoreingänge für Chlor, pH-Wert und Redox-Spannung
- Temperatureingang Pt1000
- integrierter PI-Regler für die Chlorregelung mit Ansteuerung von Dosierpumpe, Puls Pumpe oder Stellmotor
- Ansteuerung Dosierpumpe, Puls Pumpe oder Stellmotor zur pH-Wert-Korrektur (heben und/oder senken)
- 6 Schalt-Relais für Regelausgänge und Alarmkontakte/Störmeldungen
- 5 Digitaleingänge für potentialfreie Kontakte, 1 x Messwasserstopp;
- 4 x frei definierbar
- integrierte Sicherheitsfunktionen wie Umwälz-, Messwasser-,

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Dosierzeit- und Dosierverzögerungs- und Gebinde-Leermeldungs-Ü berwachung - Ausgang für LED-Leuchtstab zur Beleuchtung des Durchflussmoduls und farblichen Signalisierung des Betriebsstatus - Ethernet-Schnittstelle für Visualisierung und externen Zugriff mittels Standard Internet Browser und PC/Laptop bzw. bei Verwendung eines WLAN-Routers auch über Tablet oder Smart-Phone. Die integrierten Webansichten ermöglichen mittels IP- Verlinkung bis zu 4 Systeme über eine Webansicht im Browser zentral zu visualisieren und zu bedienen oder zur direkten Anbindung an MODBUS TCP - USB-Schnittstelle für Firmware-Updates - RS485 Schnittstelle zum Anschluss an Process Monitoring System, OPC Server Data Access V 2.0 oder zum Datenaustausch mit anderen Systemen, wie Gebäudeleittechnik</p> <p>Netzversorgung: 100 - 240V AC, 50/60 Hz Schutzart: IP 66 Umgebungstemperatur: 0 - 50° C</p> <p>* Beleuchtetes Durchfluss-Modul für Wandmontage zur Aufnahme von LED-Leuchtstab und max. 3 Sensoren mit folgenden Merkmalen:</p> <ul style="list-style-type: none">- integriertes Durchflussregelventil für konstanten Messwasserdurchfluss: 33l/h- integrierter Multisensor zur Messwasserdurchflussüberwachung mit Temperatur- fühler Pt 1000 und Messwassererdung- hydrodynamische Sandreinigung für langzeitstabile Messwerte- Messwasserprobeentnahme- Absperrkugelhähne im Messwassereingang und -ausgang- integrierte Kalibrierhilfe- mehrfarbige Beleuchtung mit Signalfunktion- Messwasserzulauf 0,2 ... 3,0 bar- Messwasserablauf: drucklos- Messwasseranschluss für PVC-Schlauch 6/3 mm bzw. PE- Schlauch 6/1 mm <p>* Messung freies Chlor bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none">- Chlorsensor, ausgeführt als potentiostatisches 3- Elektrodensystem				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - Sensorkabel ausgeführt als Stecker-Kabel-Kombination, einschl. Zellensand * Messung pH-Wert bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> - pH-Einstabmesskette - Sensorkabel ausgeführt als Stecker-Kabel-Kombination - einschl. Pufferlösungen * Messung Redox-Spannung bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> - Redox-Einstabmesskette - Sensorkabel ausgeführt als Stecker-Kabel-Kombination - einschl. Redox-Kalibrierlösung <p>incl. 1 Betriebsanleitung</p>	1,000	St	.....	.....
1.3.160.	<p>Messwasserpumpe Selbstansaugende Schwimmbad-Messwasserpumpe, mediuemberührte Teile aus badewasserbeständigem Material Fördermenge: 2,5 m³/h Förderhöhe: 8 m Ws Motorleistung: 0,18 kW Netzanschluss: 230 V, 50 Hz einschließlich: - Konsole aus Edelstahl 1.4571 - Satz Befestigungsmaterial</p>	1,000	St	.....	.....
1.3.170.	<p>Messwasser-Zuführung Messwasser-Zuführung, bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PVC-Rohr, DN25/20, 10 m, inkl. Fittings und Befestigungsmaterial - Kugelhahn aus PVC DN 25 - Schmutzfänger aus PVC DN 25 - Membranventil DN 25, 24 V, federkraftschließend zur Ansteuerung der Messwasserentnahme - 1 Rückschlagventil DN 25 - 1 Kugelhahn aus PVC DN 20 - 2 Kugelhähne aus PVC DN 15 - 1 Rückschlagventil DN 15 - Bypass-Zusammenstellung mit Stauscheibe, DN 20 - Schmutzfänger DN 20 und Manometer (0-4 bar) - PVC-Rohr, DN 15, 5 m inkl. Fittings und Befestigungsmaterial - Tauchhülse zur Aufnahme eines Temperaturfühlers aus dem Gewerk RLT 	1,000	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 472 **Badetechnische Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.180.	<p>Messwasser-Rückföhranlage Messwasser-Rückföhranlage bestehend aus: Polyethylen Behälter 75 lt. mit Zulauf Rp 1 1/2", Entlüftung, eingebauter Tauchpumpe in Edelstahlausföhrung mit Wechselstrommotor, einschl. Schwimmerschaltung, mit Rückschlagklappe, sowie 10 m Kabel mit Schuko-Stecker.</p> <p>Abmessungen: ⚙ 550 H 625 Förderstrom: max. 10 m³/h Förderhöhe: max. 9 m Ws Drehzahl: 2.800 min Motorleistung: 0,25 kW Spannung: 230 V, 50 Hz</p>	1,000	St	.....	.....
1.3.190.	<p>Messwasserableitung Messwasserableitung ausgeföhrte als PVC-Rohr DN 15, PN 16 mit Fittings und Haltematerial Länge in Meter: 10</p>	1,000	St	.....	.....
1.3.200.	<p>Unterdruckwächter Unterdruckwächter als Druckschalter, stufenlos einstellbar, saugseitig an der Messwasserpumpe zu installieren. Auslösedruck: 100 mbar, inkl. Auswerteeinrichtung sowie allen systembedingtem Zubehör, inkl. Verriegelung der Messwasserpumpe.</p>	1,000	St	.....	.....
1.3.210.	<p>Gasdosiergerät Gasdosiergerät ausgeföhrte als Vollvakuum-Einheit für Wandaufbau, kpl.mit Standardzubehör ausgerüstet mit: - V-Düse zur Einstellung der Gasdosiermenge, Regelbereich: 1:20 - langskaligem 5"-Gas-Durchflussmesser mit Direktanzeige - Differenzdruckregelventil gem. DIN 19606 - Manometer für Betriebsvakuum-Anzeige - abnehmbarer Frontabdeckung</p> <p>Stellmotorausföhrung, 230 V - Stellmotor mit Hand/Automatik-Umschaltung sowie 3 potentialfreien Meldekontakten (manueller Betrieb/ Min.- und Max.-Stellung), 230 V, IP 65 komplett vormontiert auf gemeinsamer Wandplatt.</p> <p>Medium: Cl2</p>				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

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

Meßbereich: 10 - 200 g Cl₂/h
 Regelbereich: 10 - 200 g Cl₂/h
 Anschluss Gaseinlass: PE-Schlauch 1/4" x 3/8"
 Anschluss Gasauslass: PE-Schlauch 1/4" x 3/8" '

1,000 St

1.3.220. Mischinjektor 3/4"

Mischinjektor 3/4" zum Einbau in die Betriebswasserleitung, komplett ausgerüstet mit federbelastetem Hauptrückschlag, zusätzlichem Stoßelrückschlag ,Injektordüse und Abgangsstück, 2 Anschlussverschraubungen und Wandkonsole.

Injektor-Typ 3/4" Antisiphon

Vakuumananschluss	1/4" x 3/8"
Betriebswasseranschluss	DN 20
Lösungsableitung	DN 20
Injektor-Düse	Nr. 140
Injektor-Abgangsstück	"F"

1,000 St

1.3.230. Marmorkiesbehälter bis 2 bar

Marmorkiesbehälter bis 2 bar, druckfest, aus GFK mit CE-Kennzeichnung nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU, zur Herstellung von max. 1.250 l/h Unterchlorigsäurelösung mit einer Konzentration von max. 2 g/l (max. 2.500 g/h C12), bestehend aus:

- Behälter mit Anschlußteilen DN 32
- Sichtglas
- Einfüllöffnung DN 200 incl. Einfülltrichter und Deckelschlüssel
- Dichtungen aus Viton
- Überdrucksicherheitsventil, 2,0 bar Einstelldruck, für Abgasleitung DN 40
- Entlüftungsventil aus Kunststoff incl. 5 m Entlüftungsleitung
- Entleerungskugelhahn aus Kunststoff
- Erstfüllung 300 kg Marmorkies

Technische Daten:
 Fassungsvermögen: 200 l
 Prüfdruck: 4 bar
 Abmessungen: 615 mm D. x 1.225 mm H

einschl. PVC-Umgehungsleitung
 in der Nennweite DN 25 für den Marmorkies-Reaktionsbehälter, mit automatischer Umschaltung, bestehend aus:

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1 Dreiwege-PVC-Motorkugelhahn 1 PVC-Rückschlagventil 5 m PVC-Rohr mit Fittings und Haltematerial	1,000 St	.....	.....
1.3.240.	Druckerhöhungspumpe Druckerhöhungspumpe für reine, solehaltige Medien mit Drehstrommotor 230/400 V, 50 Hz, Anschluss: Ovalflansch R 1", PN 16 Anschluss: PJE-Kupplung 1 1/4" El. Leistung: '0,37' KW Schutzart: IP55 Förderleistung: '650' l/h Förderhöhe: '1,7' bar(Ü)	1,000 St	.....	.....
1.3.250.	Anschlusssatz Druckerhöhungspumpe Anschlusssatz Druckerhöhungspumpen R 1 1/4" bestehend aus: 2 PJE-Kupplungen mit Anschlussgewinde 1 1/4" 2 Übergangsnippel, PVC, 1 1/4" x DN 32 2 Kugelhähne, PVC/EPDM, DN 32	1,000 St	.....	.....
1.3.260.	Wandkonsole Druckerhöhungspumpe Wandkonsole Druckerhöhungspumpen ausgeführt als Wandausleger inkl. Befestigungsmaterial für Pumpe und Wand.	1,000 St	.....	.....
1.3.270.	Satz Armaturen für Druckerhöhungspumpe Satz Armaturen für Druckerhöhungspumpen bestehend aus: 1 Manometer Anzeigebereich.: 0-10 bar Werkstoff: PVC/Ms/KL-SIL Anschluss: Klebemuffe DN 20, PN 10 1 Manometer-Absperrventil G 1/2"	1,000 St	.....	.....
1.3.280.	Lösungseinführung Lösungseinführung für Anschlussmuffe R 1 1/4" bestehend aus:			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1 Strahlrohr 1 Handabsperrventil aus PVC Ausführung: DN 25, PN 16	1,000 St	.....	.....
1.3.290.	Betriebswasserentnahme Betriebswasserentnahme für Muffe R 1" mit Absperrkugelhahn, PVC-U/EPDM, DN 25, d 32, PN 16.	1,000 St	.....	.....
1.3.300.	Betriebswasserventil Betriebswasserventil ausgeführt als pneum. Membranventil, federschließend, zum Einbau in die Betriebswasserleitung, inkl. Stellungsrückmeldung 24 VDC und Anschlussfittings, DN 25, d 32, PN 10.	1,000 St	.....	.....
1.3.310.	Elektronischer Strömungssensor Strömungssensor in Kompaktbauform Betriebsspannung: 19...36 V DC Einsatz bereich: Flüssige Medien Prozessanschluss: Innengewinde M18 x 1,5 Ausgangsfunktion: 4...20 mA analog Mediumtemperatur: -25...80 °C Einstellbereich: 3...300 cm/s Größte Empfindlichkeit: 3...100 cm/s Druckfestigkeit: 300 bar Anschluss: M12-Steckverbindung Gehäusewerkstoff: PC (Makrolon 04); Medienberührte Teile: Wst. Nr. 1.4571 O-Ring: FPM 8 x 1,5 gr 80° Shore A Umgebungstemperatur: -25...80 °C Schutzart: IP 67	1,000 St	.....	.....
1.3.320.	Dosieranlage für pH-Korrekturmittel Dosieranlage für pH-Korrekturmittel, bestehend aus: 1 Selbstansaugende, mikroprozessorgesteuerte Schlauchpumpe mit Drehzahlregelung, im Gehäuse für Wandaufbau, mit - potentialfreiem Steuereingang bzw. Analogsignalverarbeitung 4 - 20 mA - Leermeldeeingang - potentialfreier Relaiskontakt als Störmeldesignalausgang			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Schnellansaugtaste - Ein-/ Aus-Taster				
	Ansaughöhe: max. 2 Meter Gegendruck: max. 1,5 bar Einschaltdauer: 100 % Betriebsspannung: 230V AC Leistungsaufnahme: 15 VA max. Schutzart: IP 65 incl. Anschlussleitung aus Kunststoff 2 m lang mit Netzstecker, Betriebsanleitung, deutschsprachig				
1	Dosierleistungskit für Schlauch-Dosierpumpe Förderleistung: '600' ml/h mit Pharmed-Förderschlauch und PVDF-Schlauchhalter Anschluss für Dosierschlauch 4 x 1 mm Farbkennzeichnung: schwarz				
10 m	Schlauch, Weich-PVC, glasklar, 4 x 1 mm Betriebsdruck max. 8 bar 20° C				
1	Einführungsstück für Muffe G 1/2, mit Rückschlagventil und Gummilippe zur Verhinderung von Inkrustierungen, unter Betriebsdruck ausbaubar Gehäuse : PVC Dichtung : FPM Kugel : Glas Betriebsdruck: PN 10 Anschluss : PE-Schlauch 4x1 mm				
1	Sauglanze mit integriertem Ansaugsieb, Kugelrückschlag und einem Leermeldekontakt (leer = Kontakt unterbrochen), mit 5 m Anschlusskabel, mit Aderendhülsen Saugrohr: PVC/PVDF Dichtung: laugenbeständig Kugel: Glas <u>Anschlüsse:</u> PE-Schlauch 4x1 mm, PE-Schlauch 6x1 mm, PVC-Schlauch 6x3 mm Schaltspannung: max. 48 V AC/DC Schaltstrom: 0,5 A Schaltleistung: 8 W / 8 VA Länge: 725 mm				
1	Adapter-Steckkappe, PVC weich, universell aufsteckbar				
1	Auffangwanne für 30 l Polykanister, aus PP gefertigt,				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

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

Abmessungen: 600 x 400 x 220 mm hoch

2 Gebinde als Erstausrüstung Betriebsmittel zur Abnahme

1,000 St

1.3.330. Dosieranlage für Flockungsmittel

Dosieranlage für Flockungsmittel bestehend aus:

- 1 Selbstansaugende, mikroprozessorgesteuerte Schlauchpumpe mit Drehzahlregelung, im Gehäuse für Wandaufbau, mit
 - potentialfreiem Steuereingang bzw. Analogsignalverarbeitung 4 - 20 mA
 - Leermeldeeingang
 - potentialfreier Relaiskontakt als Störmeldesignalausgang
 - Schnellansaugtaste
 - Ein-/ Aus-Taster

Ansaughöhe: max. 2 Meter
 Gegendruck: max. 1,5 bar
 Einschaltdauer: 100 %
 Betriebsspannung: 230V AC
 Leistungsaufnahme: 15 VA max.
 Schutzart: IP 65
 incl. Anschlussleitung aus Kunststoff 2 m lang mit Netzstecker,
 Betriebsanleitung, dreisprachig D/E/F

- 1 Dosierleistungskit für Schlauch-Dosierpumpe VPP / VPP-E
 Förderleistung: '150' ml/h
 mit Pharmed-Förderschlauch und PVDF-Schlauchhalter
 Anschluss für Dosierschlauch 4 x 1 mm
 Farbkennzeichnung: blau

10 m Schlauch, Weich-PVC, glasklar, 4 x 1 mm
 Betriebsdruck max. 8 bar/20° C.

- 1 Einführungsstück für Muffe G 1/2, mit Rückschlagventil und Gummilippe zur Verhinderung von Inkrustierungen, unter Betriebsdruck ausbaubar

Gehäuse : PVC
 Dichtung : FPM
 Kugel : Glas
 Betriebsdruck: PN 10
 Anschluss : PE-Schlauch 4x1 mm

- 1 Sauglanze mit integriertem Ansaugsieb, Kugelrückschlag und einem Leermeldekontakt (leer = Kontakt unterbrochen), mit 5 m Anschlusskabel, mit Aderendhülsen

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Saugrohr: PVC/PVDF Dichtung: laugenbeständig Kugel: Glas <u>Anschlüsse:</u> PE-Schlauch 4x1 mm, PE-Schlauch 6x1 mm, PVC-Schlauch 6x3 mm Schaltspannung: max. 48 V AC/DC Schaltstrom: 0,5 A Schaltleistung: 8 W / 8 VA Länge: 725 mm				
	1 Adapter-Steckkappe, PVC weich, universell aufsteckbar				
	1 Auffangwanne für 30 l Polykanister, aus PP gefertigt, Abmessung: 600 x 400 x 220 mm hoch				
	2 Gebinde als Erstausrüstung Betriebsmittel zur Abnahme				
		1,000 St		.....	.....
1.3.340.	Kunststoff-Membranventil, DN 25 Kunststoff-Membranventil, Namurantrieb mit Verschraubung und Klebemuffen, metrisch, radial ein- und ausbaubar, kurze Baulänge.				
	Werkstoff: PP-H/PE Nennweite: DN 25 (d 32)				
		1,000 St		.....	.....
1.3.350.	Schwebekörper-Durchflussmessgerät DN 32 Schwebekörper-Durchflussmessgerät DN 32 zur kontinuierlichen Messung und Anzeige der Umwälz- bzw. Förderleistung, als Installationsfitting, zur Montage zwischen Rohr DN '25', Messbereich: '250-2500' l/h Einbaulänge: '350' mm Werkstoff: PVC-U Schwebekörper: PVDF Anzeigegenauigkeit: 4 nach VDI/VDE 3513 Druckstufe: PN 10 hermetisch dicht.				
		1,000 St		.....	.....
1.3.360.	Membranventil PVC-U DN 25 Membranventil, handbetätigt mit Verschraubung und Klebemuffen metrisch, radial ein- und ausbaubar, verriegeltes Handrad, kurze Baulänge.				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Werkstoff: PVC-U Nennweite: DN 25 (d 32)	1,000	St	.....	.....
1.3.370.	Vorgesteuertes Membran-Schrägsitzventil, DN 50 Vorgesteuertes Membran-Schrägsitzventil, DN '50', pneumatische Betätigung mittels Vorsteuerventil, stopfbuchsenlos, vollautomatisch arbeitend, drucklos geschlossen, als Frischwasser-ventil für die Frischwasser-Nachspeisung, mit Stellungsrückmelder, mit Hubbegrenzung, Vorsteuerventil und Drossel, inkl. Übergangsfittings auf PVC/PE-Rohr. Betriebsdruck - max.: 10 bar Betriebstemperatur - max.: 0-60° C Steuermedium: Druckluft Gehäusewerkstoff: PVC Kv-Wert: '52' m³/h	1,000	St	.....	.....
1.3.380.	Mehrstrahl-Flügelradzähler, QN 10 Mehrstrahl-Flügelradzähler, Nassläufer, QN 10 für waagerechten Einbau mit M-Busmodul, als Frischwasser-Messeinrichtung, inklusive Eichgebühr, Verschraubung/Übergang auf PE/PVC-Rohr. Betriebsdruck - max.: 16 bar Betriebstemperatur - max.: 40° C Anschluss: DN '40'	1,000	St	.....	.....
1.3.390.	Füllanschluss für C-Schlauch DN50 Storz-Kupplung nach DIN 52-C, bestehend aus Festkupplung mit Innengewinde aus Aluminium und Gummidichtung, Blindkupplung mit Kette aus Aluminium und Dichtring, Werkstoff 1.4311, einschl. Übergang auf PVC-Rohr und Kugelhahn aus PVC, zum Einbau vor die Füllarmatur, Dichtung aus EPDM, DN 50.	1,000	St	.....	.....
1.3.400.	Wärmeübertrager 25 kW badewasserbeständig Wärmeübertrager Ausführung: Plattenwärmeaustauscher, geschraubt, mit einer dem Betriebsfall angepassten thermischen Länge, bestehend aus einer feststehenden Anschlussplatte, sowie einer beweglichen				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

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

Druckplatte, die über Spannbolzen ein Plattenpaket zusammenpresst.
 Die Abdichtung der Platten untereinander erfolgt durch Dichtungen, deren Werkstoff den Medien entsprechend ausgewählt wird. Die Absicherung gegen das Mischen der Medien erfolgt im Anschlussbereich durch eine Doppeldichtung mit Leckagenut nach außen.

Die Geräte sind entsprechend Qualitätssicherungssystem DIN EN ISO 9001 gefertigt.

Technische Daten:

Material Platten:	'AISI'
Dichtungen:	'NBR'
Gestell:	'EN-GJL-250, lackiert'
Erweiterbarkeit:	'185'
Anschlüsse, warm:	'G1'''
Anschlüsse, kalt:	'G1'''
Wärmeleistung:	'25' [kW]
Flächenreserve:	'17,35' [%]
Warme Seite Medium:	'PWW'
primär Eintrittstemperatur:	'70' [°C]
Austrittstemperatur:	'40' [°C]
Durchflussmenge:	'0,21' [kg/s]
max. zul. Druckverlust:	'50' [kPa]
Kalte Seite Medium:	'chloriertes Badewasser'
sekundär Eintrittstemperatur:	'10' [°C]
Austrittstemperatur:	'33' [°C]
Durchflussmenge:	'0,27' [kg/s]
Anzahl Platten:	'7' St.
max. zul. Betriebstemperatur:	110.00 [°C]
max. zul. Betriebsdruck:	10.0 [bar]

Inkl. Zubehör:

- Wärmeisolierung bestehend aus:
- Mineralfaserplatten Stärke 40 mm
 - zweiteilige Haube aus verzinktem Stahlblech 1 mm, mit Schnellverschluss
 - Dämmung gem. DIN 4102 - A1 nicht brennbar

1,000 St

1.3.410. Betriebswasserverrohrung für die Beckenwassererwärmung
 Betriebswasserverrohrung für die Beckenwassererwärmung bestehend aus:

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
10	m PP-Rohr DN '50', PN 10, hochwärmestabilisiert einschl. 50%-Zuschlag für Form- und Verbindungsstücke				
3	PP-Kugelhähne DN '50', PN 10				
1	STB				
1	C-Kupplung mit Blindkupplung an Kette aus Aluminium mit Dichtring nach DIN/EN 1.4311, DN 50 einschließlich Befestigungsmaterial				
		1,000	psch		.....
1.3.420.	Tauchtemperaturfühler Tauchtemperaturfühler für Temperaturerfassung Verwendungsbereich: 20 - 180°C Nenndruck: PN 40 Messelement: Ni 1000, Klasse B nach IEC 751 Tauchrohr DN 15 aus V4A 1.4571 Abmessungen B x H x T: 80 x 50 x 85 mm Einbaulänge: 100 mm Inklusiv aller erforderlicher Übergangsnippel und Einschweißmuffen.				
		3,000	St	.....	.....
1.3.430.	Membran-Sicherheitsventil 1" in Eckform Membran-Sicherheitsventil 1" in Eckform mit plombierter Haube, mit Anlufterrichtung, alle wasserberührten Teile in badewasserbeständiger Rotgussausführung, einschl. ca. 2 m Anschluss- und Tropfwasserleitung. Inklusiv aller erforderlicher Übergangsnippel und Einschweißmuffen.				
		1,000	St	.....	.....
1.3.440.	Bimetall-Zeigerthermometer Bimetall-Zeigerthermometer, Nenngröße 100 mm, Anzeigebereich 0-120° C, Gehäuse Edelstahl, Tauchschaftlänge 100 mm, einschl. Tauchhülse aus dem Werkstoff 1.4571.				
		3,000	St	.....	.....
1.3.450.	Umwälzpumpe PM, W1B, Q 8 m³/h, H 7mWS Umwälzpumpe PM, W1B, Q 8 m³/h, H 7mWS Pumpenausführung: Kreiselpumpe in Blockbauweise mit angegossenen Gehäusefüßen und integriertem Laufradprotector zum Schutz				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 472 Badetechnische Anlagen

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

der Pumpe nach längerer Stillstandzeit. Pumpe mit interner Zirkulation zur gezielten Anspülung der Gleitringdichtung, Kugelhahnenlüftung und Gleitringdichtungsprotector zur Rostvermeidung im O-Ring-Sitz. Ausführung mit 100 % HPC-Dickschicht Außen- und Innenbeschichtung.

Motor:

Permanent- Magnet-Synchronmotor, Effizienzklasse IE5 in Schutzart IP 55 mit verstärkter Lagerung. Edelstahl Motor- / Pumpenwelle, Hochleistungslagerfett und Nachschmiereinrichtung für Dauerbetrieb, inkl. Kaltleitertemperaturfühler (PTC). Pumpenseitig mit zusätzlicher Spezialabdichtung gegen Spritzwasser abgedichtet.

Frequenzumrichter:

Für den Betrieb von PM-Motoren geeignet und mit Testlauf der vorbeschriebenen Pumpe für den bestellten Betriebspunkt vorparametriert, Schutzart IP 55 für Wandanbau, inkl. PI-Regler, PTC-Auswertelogik, Funkentstörfilter gem. EN 61800-3 C1 und gelackter Platine.

Technische Daten:

Netzspannung: 3-phasig, 380-480V
Ausgangsfrequenz : 0 - 1000 Hz
max. Umgeb.-temp.: 0 - 45 °C
6 programmierbare digitale Eingänge
2 digitale Ausgänge
2 analoge Eingänge 0-10V, 0/4-20mA
analoger Ausgang 0/4-20mA
2 Relaisausgänge
240V/400V AC 2A
Schnittstelle RS485
Integrierter Feldbus: FC oder Modbus RTU-Protokoll

Werkstoffe

Pumpen-, Zwischengehäuse, Gehäusedeckel und Laufrad:
EN-GJL-250 100 % HPC beschichtet
Welle: X6CrNiMoTi17-12-2
Gleitringdichtung: SiC/SiC/FKM
Gleitringdichtungsprotector: CuSn12-C

Förderstrom: 8 m³/h
Förderhöhe: 7 m
Wirkungsgrad: 76,4 %
Drehzahl: 1.370 1/min
Motorleistung : 0,37 kW
Spannung: 400 V / 50 Hz
Saug-/ Druckstutzen: DN 50 / DN 32

Hersteller/Typ'

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	.....' vom Bieter einzutragen				
		1,000	St	.....	.....
1.3.460.	Satz Armaturen für die Pumpenanlage 50 mm Durchmesser Satz Armaturen für die Pumpenanlage, bestehend aus:				
	1 Manometer aus Edelstahl 1.4571, d 50 mm R 1/2" bis 3,0 bar anzeigend, mit Glyzerinfüllung (druckgedämpft)				
	1 Mano-Vakuummeter aus Edelstahl 1.4571, d 50 mm, R 1/2" von - 1,0 bis 3,0 bar anzeigend				
	2 Vorabsperrventile, badewasserbeständige Ausführung				
	Inklusive aller erforderlicher Übergangsnippel und Einschweißmuffen.				
		1,000	Satz	.....	.....
1.3.470.	Satz Saug- und Druckleitungsanschlüsse Satz Saug- und Druckleitungsanschlüsse für v.b. Pumpen, be- stehend aus je:				
	1 Gummi-Kompensator DN '50', PN 10 zur Aufnahme von Vibrationen aus EPDM,				
	1 Gummi-Kompensator DN '32', PN 10, sonst wie vor				
	1 Reduktionsflanschenstück von DN '50/32',				
	1 Handabsperrklappe DN '50',				
	1 Handabsperrklappe DN '50',				
	1 Rückschlagklappe DN '50',				
	Saug- und Druckleitungsanschlüsse kompl. einschl. sämtl. Flanschen, Schrauben mit Muttern aus dem Werkstoff 1.4571 und Dichtungen aus NBR.				
		1,000	Satz	.....	.....
1.3.480.	Niveauansteuerung für Rohwasserspeicher Niveauansteuerung, für 'Rohwasserspeicher', bestehend aus:				
	1 Niveaustandrohr ca. 2.000 mm Höhe, zur Erfassung Füllstandshöhe des 'Rohwasserspeichers'				
	1 Drucktransmitter mit Polysilizium-Messzelle, bis 4-fach überlastfest, Stecker PG 11, ISO 440, IP 65, Anschluss DN 15, mit Analogausgang 4-20mA				
	2 PVC-Kugelhähne DN 50				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Inklusive aller erforderlicher Übergangsnippel, Einschweißmuffen und Einlegeteile.				
		1,000	St	.....	.....
Summe 1.3.	WKL 3 - Kinderbecken				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

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

1.4. Attraktionen

1.4.10. Umwälzpumpe W2B, Q 3 m³/h, H 8 mWS
 Umwälzpumpe W2B, Q 3 m³/h, H 8 mWS

Pumpenausführung:
 Kreiselpumpe in Blockbauweise mit angegossenen Gehäusefüßen, integriertem Laufradprotektor zum Schutz bei längerem Stillstand, Pumpe mit interner Zirkulation zur gezielten Ausspülung der Gleitringdichtung und dicht angeflanschem Drehstrommotor. Ausführung mit 100% HPC-Aussen- und Innenbeschichtung zur Förderung von Wasser bis 1000 mg/l Chlorid.

Motor:
 Drehstrom-Motor in Schutzart IP 55 mit verstärkter Lagerung und Kaltleiter, gemeinsame Motor-/Pumpenwelle, Hochleistungslagerfett und Nachschmiereinrichtung für Dauerbetrieb. Pumpenseitig mit zusätzlicher Spezialabdichtung gegen Spritzwasser abgedichtet.

Werkstoffe: W2B
 Pumpengehäuse: EN-GJL-250, HPC-beschichtet
 Zwischengehäuse: EN-GJL-250, HPC-beschichtet
 Laufrad CuAl10Fe5Ni5-C
 Welle: 1.4571
 Gleitringdichtung: SiC/SiC/FKM
 GLRD Protektor: CuSn12-C

Förderstrom: Q 3 m³/h
 Förderhöhe: H 8' mWS
 Motorleistung: ca. 0,37' kW
 Drehzahl: 1.377 1/min
 Spannung: 400 V, 50 Hz
 Saugstutzen: DN 50
 Druckstutzen: DN 25

Hersteller/Typ'

.....'
 vom Bieter einzutragen

1,000 St

1.4.20. Elektronischer Strömungssensor
 Strömungssensor in Kompaktbauform
 Betriebsspannung: 19...36 V DC
 Einsatz bereich: Flüssige Medien
 Prozessanschluss: Innengewinde M18 x 1,5
 Ausgangsfunktion: 4...20 mA analog

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 472 **Badetechnische Anlagen**

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

Mediumtemperatur: -25...80 °C
 Einstellbereich: 3...300 cm/s
 Größte Empfindlichkeit: 3...100 cm/s
 Druckfestigkeit: 300 bar
 Anschluss: M12-Steckverbindung
 Gehäusewerkstoff: PC (Makrolon 04);
 Medienberührte Teile: Wst. Nr. 1.4571
 O-Ring: FPM 8 x 1,5 gr 80° Shore A
 Umgebungstemperatur: -25...80 °C
 Schutzart: IP 67

Hersteller/Typ '

.....'
 vom Bieter einzutragen.

1,000 St

1.4.30. Satz Armaturen für die Pumpenanlage 100 mm Durchmesser

Satz Armaturen für die Pumpenanlage, bestehend aus:

- 1 Manometer aus Edelstahl 1.4571, d 100 mm, R 1/2" bis 3,0 bar anzeigend, mit Glyzerinfüllung (druckgedämpft)
- 1 Mano-Vakuummeter aus Edelstahl 1.4571, d 100 mm, R 1/2" von - 1,0 bis 3,0 bar anzeigend
- 2 Vorabsperrventile, badewasserbeständige Ausführung

Inklusive aller erforderlicher Übergangsnippel und Einschweißmuffen.

1,000 Satz

1.4.40. Satz Saug- und Druckleitungsanschlüsse

Satz Saug- und Druckleitungsanschlüsse für v.b. Pumpen, bestehend aus je:

- 1 Gummi-Kompensator DN '50', PN 10 zur Aufnahme von Vibrationen aus EPDM,
- 1 Gummi-Kompensator DN '25', PN 10, sonst wie vor
- 1 Reduktionsflanschenstück von DN '32/25',
- 1 Handmembranventil DN '50',
- 1 Handmembranventil DN '32',
- 1 Rückschlagventil DN '32',

Saug- und Druckleitungsanschlüsse kompl. einschl. sämtl. Flanschen, Schrauben mit Muttern aus dem Werkstoff 1.4571 und Dichtungen aus NBR.

1,000 Satz

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

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

1.4.70.

Spritzobjekt Reh

Spritzobjekt Reh als GFK-Konstruktion, zum Aufbau im oder am Becken, Standard Farbkonzept, hellbraun beige gefleckt auf dunkelbraunem Sockel. Spritzdüse im Maul.
Für Wassertiefen bis 300 mm.

Konstruktion:

Länge:	715 mm
Breite:	465 mm
Höhe:	870 mm

Anschluss/Versorgung:

Wasserbedarf:	1,5 m ³ /h
Anschluss PVC:	DN 25
Wasserdruck:	0,6-1 bar

Inkl. Befestigungszubehör bestehend aus:

4 PVC Blöcke 60x40x30 mm
4 Schrauben, V4A, 6 x 50 mm mit Schutzkappe
4 Kunststoff-Unterlegscheiben
4 V4A Injektionsanker M8 mit Mutter und Scheibe

1,000 St

1.4.80.

Spritzobjekt Eichhörnchen

Spritzobjekt Eichhörnchen als GFK-Konstruktion, zum Aufbau im oder am Becken, Standard Farbkonzept, Sockel dunkelbraun, beige-hellbraun. Spritzdüse in der Eichel.

Konstruktion:

Länge:	710 mm
Breite:	690 mm
Höhe:	1.060 mm

Anschluss/Versorgung:

Wasserbedarf:	1,5 m ³ /h
Anschluss PVC:	DN 25
Wasserdruck:	0,6-1 bar

Inkl. Befestigungszubehör bestehend aus:

4 PVC Blöcke 60x40x30 mm
4 Schrauben, V4A, 6 x 50 mm mit Schutzkappe
4 Kunststoff-Unterlegscheiben
4 V4A Injektionsanker M8 mit Mutter und Scheibe

1,000 St

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.90.	<p>Mauerdurchführung DN 25, zweiteilig, BL 75cm Mauerdurchführung DN 25 (in Wänden und Decken), dreiteilig bestehend aus:</p> <p>1. Bauteil Flansch DN 25 an der Beckenaußenseite mit Edelstahlhülisdübeln und zwei Stiftschrauben für die Befestigung an der Außenschalung.</p> <p>Rohrstutzen DN 25 mit Mauerflansch, passgenau in Wandstärke (ca. '25' cm) und Muffenende.</p> <p>2. Bauteil Rohrstutzen DN 25, Baulänge ca. 13 cm mit einseitigem Muffenende.</p> <p>3. Bauteil Rohrstutzen DN 25, Baulänge ca. 37cm, einseitig mit Aufnahmeflansch mit Edelstahlhülisdübeln.</p> <p>Alle Bauteile der Mauerdurchführungen maßgenau auf die erstellte Schalung bringen und einsetzen.</p> <p>Alle Bauteile im betonberührten Bereich komplett besandet.</p> <p>Sämtliche Schraubhülsen sind mit Stopfen zu schützen.</p>	1,000 St	.....	.....
1.4.100.	<p>Mauerdurchführung DN 25, zweiteilig, BL 100cm Mauerdurchführung DN 25 (in Wänden und Decken), dreiteilig bestehend aus:</p> <p>1. Bauteil Flansch DN 25 an der Beckenaußenseite mit Edelstahlhülisdübeln und zwei Stiftschrauben für die Befestigung an der Außenschalung.</p> <p>Rohrstutzen DN 25 mit Mauerflansch, passgenau in Wandstärke (ca. '25' cm) und Muffenende.</p> <p>2. Bauteil Rohrstutzen DN 25, Baulänge ca. 13 cm mit einseitigem Muffenende.</p> <p>3. Bauteil Rohrstutzen DN 25, Baulänge ca. 62cm, einseitig mit Aufnahmeflansch mit Edelstahlhülisdübeln.</p> <p>Alle Bauteile der Mauerdurchführungen maßgenau auf die erstellte Schalung bringen und einsetzen.</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

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

Alle Bauteile im betonberührten Bereich komplett besandet.

Sämtliche Schraubhülsen sind mit Stopfen zu schützen.

1,000 St

1.4.110. Einbausatz und Fertigmontage Einströmdüse, zweiteilig
 Einbausatz und Fertigmontage Einströmdüse, zweiteilig

1. Bauteil
 Zulauföffnung ausgebildet als Düsenplatte, zum Einbau auf neue Betonbeckensohle, Volumenstrom von 5-20 m³/h, Druckverlust von 50-800 mbar individuell einstellbar, bestehend aus:

Winkelrahmen und Einströmdüse aus ABS mit Befestigungsschrauben aus Sonderbronze; Grundplatte aus PVC, O-Ring-Dichtung aus EPDM.
 Durch Ziehschweißen (DVS 2207) erfolgt die Montage der Grundplatte an den Reinwasserrohrstützen.

Rohrstützen DN50, ca.150 mm lang, komplett besandet mit vertieft angebrachtem Abdichtungsflansch aus PVC mit mind. 55 mm umlaufender ungestörter Klebefläche, min 10mm stark.

2. Bauteil
 Flansch aus PVC nach DIN 2632, PN 10, im Frischbetonbereich besandet, mit Edelstahlhülsdübeln und zwei Stiftschrauben für die Befestigung an der Außenschalung.
 Rohrstützen DN 50 mit Mauerflansch und Muffenende komplett besandet, ca. 250 mm lang.

Mauerdurchführungen maßgenau auf die erstellte Schalung bringen, einsetzen und fachgerecht an der Bewehrung befestigen.

Aufsetzen der Düsenplatte nach Abdichtung wie beschrieben.

Sämtliche Schraubhülsen sind mit Stopfen zu schützen.
 Farbe: Standard RAL 9010 - weiß für den Einbau in Beton/Fliesenbecken.

1,000 St

1.4.120. Bodenmembran Blubber
 Bodenmembran "Blubber" als Bodenaufbauteil für Universalanker. Durch Beaufschlagung mittels Gebläse wird Luft feinblasig durch die Membran gepresst und erzeugt so eine Zone langsam aufsteigender, unregelmäßiger Luftblasen.

Technische Daten:

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

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

Werkstoff: Spezialkunststoff
Gewicht: ca. 1,3 kg
Luftbedarf: 140 m³/h
Druckdifferenz: 300 mbar
Außendurchmesser: 210 mm
Lochkreis: 160 mm
Höhe: 9 mm

1,000 St

1.4.130.

Universalbodenanker DN 40

Universalbodenanker aus dem Werkstoff 1.4571 mit geradem Abgang und 1 1/2" Innengewindemuffe. Andichtflansch für flüssige Abdichtung, Übergang auf PVC, Rohrstützen mit Mauerflansch und Flansch mit Edelstahlhülisdübeln und zwei Stiftschrauben zur Befestigung an der Außenschalung, Baulänge an Beckenkonstruktion angepasst, max. 400 mm, Befestigung des Aufbauteils mit 18 Gewinden M12 (V4A).

1,000 St

*** Ausführungsbeschreibung 1

Pneum. Absperrklappe, doppelt, chlorbeständig

Pneumatische Ringabsperrklappe nach DIN 2501 und DIN 2642, doppelt wirkend

Flanschenanschluss: PN 10
Einbauart: Zwischenbauklappe, zentrisch gelagert
Betriebsdruck: 3 bar
Gehäuse: Aluminium, pulverbeschichtet
Manschette: CSM, auswechselbar
Klappenscheibe: Edelstahl 1.4408, chlorbeständig
Welle: Edelstahl 1.4104, chlorbeständig
Betätigung: mit pneumatisch betätigtem Kraftkolbenantrieb, doppelt wirkend, einschließlich 5/2-Wegemagnetventil, 24 V DC, 1/4"; Schaltkasten mit Mikro-Endlagenschalter und Drosselblock.
Antriebsmoment auf Absperrklappen-Nennweite abgestimmt.

einschl. Vorschweißbunden bzw. Bundbuchsen, Flansche und Schrauben aus 1.4571.

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

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

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

Hersteller/Typ'
'
 vom Bieter einzutragen

1.4.140.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Pneumatische Ringabsperklappen doppelt wirkend DN 50, chlorbeständig Pneumatische Ringabsperklappe, doppelt wirkend, chlorbeständig, Nennweite: DN 50	3,000 St			
----------	--	----------	--	--	--

1.4.150.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Pneumatische Ringabsperklappen doppelt wirkend DN 100, chlorbeständig Pneumatische Ringabsperklappe, doppelt wirkend, chlorbeständig, Nennweite: DN 100	1,000 St			
----------	--	----------	--	--	--

*** Ausführungsbeschreibung 2
Man. Absperklappe mit Feineinstellung, chlorbest.

 Manuelle Absperklappe nach DIN 2501 und DIN 2642, mit Feineinstellung:

Flanschenanschluss: PN 10
 Einbauart: Zwischenbauklappe, zentrisch gelagert
 Betriebsdruck: 3 bar
 Gehäuse: Aluminium, pulverbeschichtet
 Manschette: CSM, auswechselbar
 Klappenscheibe: Edelstahl 1.4408, chlorbeständig
 Welle: Edelstahl 1.4104, chlorbeständig
 Betätigung: mit stufenloser Feineinstellung

einschl. Vorschweißbunden bzw. Bundbuchsen, Flansche und Schrauben aus 1.4571.

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

Hersteller/Typ'
'
 vom Bieter einzutragen

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.160.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 2 Manuelle Absperrklappe mit Feineinstellung DN 65, chlorbeständig Manuelle Absperrklappe mit Feineinstellung, chlorbeständig Nennweite: DN 65	1,000 St	.....	.....
1.4.170.	Membranventil PVC-U DN 25 Membranventil, handbetätigt mit Verschraubung und Klebemuffen metrisch, radial ein- und ausbaubar, verriegeltes Handrad, kurze Baulänge. Werkstoff: PVC-U Nennweite: DN 25 (d 32)	2,000 St	.....	.....
1.4.180.	Membranventil PVC-U DN 40 Membranventil, handbetätigt mit Verschraubung und Klebemuffen metrisch, radial ein- und ausbaubar, verriegeltes Handrad, kurze Baulänge. Werkstoff: PVC-U Nennweite: DN 40 (d 50)	3,000 St	.....	.....
1.4.190.	Kunststoff-Membranventil, DN 25 Kunststoff-Membranventil, Namurantrieb mit Verschraubung und Klebemuffen, metrisch, radial ein- und ausbaubar, kurze Baulänge. Werkstoff: PP-H/PE Nennweite: DN 25 (d 32)	2,000 St	.....	.....
Summe 1.4.	Attraktionen		.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

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

1.5. Behälter und Zubehör

1.5.10. Kunststoffbehälter für Rohwasser Kinderbecken 'Vges 4 m³; Vnutz 3 m³'

'Rohwasserspeicher', ausgeführt als kellergeschweißter Rechteckbehälter aus PP, schwimmbadwasserbeständig bei einer Betriebstemperatur von max. 40 °C.
 Der Behälter ist aus Platten geschweißt und mit umlaufendem, feuerverzinkten Vierkantrohrrahmen stabilisiert, oben mit Flachdeckel geschlossen und ist geeignet zur ganzflächigen Aufstellung auf einem bauseits vorh. glatten Fundament. Das Fundament ist mit 5 cm Gefälle abgebildet. Dies ist bei der Behälterkonstruktion zu berücksichtigen. Überlauf muss gemäß DIN EN 1717 eckig ausgebildet werden.

Innenmaße
 Nutzvolumen: ca '3'm³
 Länge: '2.000' mm
 Breite: '1.000' mm
 Höhe: '2.000' mm

Ausstattung:

Zulauf: DN '200'
 Sicherheitsüberlauf : DN '125'
 Pumpenansaugung: DN '125'
 Niveausteuerng: DN '50'
 Frischwassernachspeisung: DN '50'
 Entleerung: DN '50'
 Restentleerung: DN 25
 Entlüftung: DN '50'
 Revisionsöffnung: 1x Mannloch D = 800 mm
 mit transparentem Deckel

1,000 St

1.5.20. Industrietank aus PE 2.000 l

Industrietank aus PE 2.000 l
 Gegen die meisten Säuren und Laugen beständig. Unten mit Flachboden und oben gewölbter Boden mit Verstärkungsprofilen, mit Mannlochdom DN 450. Sehr stabile Ausführung - spannungsfrei und korrosionsfest. Standardfarbe schwarz.

Inhalt: 2.000 l
 Höhe: 1.675 mm
 Durchmesser: 1.400 mm
 Gewicht: 63 kg
 Zulauf: 'DN 250'

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

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

Entnahme:	'DN 250'
Be-/Entlüftung:	'DN 100'
Entleerung:	'DN 50'

	1,000 St
--	----------	-------	-------

1.5.30. Niveauansteuerung für Behälter

Niveauansteuerung, für 'Behälter', bestehend aus:

- 1 Niveaustandrohr ca. 2.000 mm Höhe, zur Erfassung Füllstandshöhe des 'Spül-,Spülabw., Transferbeh.'
- 1 Drucktransmitter mit Polysilizium-Messzelle, bis 4-fach überlastfest, Stecker PG 11, ISO 440, IP 65, Anschluss DN 15, mit Analogausgang 4-20mA
- 2 PVC-Kugelhähne DN 50

Inklusive aller erforderlicher Übergangsnippel, Einschweißmuffen und Einlegeteile.

	3,000 St
--	----------	-------	-------

1.5.40. Behälter-Innenbeleuchtung, chlorbeständig

Innenbeleuchtung für Behälter ausgeführt als LED - Rohrleuchte 140St/m, ca. 0,5 m lang, voll überflutbar, chlorbeständig, Direktanschluss incl. Sicherheitstransformator nach DIN-EN 61558-1 und 2 sowie Zeitrelais, Taster und 0-1-Schalter für Dauerlicht zur Montage auf der Behälteraußenwand mittels Installationskleinverteiler aus Kunststoff nach DIN EN 60670-24 und Maßnorm DIN 43880.

Farbfarbe / Temperatur/Kelvin:	purweiß / 6500K
Lichtstrom je Meter:	2987 lm/m
Abstrahlwinkel:	100 °
Leistung je Meter:	19,2 W
Betriebsspannung:	24 V/DC
Schutzart:	IP 67/69k

incl. interner Verdrahtung, systembezogenem Verbindungs-, Halterungs- und Montagmaterial sowie Verbindungskabel liefern und montieren.

	5,000 St
--	----------	-------	-------

1.5.50. Zweikanal-Abwasser-Blockpumpe W2, Q 180 m³/h, H 5 mWS

Zweikanal-Abwasser-Blockpumpe W2, Q 180 m³/h, H 5 mWS

Pumpenausführung:
 Kreiselpumpe in Blockbauweise mit Gehäusestützfüßen und dicht angeflanschem Drehstrommotor. Mit integrierter Faserschneideinrichtung und offenem Zweikanalrad. Pumpe

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 472 **Badetechnische Anlagen**

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

mit interner Zirkulation zur gezielten Anspülung der Gleitringdichtung.

Motor:
Drehstrom-Motor in Schutzart IP 55 mit verstärkter Lagerung und Kaltleiter, gemeinsame Motor-/Pumpenwelle, Hochleistungslagerfett und Nachschmiereinrichtung für Dauerbetrieb.

Werkstoffe: W2
Pumpengehäuse: EN-GJL-250
Zwischengehäuse: EN-GJL-250
Laufrad: G-CuSn10
Welle: 1.4021 (X20Cr13)
Gleitringdichtung: einfach

Förderstrom: Q 180 m³/h
Förderhöhe: H 5' mWS
Motorleistung: ca. 7,5 kW
Drehzahl: 1.407 1/min
Spannung: 400 V, 50 Hz
Saugstutzen: DN 150
Druckstutzen: DN 150

Hersteller/Typ'

.....'
vom Bieter einzutragen

1,000 St

1.5.60. Satz Armaturen für die Pumpenanlage 100 mm Durchmesser

Satz Armaturen für die Pumpenanlage, bestehend aus:

- 1 Manometer aus Edelstahl 1.4571, d 100 mm, R 1/2" bis 3,0 bar anzeigend, mit Glyzerinfüllung (druckgedämpft)
- 1 Mano-Vakuummeter aus Edelstahl 1.4571, d 100 mm, R 1/2" von - 1,0 bis 3,0 bar anzeigend
- 2 Vorabsperrventile, badewasserbeständige Ausführung

Inklusive aller erforderlicher Übergangsnippel und Einschweißmuffen.

1,000 Satz

1.5.70. Satz Saug- und Druckleitungsanschlüsse

Satz Saug- und Druckleitungsanschlüsse für v.b. Pumpen, bestehend aus je:

- 2 Gummi-Kompensatoren DN '150', PN 10 zur Aufnah

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	me von Vibrationen aus EPDM,				
2	Reduktionsflanschenstücke von DN '250/150',				
1	Handabsperriklappe DN '250',				
1	Handabsperriklappe DN '250',				
1	Rückschlagklappe DN '250',				
	Saug- und Druckleitungsanschlüsse kompl. einschl. sämtl. Flanschen, Schrauben mit Muttern aus dem Werkstoff 1.4571 und Dichtungen aus NBR.				
		1,000	Satz	.....	.....

*** Ausführungsbeschreibung 3
Frequenzumrichter für Wandmontage

Frequenzumrichter für die Wasser- und Abwassertechnik, zur stufenlosen Drehzahlregelung von Drehstromasynchronmotoren mit quadratischem/konstantem Drehmomentverlauf. In diese Kategorie fallen Strömungsmaschinen wie beispielsweise Pumpen, Gebläse und Verdichter. Für Verdrängerpumpen sind in der Auslegung die größeren Anlaufströme zu berücksichtigen.

- Der Umrichter muss als vollständig montierte Installationseinheit mit integrierter Drossel zur Reduzierung von Netzrückwirkungen gem. IEC/EN 61000-3-12 und integriertem Funkentstörfilter, zur Einhaltung der leitungsgebundenen Grenzwerte gemäß Fachgrundnorm EN 55011 Klasse B bzw. Produktnorm EN 61800-3 C1 für 50 m geschirmter Motorleitung ausgeführt sein.
- Der Motoranschluss mit 150 m geschirmtem Motorkabel ist ohne zusätzliche Ausgangsdrosseln und den dadurch bedingten Spannungsabfall zu gewährleisten.
- Der Umrichter muss inkl. Funkentstörfilter, Drosseln und Ausgangsfilter, am Motorklemmbrett die volle Ausgangsspannung von 400 V zur Verfügung stellen.
- Der Wirkungsgrad ist einschließlich Funkentstörfilter und Drosseln bei Nennlastbedingungen anzugeben und darf nicht unterschritten werden.
- Der Umrichter muss über eine automatische Energieoptimierung für maximalen Motorwirkungsgrad im Teillastbereich verfügen.
- Der Umrichter muss wartungsfrei sein. Lediglich bei großen Leistungen (> 450 kW) sind verschmutzte Filtermatten im Rahmen der Sichtkontrolle zu reinigen oder auszuwechseln.
- Zur einfachen Inbetriebnahme und Datenanzeige muss der Umrichter über eine integrierte, abnehmbare, grafische Bedieneinheit mit folgenden wichtigen Funktionen verfügen:
 - Klartextanzeige in deutscher Sprache
 - Hand-Off-Auto Umschaltung und Alarmquittierung

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 472 **Badetechnische Anlagen**

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

- Sichern und Kopieren von Parametersätzen
- Hilfe-Funktion zu jedem Parameter

- Der Umrichter muss ohne Leistungsreduzierung für Umgebungstemperaturen von 0 bis 45 °C geeignet sein.
- Im Stillstand und Betrieb muss der Frequenzumrichter kurzschluss-, erdschluss- und schaltfest am Ausgang sein.
- Der Frequenzumrichter muss für Wandmontage mindestens in Schutzart IP 54 ausgeführt sein.

Normen

- Umrichter mit einer Leistung bis zu 90 kW müssen die Produktnorm EN 61800-3, die Kategorie C1 einhalten.
- Für den EMV-gerechten Aufbau und zur Erfüllung der Anforderungen an Störaussendung EN 50081-1 und Störfestigkeit EN 50082-2 müssen im Umrichter Schirmauflagen zum großflächigen Auflegen von Kabeln vorhanden sein.
- Der Umrichter muss nach EN 50178 PELV aufgebaut sein (galvanische Trennung der Steueranschlussklemmen vom Leistungsteil).
- Die Steuer- und Leistungsplatinen des Umrichters sind gegen aggressive Umgebungsbedingungen zu schützen. Dabei ist nach EN 60721-3-3 (IEC 721-3-3), min. die Umweltklasse 3C2, optional die Umweltklasse 3C3 einzuhalten.

Funktionen

Motorvollschutz mit PTC-Auswertung

- Notbetrieb mit reduzierter Drehzahl bei Übertemperatur, Unterspannung oder Ausfall einer Netzphase
- Netzphasenausfallüberwachung
- Echtzeituhr für zeitabhängige Steuerungen
- Separate Umrichter- und Motor-Betriebsstundenzähler, kWh-Zähler, Störmeldespeicher
- Trendfunktion (integriertes elektronisches Betriebsdatentagebuch)
- Standard Kaskadenregler, Pumpentrockenlauf, No- oder Low-Flow
- Energiesparmodus mit Sleepmode-Funktion
- 4 interne PID-Regler
- Smart Logic Funktion mit 10 Aktionen für einfache Antriebsaufgaben

Erforderliche Ein-/Ausgänge und interne

Hilfsspannungsversorgung

	Eingänge: 2x analog	0-10 V/0-20 mA umschaltbar; skalierbar und invertierbar
	4x digital	24 V-Logik, wählbar H- oder L-programmierbar (z.B. für
aktiv, Freigabe)	1x Klemme	für sicheren Halt; (Level 2 nach

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ausgänge: 1x analog			EN 13849-1 bzw. SIL 2 nach EN 61508)	
	Klemmen: 2x digital oder			0/4-20 mA, programmier- und skalierbar	
	Relais: 1x			Ausgang (sowie H- oder L- aktiv) nutzbar	
		1x		240 V AC,	
				400 V AC,	
	Betriebs- und Störmeldung, ...)			beide Relais potenzialfrei; programmierbar; anzugs- und/oder abfallverzögert (z.B. für	
	Hilfsspannungen: 1x			10 V DC, für	
	Sollwertpotentiometer			1 kΩ und	
	Motorschutzkaltleiter				
		2x		24 V DC, für die Beschaltung der digitalen Eingänge sowie zur Versorgung aktiver Istwertgeber	
	<u>Schnittstellen für die externe Bedienung, Steuerung und Datenkommunikation</u>				
	Integrierte Schnittstellen:			USB, RS 485	
	Integrierte Buskommunikationen:			FCProtokoll, Modbus RTU	
	Schnittstelle für eine Buskommunikation				
	– Profibus DPV1			MCA 101	
	– ProfiNet			MCA 120	
	– Ethernet IP			MCA 121	
	– Modbus TCP			MCA 122	
	– DeviceNet			MCA 104	

1.5.80. Gemäß Ausführungsbeschreibung 3
Frequenzumrichter für Wandmontage für v.g. Umwälzpumpe 7,5 kW
 Frequenzumrichter für Wandmontage für v.g. Umwälzpumpe
 'mit PM-Motor'

Technische Daten

Frequenzumrichter: 7,5 kW
 Gehäuseausführung: IP 55
 Netzspannung: 380-500 V, ±10 %, 50/60 Hz
 max. Motornennstrom: '16,0' A
 Bemessungs-Eingangsstrom: '14,4' A
 max. Ausgangsstrom (60 s): '17,6' A
 Ausgangsleistung bei 400 V: '11,0' kVA
 typ. Motornennleistung: '7,5' kW

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	max. Verlustleistung: '255' W Wirkungsgrad: '97' % (bei Nennlastbedingungen)	1,000	St	.....	.....
1.5.90.	Durchflussmengen-Messaufnehmer, DN 250 Durchflussmengen-Messaufnehmer zur kontinuierlichen Messung und Anzeige der Umwälz- bzw. Förderleistung ('180' m ³ /h). Montage zwischen Flanschen DN 250, Induktions-Durchfluss-Sensor mit Analoganschluss, komplett mit 10 m Signalkabel und seperatem Meßumformer für Wandbefestigung mit örtlicher Anzeige. Anpassung an die Durchflussmenge durch Kalibrierung, einschl. Protokoll Messbereich: 0,3 - 6 m/s Genauigkeit: +/- 1 % vom Messbereichsendwert Reproduzierbarkeit: +/- 0,5 % vom Messbereichsendwert Speisespannung: DC 10 - 30 V Ausgangssignal: 4 - 20 mA, galv. getrennt Schutzart: IP 65	1,000	St	.....	.....
1.5.100.	Elektronischer Strömungssensor Strömungssensor in Kompaktbauform Betriebsspannung: 19...36 V DC Einsatz bereich: Flüssige Medien Prozessanschluss: Innengewinde M18 x 1,5 Ausgangsfunktion: 4...20 mA analog Mediumtemperatur: -25...80 °C Einstellbereich: 3...300 cm/s Größte Empfindlichkeit: 3...100 cm/s Druckfestigkeit: 300 bar Anschluss: M12-Steckverbindung Gehäusewerkstoff: PC (Makrolon 04); Medienberührte Teile: Wst. Nr. 1.4571 O-Ring: FPM 8 x 1,5 gr 80° Shore A Umgebungstemperatur: -25...80 °C Schutzart: IP 67 Hersteller/Typ '' vom Bieter einzutragen.	1,000	St	.....	.....
Summe 1.5.	Behälter und Zubehör			.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.	<p>Rohrleitungen und Armaturen</p> <p>*** Ausführungsbeschreibung 4 PE-Rohr Druckstufe SDR 17</p> <p>***</p> <p>Rohrleitungen aus PE100-Druckrohr, SDR 17, für die Badewasserinstallationen sowie die Formstücke sind für die gesamte Baumaßnahme von einem Hersteller einzubauen (Systemprüfung vom DVGW). Die Bauteile des Badewassernetzes sind sauber verpackt auf der Baustelle anzuliefern, zu lagern und sauber zu verarbeiten. Die Rohrleitungen sind mit Kunststoffstopfen zu jedem Zeitpunkt (Anlieferung / Lagerung / eingebauter Zustand) verschlossen zu halten. Formstücke sind in Tüten verpackt zu lagern, Armaturen mit Kunststoffkappen oder ebenfalls in Tüten.</p> <p>Formstücke sind in allen handelsüblichen Ausführungen zu liefern, z. B. Bögen bis 90 Grad, T-Stücke auch mit reduzierten Abgängen, Reduzierstücke in allen handelsüblichen Abstufungen.</p> <p>Die in dieser Ausführungsbeschreibung beschriebenen Inhalte sind in den folgenden Einzelpositionen einzukalkulieren.</p>			
1.6.10.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Druckrohr PE100 Wasser DN/OD63 SDR17 Druckrohr aus PE 100 DIN 8074 und DIN 8075 für Wasser, SDR 17, DN/OD 63, Verbindung durch Heizelement-Stumpfschweißen, in geraden Längen, mit glatten Enden, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, einschl. Schweiß- oder Klebe- sowie Dichtungsmaterial.</p>	120,000 m	.....	.....
1.6.20.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Druckrohr PE100 Wasser DN/OD75 SDR17 Druckrohr aus PE 100 DIN 8074 und DIN 8075 für Wasser, SDR 17, DN/OD 75, Verbindung durch Heizelement-Stumpfschweißen, in geraden Längen, mit glatten Enden, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, einschl. Schweiß- oder Klebe- sowie Dichtungsmaterial.</p>	70,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.30.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Druckrohr PE100 Wasser DN/OD90 SDR17 Druckrohr aus PE 100 DIN 8074 und DIN 8075 für Wasser, SDR 17, DN/OD 90, Verbindung durch Heizelement-Stumpfschweißen, in geraden Längen, mit glatten Enden, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, einschl. Schweiß- oder Klebe- sowie Dichtungsmaterial.	185,000 m	.....	.....
1.6.40.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Druckrohr PE100 Wasser DN/OD110 SDR17 Druckrohr aus PE 100 DIN 8074 und DIN 8075 für Wasser, SDR 17, DN/OD 110, Verbindung durch Heizelement-Stumpfschweißen, in geraden Längen, mit glatten Enden, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, einschl. Schweiß- oder Klebe- sowie Dichtungsmaterial.	155,000 m	.....	.....
1.6.50.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Druckrohr PE100 Wasser DN/OD140 SDR17 Druckrohr aus PE 100 DIN 8074 und DIN 8075 für Wasser, SDR 17, DN/OD 140, Verbindung durch Heizelement-Stumpfschweißen, in geraden Längen, mit glatten Enden, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, einschl. Schweiß- oder Klebe- sowie Dichtungsmaterial.	165,000 m	.....	.....
1.6.60.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Druckrohr PE100 Wasser DN/OD160 SDR17 Druckrohr aus PE 100 DIN 8074 und DIN 8075 für Wasser, SDR 17, DN/OD 160, Verbindung durch Heizelement-Stumpfschweißen, in geraden Längen, mit glatten Enden, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, einschl. Schweiß- oder Klebe- sowie Dichtungsmaterial.	80,000 m	.....	.....
1.6.70.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Druckrohr PE100 Wasser DN/OD225 SDR17 Druckrohr aus PE 100 DIN 8074 und DIN 8075 für Wasser, SDR 17, DN/OD 225, Verbindung durch Heizelement-Stumpfschweißen, in geraden Längen, mit glatten Enden,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, einschl. Schweiß- oder Klebe- sowie Dichtungsmaterial.	120,000 m	.....	.....
1.6.80.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Druckrohr PE100 Wasser DN/OD280 SDR17 Druckrohr aus PE 100 DIN 8074 und DIN 8075 für Wasser, SDR 17, DN/OD 280, Verbindung durch Heizelement-Stumpfschweißen, in geraden Längen, mit glatten Enden, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, einschl. Schweiß- oder Klebe- sowie Dichtungsmaterial.	60,000 m	.....	.....
1.6.90.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Druckrohr PE100 Wasser DN/OD315 SDR17 Druckrohr aus PE 100 DIN 8074 und DIN 8075 für Wasser, SDR 17, DN/OD 315, Verbindung durch Heizelement-Stumpfschweißen, in geraden Längen, mit glatten Enden, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, einschl. Schweiß- oder Klebe- sowie Dichtungsmaterial.	10,000 m	.....	.....
1.6.100.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Druckrohr PE100 Wasser DN/OD355 SDR17 Druckrohr aus PE 100 DIN 8074 und DIN 8075 für Wasser, SDR 17, DN/OD 355, Verbindung durch Heizelement-Stumpfschweißen, in geraden Längen, mit glatten Enden, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, einschl. Schweiß- oder Klebe- sowie Dichtungsmaterial.	4,000 m	.....	.....
1.6.110.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 STL-Bau: 10/2023 043 Bogen 45Grad PE DN/OD63 SDR17 Bogen aus PE zum Heizelementstumpfschweißen, 45 Grad, für Druckrohrleitung aus PE, DN/OD 63, SDR 17, für Wasser.	3,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.240.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 STLB-Bau: 10/2023 043 T-Stück PE DN/OD110 SDR17 T-Stück aus PE zum Heizelementstumpfschweißen, für Druckrohrleitung aus PE, DN/OD 110, SDR 17, für Wasser.	13,000 St	.....	.....
1.6.250.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 STLB-Bau: 10/2023 043 T-Stück PE DN/OD140 SDR17 T-Stück aus PE zum Heizelementstumpfschweißen, für Druckrohrleitung aus PE, DN/OD 140, SDR 17, für Wasser.	19,000 St	.....	.....
1.6.260.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 STLB-Bau: 10/2023 043 T-Stück PE DN/OD160 SDR17 T-Stück aus PE zum Heizelementstumpfschweißen, für Druckrohrleitung aus PE, DN/OD 160, SDR 17, für Wasser.	7,000 St	.....	.....
1.6.270.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 STLB-Bau: 10/2023 043 T-Stück PE DN/OD225 SDR17 T-Stück aus PE zum Heizelementstumpfschweißen, für Druckrohrleitung aus PE, DN/OD 225, SDR 17, für Wasser.	10,000 St	.....	.....
1.6.280.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 STLB-Bau: 10/2023 043 T-Stück PE DN/OD280 SDR17 T-Stück aus PE zum Heizelementstumpfschweißen, für Druckrohrleitung aus PE, DN/OD 280, SDR 17, für Wasser.	5,000 St	.....	.....
1.6.290.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 STLB-Bau: 10/2023 043 T-Stück PE DN/OD355 SDR17 T-Stück aus PE zum Heizelementstumpfschweißen, für Druckrohrleitung aus PE, DN/OD 355, SDR 17, für Wasser.	1,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.420.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 STLB-Bau: 10/2023 043 Vorschweißbund PE DN/OD90 SDR17 Vorschweißbund aus PE zum Heizelementstumpfschweißen, für Flanschverbindung, Flanschanschlussmaße DIN EN 1092, für Druckrohrleitung aus PE, DN/OD 90, SDR 17, für Wasser.</p>	75,000 St	.....	.....
1.6.430.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 STLB-Bau: 10/2023 043 Vorschweißbund PE DN/OD110 SDR17 Vorschweißbund aus PE zum Heizelementstumpfschweißen, für Flanschverbindung, Flanschanschlussmaße DIN EN 1092, für Druckrohrleitung aus PE, DN/OD 110, SDR 17, für Wasser.</p>	14,000 St	.....	.....
1.6.440.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 STLB-Bau: 10/2023 043 Vorschweißbund PE DN/OD140 SDR17 Vorschweißbund aus PE zum Heizelementstumpfschweißen, für Flanschverbindung, Flanschanschlussmaße DIN EN 1092, für Druckrohrleitung aus PE, DN/OD 140, SDR 17, für Wasser.</p>	22,000 St	.....	.....
1.6.450.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 STLB-Bau: 10/2023 043 Vorschweißbund PE DN/OD160 SDR17 Vorschweißbund aus PE zum Heizelementstumpfschweißen, für Flanschverbindung, Flanschanschlussmaße DIN EN 1092, für Druckrohrleitung aus PE, DN/OD 160, SDR 17, für Wasser.</p>	25,000 St	.....	.....
1.6.460.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 STLB-Bau: 10/2023 043 Vorschweißbund PE DN/OD225 SDR17 Vorschweißbund aus PE zum Heizelementstumpfschweißen, für Flanschverbindung, Flanschanschlussmaße DIN EN 1092, für Druckrohrleitung aus PE, DN/OD 225, SDR 17, für Wasser.</p>	20,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.470.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 STLB-Bau: 10/2023 043 Vorschweißbund PE DN/OD280 SDR17 Vorschweißbund aus PE zum Heizelementstumpfschweißen, für Flanschverbindung, Flanschanschlussmaße DIN EN 1092, für Druckrohrleitung aus PE, DN/OD 280, SDR 17, für Wasser.	14,000 St	.....	.....
1.6.480.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 STLB-Bau: 10/2023 043 Vorschweißbund PE DN/OD315 SDR17 Vorschweißbund aus PE zum Heizelementstumpfschweißen, für Flanschverbindung, Flanschanschlussmaße DIN EN 1092, für Druckrohrleitung aus PE, DN/OD 315, SDR 17, für Wasser.	1,000 St	.....	.....
1.6.490.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 STLB-Bau: 10/2023 043 Vorschweißbund PE DN/OD355 SDR17 Vorschweißbund aus PE zum Heizelementstumpfschweißen, für Flanschverbindung, Flanschanschlussmaße DIN EN 1092, für Druckrohrleitung aus PE, DN/OD 355, SDR 17, für Wasser.	2,000 St	.....	.....
1.6.500.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Profil-Losflansche für Vorschweißbunde, DN 50 Profil-Losflansche für Vorschweißbunde, aus Aluminium, PN 10, nach ISO / DIN 2501 einschl. Schrauben und Dichtungen aus Edelstahl, als Zulage für Rohrleitung aus PE 100, SDR 17, DN 50 (d = 63 mm).	70,000 St	.....	.....
1.6.510.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Profil-Losflansche für Vorschweißbunde, DN 65 Profil-Losflansche für Vorschweißbunde, aus Aluminium, PN 10, nach ISO / DIN 2501 einschl. Schrauben und Dichtungen aus Edelstahl, als Zulage für Rohrleitung aus PE 100, SDR 17, DN 65 (d = 75 mm).	35,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.520.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Profil-Losflansche für Vorschweißbunde, DN 80 Profil-Losflansche für Vorschweißbunde, aus Aluminium, PN 10, nach ISO / DIN 2501 einschl. Schrauben und Dichtungen aus Edelstahl, als Zulage für Rohrleitung aus PE 100, SDR 17, DN 80 (d = 90 mm).</p>	75,000 St	.....	.....
1.6.530.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Profil-Losflansche für Vorschweißbunde, DN 100 Profil-Losflansche für Vorschweißbunde, aus Aluminium, PN 10, nach ISO / DIN 2501 einschl. Schrauben und Dichtungen aus Edelstahl, als Zulage für Rohrleitung aus PE 100, SDR 17, DN 100 (d = 110 mm / d = 125 mm).</p>	14,000 St	.....	.....
1.6.540.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Profil-Losflansche für Vorschweißbunde, DN 150 Profil-Losflansche für Vorschweißbunde, aus Aluminium, PN 10, nach ISO / DIN 2501 einschl. Schrauben und Dichtungen aus Edelstahl, als Zulage für Rohrleitung aus PE 100, SDR 17, DN 150 (d = 160 mm / d = 180 mm).</p>	25,000 St	.....	.....
1.6.550.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Profil-Losflansche für Vorschweißbunde, DN 200 Profil-Losflansche für Vorschweißbunde, aus Aluminium, PN 10, nach ISO / DIN 2501 einschl. Schrauben und Dichtungen aus Edelstahl, als Zulage für Rohrleitung aus PE 100, SDR 17, DN 200 (d = 200 mm / d = 225 mm).</p>	20,000 St	.....	.....
1.6.560.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Profil-Losflansche für Vorschweißbunde, DN 250 Profil-Losflansche für Vorschweißbunde, aus Aluminium, PN 10, nach ISO / DIN 2501 einschl. Schrauben und Dichtungen aus Edelstahl, als Zulage für Rohrleitung aus PE 100, SDR 17, DN 250 (d = 250 mm / d = 280 mm).</p>	14,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.570.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Profil-Losflansche für Vorschweißbunde, DN 300 Profil-Losflansche für Vorschweißbunde, aus Aluminium, PN 10, nach ISO / DIN 2501 einschl. Schrauben und Dichtungen aus Edelstahl, als Zulage für Rohrleitung aus PE 100, SDR 17, DN 300 (d = 315 mm).	1,000 St	.....	.....
1.6.580.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Profil-Losflansche für Vorschweißbunde, DN 350 Profil-Losflansche für Vorschweißbunde, aus Aluminium, PN 10, nach ISO / DIN 2501 einschl. Schrauben und Dichtungen aus Edelstahl, als Zulage für Rohrleitung aus PE 100, SDR 17, DN 350 (d = 355 mm).	2,000 St	.....	.....
1.6.590.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Elektroschweißmuffe PE100 DN/OD63 SDR17 Elektroschweißmuffe aus PE, für Druckrohrleitung aus PE, DN/OD 63, SDR 17, für Wasser.	65,000 St	.....	.....
1.6.600.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Elektroschweißmuffe PE100 DN/OD75 SDR17 Elektroschweißmuffe aus PE, für Druckrohrleitung aus PE, DN/OD 75, SDR 17, für Wasser.	30,000 St	.....	.....
1.6.610.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Elektroschweißmuffe PE100 DN/OD90 SDR17 Elektroschweißmuffe aus PE, für Druckrohrleitung aus PE, DN/OD 90, SDR 17, für Wasser.	50,000 St	.....	.....
1.6.620.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Elektroschweißmuffe PE100 DN/OD110 SDR17 Elektroschweißmuffe aus PE, für Druckrohrleitung aus PE, DN/OD 110, SDR 17, für Wasser.	15,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.700.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Übergang Innengewinde PE DN/OD40 SDR17 Übergang auf Innengewinde aus PE zum Heizelementstumpfschweißen, für Druckrohrleitung aus PE, DN/OD 40, SDR 17, für Wasser.	2,000 St	.....	.....
1.6.710.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Übergang Innengewinde PE DN/OD63 SDR17 Übergang auf Innengewinde aus PE zum Heizelementstumpfschweißen, für Druckrohrleitung aus PE, DN/OD 63, SDR 17, für Wasser.	4,000 St	.....	.....
1.6.720.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Übergang Innengewinde PE DN/OD75 SDR17 Übergang auf Innengewinde aus PE zum Heizelementstumpfschweißen, für Druckrohrleitung aus PE, DN/OD 75, SDR 17, für Wasser.	2,000 St	.....	.....
1.6.730.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Übergang Innengewinde PE DN/OD90 SDR17 Übergang auf Innengewinde aus PE zum Heizelementstumpfschweißen, für Druckrohrleitung aus PE, DN/OD 90, SDR 17, für Wasser.	2,000 St	.....	.....
1.6.740.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 STL-Bau: 10/2023 043 Bogen 90Grad PE DN/OD63 SDR17 Bogen aus PE zum Heizelementstumpfschweißen, 90 Grad, für Druckrohrleitung aus PE, DN/OD 63, SDR 17, für Wasser.	52,000 St	.....	.....
1.6.750.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 STL-Bau: 10/2023 043 Bogen 90Grad PE DN/OD75 SDR17 Bogen aus PE zum Heizelementstumpfschweißen, 90 Grad, für Druckrohrleitung aus PE, DN/OD 75, SDR 17, für Wasser.	18,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.760.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 STLB-Bau: 10/2023 043 Bogen 90Grad PE DN/OD90 SDR17 Bogen aus PE zum Heizelementstumpfschweißen, 90 Grad, für Druckrohrleitung aus PE, DN/OD 90, SDR 17, für Wasser.	76,000 St	.....	.....
1.6.770.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 STLB-Bau: 10/2023 043 Bogen 90Grad PE DN/OD110 SDR17 Bogen aus PE zum Heizelementstumpfschweißen, 90 Grad, für Druckrohrleitung aus PE, DN/OD 110, SDR 17, für Wasser.	35,000 St	.....	.....
1.6.780.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 STLB-Bau: 10/2023 043 Bogen 90Grad PE DN/OD140 SDR17 Bogen aus PE zum Heizelementstumpfschweißen, 90 Grad, für Druckrohrleitung aus PE, DN/OD 140, SDR 17, für Wasser.	56,000 St	.....	.....
1.6.790.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 STLB-Bau: 10/2023 043 Bogen 90Grad PE DN/OD160 SDR17 Bogen aus PE zum Heizelementstumpfschweißen, 90 Grad, für Druckrohrleitung aus PE, DN/OD 160, SDR 17, für Wasser.	16,000 St	.....	.....
1.6.800.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 STLB-Bau: 10/2023 043 Bogen 90Grad PE DN/OD225 SDR17 Bogen aus PE zum Heizelementstumpfschweißen, 90 Grad, für Druckrohrleitung aus PE, DN/OD 225, SDR 17, für Wasser.	24,000 St	.....	.....
1.6.810.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 STLB-Bau: 10/2023 043 Bogen 90Grad PE DN/OD280 SDR17 Bogen aus PE zum Heizelementstumpfschweißen, 90 Grad, für Druckrohrleitung aus PE, DN/OD 280, SDR 17, für Wasser.	8,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.820.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Hosenstück (Y-Stück), egal PE DN/OD140 SDR17 Hosenstück (Y-Stück), egal aus PE zum Heizelementstumpfschweißen, für Druckrohrleitung aus PE, DN/OD 140, SDR 17, für Wasser.	1,000 St	.....	.....
1.6.830.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Hosenstück (Y-Stück), egal PE DN/OD160 SDR17 Hosenstück (Y-Stück), egal aus PE zum Heizelementstumpfschweißen, für Druckrohrleitung aus PE, DN/OD 160, SDR 17, für Wasser.	3,000 St	.....	.....
1.6.840.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Hosenstück (Y-Stück), egal PE DN/OD225 SDR17 Hosenstück (Y-Stück), egal aus PE zum Heizelementstumpfschweißen, für Druckrohrleitung aus PE, DN/OD 225, SDR 17, für Wasser.	6,000 St	.....	.....
1.6.850.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Hosenstück (Y-Stück), egal PE DN/OD355 SDR17 Hosenstück (Y-Stück), egal aus PE zum Heizelementstumpfschweißen, für Druckrohrleitung aus PE, DN/OD 355, SDR 17, für Wasser.	1,000 St	.....	.....
1.6.860.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Abzweig 45°, egal PE DN/OD90 SDR17 Abzweig 45°, egal aus PE zum Heizelementstumpfschweißen, für Druckrohrleitung aus PE, DN/OD 90, SDR 17, für Wasser.	48,000 St	.....	.....
1.6.870.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Abzweig 45°, egal PE DN/OD110 SDR17 Abzweig 45°, egal aus PE zum Heizelementstumpfschweißen, für Druckrohrleitung aus PE, DN/OD 110, SDR 17, für Wasser.	8,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.880.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Abzweig 45°, egal PE DN/OD125 SDR17 Abzweig 45°, egal aus PE zum Heizelementstumpfschweißen, für Druckrohrleitung aus PE, DN/OD 125, SDR 17, für Wasser.	10,000 St	.....	.....
1.6.890.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Abzweig 45°, egal PE DN/OD160 SDR17 Abzweig 45°, egal aus PE zum Heizelementstumpfschweißen, für Druckrohrleitung aus PE, DN/OD 160, SDR 17, für Wasser.	5,000 St	.....	.....
1.6.900.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Abzweig 45°, egal PE DN/OD225 SDR17 Abzweig 45°, egal aus PE zum Heizelementstumpfschweißen, für Druckrohrleitung aus PE, DN/OD 225, SDR 17, für Wasser.	10,000 St	.....	.....
1.6.910.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Abzweig 45°, egal PE DN/OD280 SDR17 Abzweig 45°, egal aus PE zum Heizelementstumpfschweißen, für Druckrohrleitung aus PE, DN/OD 280, SDR 17, für Wasser.	3,000 St	.....	.....

*** Ausführungsbeschreibung 5
Rohrleitungen PP-Rohr, SDR 17,6

Rohrleitungen aus PP-H 100-Druckrohr, SDR 17,6, für die Badewasserinstallationen sowie die Formstücke sind für die gesamte Baumaßnahme von einem Hersteller einzubauen (Systemprüfung vom DVGW).
 Die Bauteile des Badewassernetzes sind sauber verpackt auf der Baustelle anzuliefern, zu lagern und sauber zu verarbeiten.
 Die Rohrleitungen sind mit Kunststoffstopfen zu jedem Zeitpunkt (Anlieferung / Lagerung / eingebauter Zustand) verschlossen zu halten. Formstücke sind in Tüten verpackt zu lagern, Armaturen mit Kunststoffkappen oder ebenfalls in Tüten.

Formstücke sind in allen handelsüblichen Ausführungen zu liefern, z. B. Bögen bis 90 Grad, T-Stücke auch mit reduzierten Abgängen, Reduzierstücke in allen handelsüblichen Abstufungen.

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.960.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 5 Bogen PP-H100 DN/OD63 SDR17,6 Bogen aus PP-H 100 zum Heizelementstumpfschweißen, alle Gradzahlen, für Druckrohrleitungen aus PP-H100, für Wasser, DN/OD 63, SDR 17,6.	4,000 St	.....	.....
1.6.970.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 5 Bogen PP-H100 DN/OD90 SDR17,6 Bogen aus PP-H 100 zum Heizelementstumpfschweißen, alle Gradzahlen, für Druckrohrleitungen aus PP-H100, für Wasser, DN/OD 90, SDR 17,6.	8,000 St	.....	.....
1.6.980.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 5 Bogen PP-H100 DN/OD140 SDR17,6 Bogen aus PP-H 100 zum Heizelementstumpfschweißen, alle Gradzahlen, für Druckrohrleitungen aus PP-H100, für Wasser, DN/OD 140, SDR 17,6.	3,000 St	.....	.....
1.6.990.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 5 Bogen PP-H100 DN/OD160 SDR17,6 Bogen aus PP-H 100 zum Heizelementstumpfschweißen, alle Gradzahlen, für Druckrohrleitungen aus PP-H100, für Wasser, DN/OD 160, SDR 17,6.	3,000 St	.....	.....
1.6.1000.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 5 Reduzierstück PP-H100 DN/OD90 SDR17,6 Reduzierstück aus PP-H 100 zum Heizelementstumpfschweißen, für Druckrohrleitungen aus PP-H100, für Wasser, DN/OD 90, SDR 17,6.	5,000 St	.....	.....
1.6.1010.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 5 Reduzierstück PP-H100 DN/OD140 SDR17,6 Reduzierstück aus PP-H 100 zum Heizelementstumpfschweißen, für Druckrohrleitungen aus PP-H100, für Wasser, DN/OD 140, SDR 17,6.	1,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.1020.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 5 Reduzierstück PP-H100 DN/OD160 SDR17,6 Reduzierstück aus PP-H 100 zum Heizelementstumpfschweißen, für Druckrohrleitungen aus PP- H100, für Wasser, DN/OD 160, SDR 17,6.	1,000 St	.....	.....
1.6.1030.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 5 T-Stück PP-H100 DN/OD63 SDR17,6 T-Stück aus PP zum Heizelementstumpfschweißen, für Druckrohrleitung aus PP, DN/OD 63, SDR 17, für Wasser.	2,000 St	.....	.....
1.6.1040.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 5 T-Stück PP-H100 DN/OD90 SDR17,6 T-Stück aus PP zum Heizelementstumpfschweißen, für Druckrohrleitung aus PP, DN/OD 90, SDR 17, für Wasser.	3,000 St	.....	.....

*** Ausführungsbeschreibung 6
Rohrleitungen PVC-U-Rohr, SDR 21, PN10

Rohrleitungen aus PVC-U-Druckrohr gemäß DIN 8061 und DIN 8062, SDR 21, für die Badewasserinstallationen sowie die Formstücke sind für die gesamte Baumaßnahme von einem Hersteller einzubauen (Systemprüfung vom DVGW).

Die Bauteile des Badewassernetzes sind sauber verpackt auf der Baustelle anzuliefern, zu lagern und sauber zu verarbeiten.

Die Rohrleitungen sind mit Kunststoffstopfen zu jedem Zeitpunkt (Anlieferung / Lagerung / eingebauter Zustand) verschlossen zu halten. Formstücke sind in Tüten verpackt zu lagern, Armaturen mit Kunststoffkappen oder ebenfalls in Tüten.

Formstücke sind in allen handelsüblichen Ausführungen zu liefern, z. B. Bögen bis 90 Grad, T-Stücke auch mit reduzierten Abgängen, Reduzierstücke in allen handelsüblichen Abstufungen.

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

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 472 **Badetechnische Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, einschl. Tragschiene.	12,000 m	.....	.....
1.6.1100.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Druckrohr PVC-U Wasser DN/OD63 SDR21 Druckrohr aus PVC-U DIN 8061, DIN 8062 für Wasser, mit glatten Enden, SDR 21, DN/OD 63, Verbindung durch Kleben, einschl. Reinigen der Klebstelle und Klebverbindung, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, einschl. Tragschiene.	65,000 m	.....	.....
1.6.1110.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Druckrohr PVC-U Wasser DN/OD75 SDR21 Druckrohr aus PVC-U DIN 8061, DIN 8062 für Wasser, mit glatten Enden, SDR 21, DN/OD 75, Verbindung durch Kleben, einschl. Reinigen der Klebstelle und Klebverbindung, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, einschl. Tragschiene.	3,000 m	.....	.....
1.6.1120.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Druckrohr PVC-U Wasser DN/OD90 SDR21 Druckrohr aus PVC-U DIN 8061, DIN 8062 für Wasser, mit glatten Enden, SDR 21, DN/OD 90, Verbindung durch Kleben, einschl. Reinigen der Klebstelle und Klebverbindung, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, einschl. Tragschiene.	5,000 m	.....	.....
1.6.1130.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Druckrohr PVC-U Wasser DN/OD110 SDR21 Druckrohr aus PVC-U DIN 8061, DIN 8062 für Wasser, mit glatten Enden, SDR 21, DN/OD 110, Verbindung durch Kleben, einschl. Reinigen der Klebstelle und Klebverbindung, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, einschl. Tragschiene.	6,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.1140.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Bogen PVC-U DN/OD20 SDR21 Bogen aus PVC-U mit zwei Klebemuffen, für Druckrohrleitung aus PVC-U, in allen handelsüblichen Gradzahlen, DN/OD 20, SDR 21.	12,000 St	.....	.....
1.6.1150.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Bogen PVC-U DN/OD25 SDR21 Bogen aus PVC-U mit zwei Klebemuffen, für Druckrohrleitung aus PVC-U, in allen handelsüblichen Gradzahlen, DN/OD 25, SDR 21.	50,000 St	.....	.....
1.6.1160.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Bogen PVC-U DN/OD32 SDR21 Bogen aus PVC-U mit zwei Klebemuffen, für Druckrohrleitung aus PVC-U, in allen handelsüblichen Gradzahlen, DN/OD 32, SDR 21.	60,000 St	.....	.....
1.6.1170.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Bogen PVC-U DN/OD40 SDR21 Bogen aus PVC-U mit zwei Klebemuffen, für Druckrohrleitung aus PVC-U, in allen handelsüblichen Gradzahlen, DN/OD 40, SDR 21.	15,000 St	.....	.....
1.6.1180.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Bogen PVC-U DN/OD50 SDR21 Bogen aus PVC-U mit zwei Klebemuffen, für Druckrohrleitung aus PVC-U, in allen handelsüblichen Gradzahlen, DN/OD 50, SDR 21.	5,000 St	.....	.....
1.6.1190.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Bogen PVC-U DN/OD63 SDR21 Bogen aus PVC-U mit zwei Klebemuffen, für Druckrohrleitung aus PVC-U, in allen handelsüblichen Gradzahlen, DN/OD 63, SDR 21.	25,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.1260.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 T-Stück PVC-U DN/OD40 SDR21 T-Stück aus PVC-U mit Klebemuffen, für Druckrohrleitung aus PVC-U, in allen handelsüblichen Gradzahlen und Reduzierungen, DN/OD 40, SDR 21.	8,000	St	.....	.....
1.6.1270.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 T-Stück PVC-U DN/OD50 SDR21 T-Stück aus PVC-U mit Klebemuffen, für Druckrohrleitung aus PVC-U, in allen handelsüblichen Gradzahlen und Reduzierungen, DN/OD 50, SDR 21.	3,000	St	.....	.....
1.6.1280.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 T-Stück PVC-U DN/OD63 SDR21 T-Stück aus PVC-U mit Klebemuffen, für Druckrohrleitung aus PVC-U, in allen handelsüblichen Gradzahlen und Reduzierungen, DN/OD 63, SDR 21.	12,000	St	.....	.....
1.6.1290.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 T-Stück PVC-U DN/OD75 SDR21 T-Stück aus PVC-U mit Klebemuffen, für Druckrohrleitung aus PVC-U, in allen handelsüblichen Gradzahlen und Reduzierungen, DN/OD 75, SDR 21.	1,000	St	.....	.....
1.6.1300.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 T-Stück PVC-U DN/OD90 SDR21 T-Stück aus PVC-U mit Klebemuffen, für Druckrohrleitung aus PVC-U, in allen handelsüblichen Gradzahlen und Reduzierungen, DN/OD 90, SDR 21.	3,000	St	.....	.....
1.6.1310.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 T-Stück PVC-U DN/OD110 SDR21 T-Stück aus PVC-U mit Klebemuffen, für Druckrohrleitung aus PVC-U, in allen handelsüblichen Gradzahlen und Reduzierungen, DN/OD 110, SDR 21.	2,000	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.1320.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Muffe PVC-U DN/OD20 SDR21 Muffe aus PVC-U mit zwei Klebemuffen, für Druckrohrleitung aus PVC-U, DN/OD 20, SDR 21.	4,000	St	.....	.....
1.6.1330.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Muffe PVC-U DN/OD25 SDR21 Muffe aus PVC-U mit zwei Klebemuffen, für Druckrohrleitung aus PVC-U, DN/OD 25, SDR 21.	20,000	St	.....	.....
1.6.1340.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Muffe PVC-U DN/OD32 SDR21 Muffe aus PVC-U mit zwei Klebemuffen, für Druckrohrleitung aus PVC-U, DN/OD 32, SDR 21.	15,000	St	.....	.....
1.6.1350.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Muffe PVC-U DN/OD40 SDR21 Muffe aus PVC-U mit zwei Klebemuffen, für Druckrohrleitung aus PVC-U, DN/OD 40, SDR 21.	3,000	St	.....	.....
1.6.1360.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Muffe PVC-U DN/OD50 SDR21 Muffe aus PVC-U mit zwei Klebemuffen, für Druckrohrleitung aus PVC-U, DN/OD 50, SDR 21.	2,000	St	.....	.....
1.6.1370.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Muffe PVC-U DN/OD63 SDR21 Muffe aus PVC-U mit zwei Klebemuffen, für Druckrohrleitung aus PVC-U, DN/OD 63, SDR 21.	8,000	St	.....	.....
1.6.1380.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Muffe PVC-U DN/OD75 SDR21 Muffe aus PVC-U mit zwei Klebemuffen, für Druckrohrleitung aus PVC-U, DN/OD 75, SDR 21.	2,000	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.1390.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Muffe PVC-U DN/OD90 SDR21 Muffe aus PVC-U mit zwei Klebemuffen, für Druckrohrleitung aus PVC-U, DN/OD 90, SDR 21.	2,000 St	.....	.....
1.6.1400.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Muffe PVC-U DN/OD110 SDR21 Muffe aus PVC-U mit zwei Klebemuffen, für Druckrohrleitung aus PVC-U, DN/OD 110, SDR 21.	3,000 St	.....	.....
1.6.1410.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Reduzierung PVC-U DN/OD25 SDR21 Reduzierung aus PVC-U mit Klebestutzen und Klebemuffe, für Druckrohrleitung aus PVC-U, in allen handelsüblichen Reduzierungen, DN/OD 25, SDR 21.	4,000 St	.....	.....
1.6.1420.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Reduzierung PVC-U DN/OD32 SDR21 Reduzierung aus PVC-U mit Klebestutzen und Klebemuffe, für Druckrohrleitung aus PVC-U, in allen handelsüblichen Reduzierungen, DN/OD 32, SDR 21.	10,000 St	.....	.....
1.6.1430.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Reduzierung PVC-U DN/OD40 SDR21 Reduzierung aus PVC-U mit Klebestutzen und Klebemuffe, für Druckrohrleitung aus PVC-U, in allen handelsüblichen Reduzierungen, DN/OD40, SDR 21.	5,000 St	.....	.....
1.6.1440.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Reduzierung PVC-U DN/OD50 SDR21 Reduzierung aus PVC-U mit Klebestutzen und Klebemuffe, für Druckrohrleitung aus PVC-U, in allen handelsüblichen Reduzierungen, DN/OD 50, SDR 21.	2,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.1450.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Reduzierung PVC-U DN/OD63 SDR21 Reduzierung aus PVC-U mit Klebestutzen und Klebemuffe, für Druckrohrleitung aus PVC-U, in allen handelsüblichen Reduzierungen, DN/OD 63, SDR 21.	5,000 St	.....	.....
1.6.1460.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Reduzierung PVC-U DN/OD75 SDR21 Reduzierung aus PVC-U mit Klebestutzen und Klebemuffe, für Druckrohrleitung aus PVC-U, in allen handelsüblichen Reduzierungen, DN/OD 75, SDR 21.	2,000 St	.....	.....
1.6.1470.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Reduzierung PVC-U DN/OD90 SDR21 Reduzierung aus PVC-U mit Klebestutzen und Klebemuffe, für Druckrohrleitung aus PVC-U, in allen handelsüblichen Reduzierungen, DN/OD 90, SDR 21.	2,000 St	.....	.....
1.6.1480.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Reduzierung PVC-U DN/OD110 SDR21 Reduzierung aus PVC-U mit Klebestutzen und Klebemuffe, für Druckrohrleitung aus PVC-U, in allen handelsüblichen Reduzierungen, DN/OD 110, SDR 21.	1,000 St	.....	.....
1.6.1490.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Verschraubung PVC-U DN/OD20 SDR21 Verschraubung aus PVC-U mit Klebemuffe, mit Dichtfläche und Dichtring aus EPDM, für Druckrohrleitung aus PVC-U, DN/OD 20, SDR 21.	3,000 St	.....	.....
1.6.1500.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Verschraubung PVC-U DN/OD25 SDR21 Verschraubung aus PVC-U mit Klebemuffe, mit Dichtfläche und Dichtring aus EPDM, für Druckrohrleitung aus PVC-U, DN/OD 25, SDR 21.	10,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.1510.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Verschraubung PVC-U DN/OD32 SDR21 Verschraubung aus PVC-U mit Klebemuffe, mit Dichtfläche und Dichtring aus EPDM, für Druckrohrleitung aus PVC-U, DN/OD 32, SDR 21.	12,000 St	.....	.....
1.6.1520.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Verschraubung PVC-U DN/OD40 SDR21 Verschraubung aus PVC-U mit Klebemuffe, mit Dichtfläche und Dichtring aus EPDM, für Druckrohrleitung aus PVC-U, DN/OD 40, SDR 21.	3,000 St	.....	.....
1.6.1530.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Verschraubung PVC-U DN/OD50 SDR21 Verschraubung aus PVC-U mit Klebemuffe, mit Dichtfläche und Dichtring aus EPDM, für Druckrohrleitung aus PVC-U, DN/OD 50, SDR 21.	1,000 St	.....	.....
1.6.1540.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Verschraubung PVC-U DN/OD63 SDR21 Verschraubung aus PVC-U mit Klebemuffe, mit Dichtfläche und Dichtring aus EPDM, für Druckrohrleitung aus PVC-U, DN/OD 63, SDR 21.	5,000 St	.....	.....
1.6.1550.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Behälteranschluss PVC-U, d 32mm Behälteranschluss aus PVC-U, bestehend aus: Anschluss mit Klebemuffe d= 32 mm, Gewindestutzen R= 1 1/2", Gewindemuffe R1= 1" einschl. Kontermutter und EPDM-Dichtung.	2,000 St	.....	.....
1.6.1560.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Behälteranschluss PVC-U, d 40mm Behälteranschluss aus PVC-U, bestehend aus: Anschluss mit Klebemuffe d=40 mm,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

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

Gewindestutzen R= 2",
 Gewindemuffe R1= 1 1/2"
 einschl. Kontermutter und EPDM-Dichtung.

1,000 St

*** Ausführungsbeschreibung 7
Rohrschellen feuerverzinkt

Die gekennzeichneten Positionen müssen nachfolgende
 technische Anforderungen erfüllen:

- 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

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

1.6.1570. Gemäß Ausführungsbeschreibung 7
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,
 einschl. Bohrarbeiten, Befestigungsuntergrund Beton, DN 15,
 Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche
 des hierfür erforderlichen Gerüsts.

20,000 St

1.6.1580. Gemäß Ausführungsbeschreibung 7
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 Gerüsts.

110,000 St

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.1590.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 7 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.	140,000 St	.....	.....
1.6.1600.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 7 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.	60,000 St	.....	.....
1.6.1610.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 7 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, einschl. Bohrarbeiten, Befestigungsuntergrund Beton, DN 40, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.	15,000 St	.....	.....
1.6.1620.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 7 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.	190,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.1670.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 7 Rohrschelle Stahl feuerverz L bis 0,5m DN150 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 150, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.</p>	55,000 St	.....	.....
1.6.1680.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 7 Rohrschelle Stahl feuerverz L bis 0,5m DN200 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 200, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.</p>	60,000 St	.....	.....
1.6.1690.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 7 Rohrschelle Stahl feuerverz L bis 0,5m DN250 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 250, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.</p>	25,000 St	.....	.....
1.6.1700.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 7 Rohrschelle Stahl feuerverz L bis 0,5m DN300 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 300, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.</p>	8,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.1710.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 7 Rohrschelle Stahl feuerverz L bis 0,5m DN350 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 350, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.</p>	3,000 St	.....	.....
1.6.1720.	<p>Halte- und Tragkonstruktionen aus Schlitzprofilschienen feuerverzinkt Halte- und Tragkonstruktionen aus Schlitzprofilschienen, mit Fußplatten, Gewindestangen und Verbindungsteilen, in feuerverzinkter Ausführung, einschl. der Befestigungsmaterialien, als Sonderbefestigungen, 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. Kleinmaterial, wie Schrauben, Muttern, Dübel, Bohrungen und Unterlegscheiben etc. sind mit den Einheitspreisen dieser Position abgegolten.</p>	900,000 kg	.....	.....
1.6.1730.	<p>Profilstahlkonstruktion als Schweißkonstruktion, feuerverzinkt 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>	1.000,000 kg	.....	.....
1.6.1740.	<p>C4 Beschichtung Unterkonstruktion Schwimmbadumgebung C4 Beschichtung für Unterkonstruktion wie Rohrbefestigung und Halte- und Tragkonstruktionen aus Stahl, einschl. Schrauben, Gewindestangen, Muttern, Schellen in Schwimmbadumgebung. Bauteil, Ausbau: Ankerschiene, Stahlprofile etc. Baustoff/Konstruktion Untergrund: Stahl, feuerverzinkt Innenbereich, Beschichtungsarbeiten: Schlussbeschichtung Beschichtungsstoff Schlussbeschichtung: Epoxidharzlack Basis Schlussbeschichtungsstoff: lösemittelbasiert Ausführung Schlussbeschichtungsstoff: als Dickschicht Ausbildung Beschichtungsoberfläche: seidenmatt Transparenz Beschichtungsstoff: deckend</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Tönung Beschichtungsstoff: Ausbildung Untergrundfläche:	sattgetönt kantig		
	Abwicklungsbereich [cm] Bauteil über 20 bis 45 Farbton - RAL nach Wahl	10,000 m ²	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 8 Man. Absperrklappe mit Rastgriff, chlorbeständig			
	*** Manuelle Absperrklappe nach DIN 2501 und DIN 2642, mit Rastgriff: Flanschenanschluss: PN 10 Einbauart: Zwischenbauklappe, zentrisch gelagert Betriebsdruck: 3 bar Gehäuse: Aluminium, pulverbeschichtet Rastgriff: Aluminium Manschette: CSM, auswechselbar Klappenscheibe: Edelstahl 1.4408, chlorbeständig Welle: Edelstahl 1.4104, chlorbeständig Betätigung: mit Rastgriff aus Aluminium			
	einschl. Vorschweißbunden bzw. Bundbuchsen, Flansche und Schrauben aus 1.4571.			
	Die in dieser Ausführungsbeschreibung beschriebenen Inhalte sind in den folgenden Einzelpositionen einzukalkulieren. "			
1.6.1750.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 8 Manuelle Absperrklappe mit Rastgriff DN 50, chlorbeständig Manuelle Absperrklappe mit Rastgriff, chlorbeständig Nennweite: DN 50	3,000 St	.....	.....
1.6.1760.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 8 Manuelle Absperrklappe mit Rastgriff DN 65, chlorbeständig Manuelle Absperrklappe mit Rastgriff, chlorbeständig Nennweite: DN 65	1,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.1770.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 8 Manuelle Absperrklappe mit Rastgriff DN 80, chlorbeständig Manuelle Absperrklappe mit Rastgriff, chlorbeständig Nennweite: DN 80	2,000 St	.....	.....
1.6.1780.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 8 Manuelle Absperrklappe mit Rastgriff DN 100, chlorbeständig Manuelle Absperrklappe mit Rastgriff, chlorbeständig Nennweite: DN 100	8,000 St	.....	.....
1.6.1790.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 8 Manuelle Absperrklappe mit Rastgriff DN 125, chlorbeständig Manuelle Absperrklappe mit Rastgriff, chlorbeständig Nennweite: DN 125	1,000 St	.....	.....
1.6.1800.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 8 Manuelle Absperrklappe mit Rastgriff DN 200, chlorbeständig Manuelle Absperrklappe mit Rastgriff, chlorbeständig Nennweite: DN 200	1,000 St	.....	.....

*** Ausführungsbeschreibung 9
Man. Absperrklappe mit Feineinstellung, chlorbest.

Manuelle Absperrklappe nach DIN 2501 und DIN 2642, mit Feineinstellung:

Flanschenanschluss: PN 10
 Einbauart: Zwischenbauklappe, zentrisch gelagert
 Betriebsdruck: 3 bar
 Gehäuse: Aluminium, pulverbeschichtet
 Manschette: CSM, auswechselbar
 Klappenscheibe: Edelstahl 1.4408, chlorbeständig
 Welle: Edelstahl 1.4104, chlorbeständig
 Betätigung: mit stufenloser Feineinstellung

einschl. Vorschweißbunden bzw. Bundbuchsen, Flansche und Schrauben aus 1.4571.

Die in dieser Ausführungsbeschreibung beschriebenen Inhalte

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

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

sind in den folgenden Einzelpositionen einzukalkulieren.

"

1.6.1810.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 9 Manuelle Absperrklappe mit Feineinstellung DN 100, chlorbeständig Manuelle Absperrklappe mit Feineinstellung, chlorbeständig Nennweite: DN 100	2,000 St
-----------	--	----------	-------	-------

1.6.1820.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 9 Manuelle Absperrklappe mit Feineinstellung DN 125, chlorbeständig Manuelle Absperrklappe mit Feineinstellung, chlorbeständig Nennweite: DN 125	4,000 St
-----------	--	----------	-------	-------

1.6.1830.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 9 Manuelle Absperrklappe mit Feineinstellung DN 150, chlorbeständig Manuelle Absperrklappe mit Feineinstellung, chlorbeständig Nennweite: DN 150	3,000 St
-----------	--	----------	-------	-------

1.6.1840.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 9 Manuelle Absperrklappe mit Feineinstellung DN 200, chlorbeständig Manuelle Absperrklappe mit Feineinstellung, chlorbeständig Nennweite: DN 200	3,000 St
-----------	--	----------	-------	-------

1.6.1850.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 9 Manuelle Absperrklappe mit Feineinstellung DN 250, chlorbeständig Manuelle Absperrklappe mit Feineinstellung, chlorbeständig Nennweite: DN 250	1,000 St
-----------	--	----------	-------	-------

*** Ausführungsbeschreibung 10
Pneum. Absperrklappe, doppelt, chlorbeständig

 Pneumatische Ringabsperklappe nach DIN 2501 und DIN 2642, doppelt wirkend

Flanschenanschluss: PN 10
 Einbauart: Zwischenbauklappe, zentrisch gelagert

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 472 **Badetechnische Anlagen**

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

Betriebsdruck:	3 bar
Gehäuse:	Aluminium, pulverbeschichtet
Manschette:	CSM, auswechselbar
Klappenscheibe:	Edelstahl 1.4408, chlorbeständig
Welle:	Edelstahl 1.4104, chlorbeständig
Betätigung:	mit pneumatisch betätigtem Kraftkolbenantrieb, doppelt wirkend, einschließlich 5/2-Wegemagnetventil, 24 V DC, 1/4"; Schaltkasten mit Mikro-Endlagenschalter und Drosselblock. Antriebsmoment auf Absperrklappen-Nennweite abgestimmt.

einschl. Vorschweißbunden bzw. Bundbuchsen, Flansche und Schrauben aus 1.4571.

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

"

1.6.1860.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 10 Pneumatische Ringabsperrklappen doppelt wirkend DN 50, chlorbeständig Pneumatische Ringabsperrklappe, doppelt wirkend, chlorbeständig, Nennweite: DN 50	2,000 St	.....	.....
1.6.1870.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 10 Pneumatische Ringabsperrklappen doppelt wirkend DN 80, chlorbeständig Pneumatische Ringabsperrklappe, doppelt wirkend, chlorbeständig, Nennweite: DN 80	1,000 St	.....	.....
1.6.1880.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 10 Pneumatische Ringabsperrklappen doppelt wirkend DN 100, chlorbeständig Pneumatische Ringabsperrklappe, doppelt wirkend, chlorbeständig, Nennweite: DN 100	2,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.1890.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 10 Pneumatische Ringabsperklappen doppelt wirkend DN 125, chlorbeständig Pneumatische Ringabsperklappe, doppelt wirkend, chlorbeständig, Nennweite: DN 125	4,000	St	.....	.....
1.6.1900.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 10 Pneumatische Ringabsperklappen doppelt wirkend DN 150, chlorbeständig Pneumatische Ringabsperklappe, doppelt wirkend, chlorbeständig, Nennweite: DN 150	3,000	St	.....	.....
1.6.1910.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 10 Pneumatische Ringabsperklappen doppelt wirkend DN 200, chlorbeständig Pneumatische Ringabsperklappe, doppelt wirkend, chlorbeständig, Nennweite: DN 200	2,000	St	.....	.....
1.6.1920.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 10 Pneumatische Ringabsperklappen doppelt wirkend DN 250, chlorbeständig Pneumatische Ringabsperklappe, doppelt wirkend, chlorbeständig, Nennweite: DN 250	2,000	St	.....	.....
1.6.1930.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 10 Pneumatische Ringabsperklappen doppelt wirkend DN 300, chlorbeständig Pneumatische Ringabsperklappe, doppelt wirkend, chlorbeständig, Nennweite: DN 300	1,000	St	.....	.....

*** Ausführungsbeschreibung 11
Pneum. Absperklappe, einfach, chlorbeständig

 Pneumatische Ringabsperklappe nach DIN 2501 und DIN 2642, einfach wirkend

Flanschenanschluss: PN 10
 Einbauart: Zwischenbauklappe, zentrisch gelagert

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.1980.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 11 Pneumatische Ringabsperriklappe einfach wirkend DN 200, chlorbeständig Pneumatische Ringabsperriklappe, einfach wirkend, chlorbeständig, Nennweite: DN 200</p>	5,000	St	.....	.....
1.6.1990.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 11 Pneumatische Ringabsperriklappe einfach wirkend DN 250, chlorbeständig Pneumatische Ringabsperriklappe, einfach wirkend, chlorbeständig, Nennweite: DN 250</p>	1,000	St	.....	.....
1.6.2000.	<p>Anschluss an vorh. Rohrleitungen DN40-50 Anschluss an die vorhandenen Rohrleitungen aus PVC-U-, Stahl- bzw. PE-Rohren oder der gleichen, im vorgefundenen Zustand entsprechend dem Rohrmaterial bzw. Verbindungsart in fertiger Arbeit einschl. aller Nebenarbeiten. Die Abrechnung der Rohre, Form- und Verbindungsstücke etc. erfolgt separat gemäß den LV-Positionen, DN 40-50.</p>	3,000	St	.....	.....
1.6.2010.	<p>Anschluss an vorh. Rohrleitungen DN100-150 Anschluss an die vorhandenen Rohrleitungen aus PVC-U-, Stahl- bzw. PE-Rohren oder der gleichen, im vorgefundenen Zustand entsprechend dem Rohrmaterial bzw. Verbindungsart in fertiger Arbeit einschl. aller Nebenarbeiten. Die Abrechnung der Rohre, Form- und Verbindungsstücke etc. erfolgt separat gemäß den LV-Positionen, DN 100-150.</p>	5,000	St	.....	.....
1.6.2020.	<p>2-Wege-Kugelhahn, PVC-U, AD 20mm 2-Wege-Kugelhahn aus PVC-U mit Klebemuffenanschluss, radial ein- und ausbaubar, mit gesicherter Überwurfmutter, Dichtung aus PTFE/EPDM, PN 16, AD 20 mm.</p>	2,000	St	.....	.....
1.6.2030.	<p>2-Wege-Kugelhahn, PVC-U, AD 25mm 2-Wege-Kugelhahn aus PVC-U mit Klebemuffenanschluss, radial ein- und ausbaubar, mit gesicherter Überwurfmutter, Dichtung aus PTFE/EPDM, PN 16, AD 25 mm.</p>	3,000	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.2040.	2-Wege-Kugelhahn, PVC-U, AD 32mm 2-Wege-Kugelhahn aus PVC-U mit Klebemuffenanschluss, radial ein- und ausbaubar, mit gesicherter Überwurfmutter, Dichtung aus PTFE/EPDM, PN 16, AD 32 mm.	3,000 St	.....	.....
1.6.2050.	2-Wege-Kugelhahn, PVC-U, AD 40mm 2-Wege-Kugelhahn aus PVC-U mit Klebemuffenanschluss, radial ein- und ausbaubar, mit gesicherter Überwurfmutter, Dichtung aus PTFE/EPDM, PN 16, AD 40 mm.	1,000 St	.....	.....
1.6.2060.	2-Wege-Kugelhahn, PVC-U, AD 63mm 2-Wege-Kugelhahn aus PVC-U mit Klebemuffenanschluss, radial ein- und ausbaubar, mit gesicherter Überwurfmutter, Dichtung aus PTFE/EPDM, PN 16, AD 63 mm.	2,000 St	.....	.....
1.6.2070.	Membranventil PVC-U DN 20 Membranventil, handbetätigt mit Verschraubung und Klebemuffen metrisch, radial ein- und ausbaubar, verriegeltes Handrad, kurze Baulänge. Werkstoff: PVC-U Nennweite: DN 20 (d 25)	1,000 St	.....	.....
1.6.2080.	Membranventil PVC-U DN 25 Membranventil, handbetätigt mit Verschraubung und Klebemuffen metrisch, radial ein- und ausbaubar, verriegeltes Handrad, kurze Baulänge. Werkstoff: PVC-U Nennweite: DN 25 (d 32)	2,000 St	.....	.....
1.6.2090.	Membranventil PVC-U DN 32 Membranventil, handbetätigt mit Verschraubung und Klebemuffen metrisch, radial ein- und ausbaubar, verriegeltes Handrad, kurze Baulänge. Werkstoff: PVC-U Nennweite: DN 32 (d 40)	2,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.2100.	Membranventil PVC-U DN 50 Membranventil, handbetätigt mit Verschraubung und Klebemuffen metrisch, radial ein- und ausbaubar, verriegeltes Handrad, kurze Baulänge. Werkstoff: PVC-U Nennweite: DN 50 (d 63)	1,000 St	.....	.....
1.6.2110.	Kunststoff-Membranventil, DN 25 Kunststoff-Membranventil, Namurantrieb mit Verschraubung und Klebemuffen, metrisch, radial ein- und ausbaubar, kurze Baulänge. Werkstoff: PP-H/PE Nennweite: DN 25 (d 32)	2,000 St	.....	.....
1.6.2120.	Kunststoff-Membranventil, DN 50 Kunststoff-Membranventil, Namurantrieb mit Verschraubung und Klebemuffen, metrisch, radial ein- und ausbaubar, kurze Baulänge. Werkstoff: PP-H/PE Nennweite: DN 50 (d 63)	1,000 St	.....	.....
1.6.2130.	Probenahmeventil Eck-Probenahmeventil, Betätigungsgriff, Armaturengehäuse aus Edelstahl, Schlauchverschraubung flachdichtend mit Schlauchtülle (Durchmesser 10/13 mm) und Stahlregler. Anschlussgewinde: G 1/2 B, 12 mm lang Maximaler Ruhedruck: 3 bar Maximale Betriebstemperatur: 70 °C Ausladung: 65 mm	25,000 St	.....	.....
Summe 1.6. Rohrleitungen und Armaturen			.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.	Spülabwasseraufbereitung			
1.7.10.	Oberflächenabzug, schwimmend Oberflächenabzug aus PVC / Kunststoff bestehend aus mehreren (mindestens 2) Schwimmkörpern und in der Höhe justierbaren Abzugstrichter (-maul). Mit vertikalem Rohr-/Schlauchanschluss 2 1/2" und Führungskonstruktion. Länge der Überlaufkante : min 2,8 m Überlaufhöhe : ca. 1 cm Abzugsleistung : 10 m³/h Flexibler, badewasserbeständiger Verbindungsschlauch mit entsprechenden Anschlussfittings incl. Kleinmaterial zwischen Abzugseinrichtung und Wandeinbauteil. 1,000 St.			
1.7.20.	Geschlossener Einschicht-Filterbehälter GFK Geschlossener Kunststoff-Filterbehälter aus Polyesterharz glasfaserverstärkt nach DIN 19 605 und DIN 19 643 für Schwimmbadwasser. Einschicht-Filterbehälter, Mannlöcher nach Werksnorm, Filter zur Süß- und Meerwasseraufbereitung, Düsenboden zur Aufnahme der Filterdüsen, mind. 60 Stück/m², inkl. Filterdüsen, abgestimmt auf das Filtermaterial, Rohwasser-Innenverrohrung mit verstärktem Gegenlager, anerkannte Prüfzeugnisse nach KSW/KTW und DVGW Arbeitsblatt W270. Filterbehälter nach Betriebssicherheitsverordnung mit Prüfzeugnis über die Bauprüfung und Druckprüfung, sowie über die erstmalige Prüfung durch den Sachkundigen. Beständig gegenüber dem chemischen Angriff aller Verfahrenskombinationen nach DIN 19 643, ausgenommen Ozon. Einschl. Schauglas nach DIN 7080, wandinnenbündig ausgeführt. Einschl. 4 stabilen Kranösen. <u>Filtertrichter mit folgenden Anforderungen:</u> Der Filtertrichter muss das über den Rohwasserstutzen in den Filter eintretende Rohwasser gleichmäßig über den gesamten Querschnitt des Filterkessels verteilen und das bei der Spülung des Filterbettes anfallende Spülabwasser drucklos abführen, so dass keine Verwerfungen im Filterbett auftreten. Unebenheiten des Filterbettes dürfen 5 cm/m Filterdurchmesser, jedoch max. 10 cm Höhenunterschied nicht überschreiten. <u>Technische Daten:</u> Filter-Durchmesser: '600' mm Zylindrische Mantelhöhe: '2000' mm Mannloch unten: DN '400' Mannloch oben: DN '400'			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Mannloch seitlich:		DN '400'		
	Anzahl Schauglas:		'1 '		
	Filtratablauf/Spülwasser:		DN '65'		
	Rohwasserzulauf/Spülabwasser:		DN '80'		
	Spülluft:		DN '32'		
	Entlüftung:		DN '25'		
	Entleerung:		DN '50'		
	Schütthöhe:		'1500' mm		
	ges. Höhe:		'2600' mm		
	Betriebsdruck:		'2,5 ' bar		
	Prüfdruck:		'3,75 ' bar		
	Volumenstrom:		'3' m ³ /h		
	Filterfläche:		'0,3' m ²		
	Filtergeschwindigkeit:		'30 ' m/h		
	Spülwassergeschwindigkeit:		'60 ' m/h		

Anmerkung:

Das Einbringen der Filterbehälter ist vom Bieter mit eigenen Mitteln vorzunehmen, falls erforderlich mit Kranwagen (siehe auch Vorbemerkungen). Alle Nebenkosten sind in die Einheitspreise mit einzurechnen.

2,000 St

1.7.30. Kompl. Filterfüllung für v.g. Einschichtfilter
 Kompl. Filterfüllung für den v.g. beschriebenen Einschichtfilter, Filterfläche '0,3' m².

Stüttschicht I
 Quarzkies 100 mm, Körnung 5,6 - 8,0 mm

Stüttschicht II
 Quarzkies 100 mm, Körnung 3,15 - 5,6 mm

Stüttschicht III
 Quarzkies 100 mm, Körnung 2,0 - 3,15 mm

Filterschicht I
 Quarzkies 1200 mm, Körnung 0,71 - 1,25 mm

Liefen und fachgerecht einbringen, einschl. dem Abtragen des Unterkorns und dem Verschließen der Mannlochflanschen.

1,000 St

1.7.40. Kompl. Filterfüllung für v.g. Einschichtfilter
 Kompl. Filterfüllung für den v.g. beschriebenen Einschichtfilter, Filterfläche '0,3' m².

Stüttschicht I

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

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

Quarzkies 100 mm, Körnung 5,6 - 8,0 mm

Stützschiicht II

Quarzkies 100 mm, Körnung 3,15 - 5,6 mm

Stützschiicht III

Quarzkies 100 mm, Körnung 2,0 - 3,15 mm

Filterschiicht I

Kornkohle 1200 mm, Körnung 0,71 - 1,25 mm

Liefern und fachgerecht einbringen, einschl. dem Abtragen des
Unterkorns und dem Verschließen der Mannlochflanschen.

1,000 St

1.7.50.

Satz Filterarmaturen chlorbeständig

Satz Filterarmaturen (chlorbeständig) für die automatische
Umschaltung des Filters auf die Betriebsvorgänge

- Betrieb
- Rückspülung
- Erstfiltrat
- Be- und Entlüftung
- Spülluft
- Entleerung,

bestehend aus:

pneumatisch betätigten Armaturen einschl.
Magnetvorsteuerventilen 24 VDC, Luftdrosseln und
Endlagenschalter als Membranventil oder
Zwischenflanschklappe (DIN 2501).

Werkstoffe:

Membranventile: Ventilkörper aus PP, Membran EPDM,
Flanschausführung

Klappen: Ventilkörper aus PP, Membran EPDM,
Flanschausführung

Klappen: Welle aus 1.4104, Scheibe aus 1.4408, Manschette
CSM, Gehäuse Aluminium

und zwar:

- 2 Stück Membranventile DN '25'
(Pneumatiktrieb, beidseitig angesteuert,
Rohwasserzulauf, Filtratauslauf)
- 1 Stück Ringabsperriklappe DN'65'
(Pneumatiktrieb, doppelwirkend, Spülwasserzulauf)
- 1 Stück Ringabsperriklappe DN '80'
(Pneumatiktrieb, federwirkend, Spülabwasser)
- 1 Stück Membranventil DN'40'
(Pneumatiktrieb, federwirkend, Erstfiltrat)
- 1 Stück Membranventil DN'25'
Handbetätigt, doppelwirkend, Entleerung)
- 1 Stück Membranventil DN'25'

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1	Handbetätigt, Entlüftung) Betriebsrohrleitung aus PE 100, SDR 17, nach DIN 8074/8075 zur Aufnahme der Filterarmaturen, Roh- und Spülwasseranschluss ist als Hosenstück (Y-Stück) auszuführen einschl. Flanschen, Schrauben aus 1.4571 und Dichtungen aus CSM.	2,000 St	.....	.....
1.7.60. Filterwiderstand-Messeinrichtungen				
Filterwiderstand-Messeinrichtung, bestehend aus:				
2	Manometer aus Edelstahl 1.4571, mit Rohrfeder, Gehäuse 100 mm Durchmesser, flüssigkeitsgedämpft, mit Absperrhahn, mit Einschweißmuffe, Anzeigebereich '0 - 2,5 bar', Genauigkeitsklasse 1 nach DIN 1319.	2,000 St	.....	.....
2	Druck-Transmitter mit kapazitivem Keramiksensor, Membran überlast-/vakuumfest, Kabelanschluss über Gerätestecker, IP 65, Anschluss 1/2", Analogausgang 4-20 mA,	2,000 St	.....	.....
*** Ausführungsbeschreibung 12				
Be- und Entlüftungsventil St. niro, Eingangsfl.				

Be- und Entlüftungsventil für Wasser/Luft, Temperatur: max 130°C Eingangsflansch: PN 16, DIN 2633 Ausgang: Zapfanschluß G 3/4" A, seitlich Ventilgruppe: 0-2 bar Gehäuse: PN 16, aus CrNiMo-Stahl Innenteil und Schwimmer aus CrNiMo-Stahl				
Die in dieser Ausführungsbeschreibung beschriebenen Inhalte sind in den folgenden Einzelpositionen einzukalkulieren.				
1.7.70. Gemäß Ausführungsbeschreibung 12				
Be- und Entlüftungsventil Stahl niro DN 25				
Be- und Entlüftungsventil aus Edelstahl mit Eingangsflansch				
Nennweite: DN 25				
Luftdurchsatz: '59Nm³/h bei 2 bar Differenzdruck				
Ventildichtung aus FPM.				
		2,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.80.	<p>Mehrstrahl-Flügelradzähler, QN 6 Mehrstrahl-Flügelradzähler, Nassläufer, QN 6 für waagerechten Einbau mit M-Busmodul, als Frischwasser-Messeinrichtung, inklusive Eichgebühr.</p> <p>Betriebsdruck - max.: 16 bar Betriebstemperatur - max.: 40° C Anschluss: DN '25'</p>	1,000 St	.....	.....
1.7.90.	<p>Kompl. transparente Durchflusseinrichtung DN 80 Kompl. transparente Durchflusseinrichtungen DN '80' PN 10, zur Beobachtung der Filtrerrückspülung, bestehend aus PVC-Rohr transparent und Flanschenanschlüssen, einschl. Beleuchtungseinheit.</p>	1,000 St	.....	.....
1.7.100.	<p>Durchflussmengen-Messaufnehmer, DN 32 Durchflussmengen-Messaufnehmer zur kontinuierlichen Messung und Anzeige der Umwälz- bzw. Förderleistung ('3' m³/h). Montage zwischen Flanschen DN '32', Induktions-Durchflusssensor mit Analoganschluss, komplett mit 10 m Signalkabel und seperatem Meßumformer für Wandbefestigung mit örtlicher Anzeige. Anpassung an die Durchflussmenge durch Kalibrierung, einschl. Protokoll</p> <p>Messbereich: 0,3 - 6 m/s Genauigkeit: +/- 1 % vom Messbereichsendwert Reproduzierbarkeit: +/- 0,5 % vom Messbereichsendwert Speisespannung: DC 10 - 30 V Ausgangssignal: 4 - 20 mA, galv. getrennt Schutzart: IP 65</p>	1,000 St	.....	.....
1.7.110.	<p>Abwasser-Blockpumpe W2, Q 3m³/h, H 12mWS Abwasser-Blockpumpe W2, Q 3m³/h, H 12mWS</p> <p>Pumpenausführung: Kreiselpumpe in Blockbauweise mit angegossenen Gehäusefüßen und dicht angeflanschem Drehstrommotor. Mit integrierter Faserschneideinrichtung und großem Kugeldurchgang.</p> <p>Motor: Drehstrom-Motor in Schutzart IP 55 mit verstärkter Lagerung und Kaltleiter, gemeinsame Motor-/Pumpenwelle, Hochleistungslagerfett und Nachschmiereinrichtung für Dauerbetrieb.</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

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

Werkstoffe:	W2
Pumpengehäuse:	EN-GJL-250
Zwischengehäuse:	EN-GJL-250
Laufrad	G-CuSn10
Welle:	1.4571
Gleitringdichtung:	einfach/doppelt

Förderstrom:	Q 3 m³/h
Förderhöhe:	H 12' Mws
Motorleistung:	ca. 1,1 kW
Drehzahl:	2.470 1/min
Spannung:	400 V, 50 Hz
Saugstutzen:	DN 32
Druckstutzen:	DN 25'

Hersteller/Typ'

.....'
 vom Bieter einzutragen

1,000 St

*** Ausführungsbeschreibung 13
Frequenzumrichter für Wandmontage

Frequenzumrichter für die Wasser- und Abwassertechnik, zur stufenlosen Drehzahlregelung von Drehstromasynchronmotoren mit quadratischem/konstantem Drehmomentverlauf. In diese Kategorie fallen Strömungsmaschinen wie beispielsweise Pumpen, Gebläse und Verdichter. Für Verdrängerpumpen sind in der Auslegung die größeren Anlaufströme zu berücksichtigen.

- Der Umrichter muss als vollständig montierte Installationseinheit mit integrierter Drossel zur Reduzierung von Netzrückwirkungen gem. IEC/EN 61000-3-12 und integriertem Funkentstörfilter, zur Einhaltung der leitungsgebundenen Grenzwerte gemäß Fachgrundnorm EN 55011 Klasse B bzw. Produktnorm EN 61800-3 C1 für 50 m geschirmter Motorleitung ausgeführt sein.
- Der Motoranschluss mit 150 m geschirmtem Motorkabel ist ohne zusätzliche Ausgangsdrosseln und den dadurch bedingten Spannungsabfall zu gewährleisten.
- Der Umrichter muss inkl. Funkentstörfilter, Drosseln und Ausgangsfilter, am Motorklemmbrett die volle Ausgangsspannung von 400 V zur Verfügung stellen.
- Der Wirkungsgrad ist einschließlich Funkentstörfilter und Drosseln bei Nennlastbedingungen anzugeben und darf

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

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

nicht unterschritten werden.

- Der Umrichter muss über eine automatische Energieoptimierung für maximalen Motorwirkungsgrad im Teillastbereich verfügen.
- Der Umrichter muss wartungsfrei sein. Lediglich bei großen Leistungen (> 450 kW) sind verschmutzte Filtermatten im Rahmen der Sichtkontrolle zu reinigen oder auszuwechseln.
- Zur einfachen Inbetriebnahme und Datenanzeige muss der Umrichter über eine integrierte, abnehmbare, grafische Bedieneinheit mit folgenden wichtigen Funktionen verfügen:
 - Klartextanzeige in deutscher Sprache
 - Hand-Off-Auto Umschaltung und Alarmquittierung
 - Sichern und Kopieren von Parametersätzen
 - Hilfe-Funktion zu jedem Parameter
- Der Umrichter muss ohne Leistungsreduzierung für Umgebungstemperaturen von 0 bis 45 °C geeignet sein.
- Im Stillstand und Betrieb muss der Frequenzumrichter kurzschluss-, erdschluss- und schaltfest am Ausgang sein.
- Der Frequenzumrichter muss für Wandmontage muss mindestens in Schutzart IP 54 ausgeführt sein.

Normen

- Umrichter mit einer Leistung bis zu 90 kW müssen die Produktnorm EN 61800-3, die Kategorie C1 einhalten.
- Für den EMV-gerechten Aufbau und zur Erfüllung der Anforderungen an Störaussendung EN 50081-1 und Störfestigkeit EN 50082-2 müssen im Umrichter Schirmauflagen zum großflächigen Auflegen von Kabeln vorhanden sein.
- Der Umrichter muss nach EN 50178 PELV aufgebaut sein (galvanische Trennung der Steueranschlussklemmen vom Leistungsteil).
- Die Steuer- und Leistungsplatinen des Umrichters sind gegen aggressive Umgebungsbedingungen zu schützen. Dabei ist nach EN 60721-3-3 (IEC 721-3-3), min. die Umweltklasse 3C2, optional die Umweltklasse 3C3 einzuhalten.

Funktionen

Motorvollschutz mit PTC-Auswertung

- Notbetrieb mit reduzierter Drehzahl bei Übertemperatur, Unterspannung oder Ausfall einer Netzphase
- Netzphasenausfallüberwachung
- Echtzeituhr für zeitabhängige Steuerungen
- Separate Umrichter- und Motor-Betriebsstundenzähler, kWh-Zähler, Störmeldespeicher
- Trendfunktion (integriertes elektronisches Betriebsdatentagebuch)
- Standard Kaskadenregler, Pumpentrockenlauf, No- oder Low-Flow
- Energiesparmodus mit Sleepmode-Funktion

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

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

- 4 interne PID-Regler
- Smart Logic Funktion mit 10 Aktionen für einfache Antriebsaufgaben

Erforderliche Ein-/Ausgänge und interne
Hilfsspannungsversorgung

Eingänge:	2x analog	0-10 V/0-20 mA umschaltbar; skalierbar und invertierbar			
	4x digital	24 V-Logik, wählbar H- oder L- programmierbar (z.B. für			
	aktiv, Freigabe)				
	1x Klemme	für sicheren Halt; (Level 2 nach EN 13849-1 bzw. SIL 2 nach EN 61508)			
Ausgänge:	1x analog	0/4-20 mA, programmier- und skalierbar			
Klemmen:	2x digital	24 V-Logik, wahlweise als Ein- oder			
		Ausgang (sowie H- oder L- aktiv) nutzbar			
Relais:	1x	240 V AC,			
	1x	400 V AC,			
		beide Relais potenzialfrei; programmierbar; anzugs- und/oder abfallverzögert (z.B. für			
Betriebs-		und Störmeldung, ...)			
Hilfsspannungen:	1x	10 V DC, für			
Sollwertpotentiometer		1 kΩ und			
Motorschutzkaltleiter					
	2x	24 V DC, für die Beschaltung der digitalen Eingänge sowie zur Versorgung aktiver Istwertgeber			

Schnittstellen für die externe Bedienung, Steuerung und
Datenkommunikation

Integrierte Schnittstellen: USB, RS 485
 Integrierte Buskommunikationen: FCProtokoll, Modbus RTU
 Schnittstelle für eine Buskommunikation

- Profibus DPV1 MCA 101
- ProfiNet MCA 120
- Ethernet IP MCA 121
- Modbus TCP MCA 122
- DeviceNet MCA 104

1.7.120. Gemäß Ausführungsbeschreibung 13
Frequenzumrichter für Wandmontage für v.g. Umwälzpumpe 1,1 kW
 Frequenzumrichter für Wandmontage für v.g. Umwälzpumpe
 'mit PM-Motor'

Technische Daten

Frequenzumrichter: 1,1 kW

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gehäuseausführung: IP 55 Netzspannung: 380-500 V, ±10 %, 50/60 Hz max. Motornennstrom: '3,0' A Bemessungs-Eingangsstrom: '2,7' A max. Ausgangsstrom (60 s): '3,3' A Ausgangsleistung bei 400 V: '2,1' kVA typ. Motornennleistung: '1,1' kW max. Verlustleistung: '58' W Wirkungsgrad: '96' % (bei Nennlastbedingungen)	1,000	St	.....	.....
1.7.130.	Satz Armaturen für die Pumpenanlage 100 mm Durchmesser Satz Armaturen für die Pumpenanlage, bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> 1 Manometer aus Edelstahl 1.4571, d 100 mm, R 1/2" bis 3,0 bar anzeigend, mit Glyzerinfüllung (druckgedämpft) 1 Mano-Vakuummeter aus Edelstahl 1.4571, d 100 mm, R 1/2" von - 1,0 bis 3,0 bar anzeigend 2 Vorabsperrventile, badewasserbeständige Ausführung Inklusive aller erforderlicher Übergangsnippel und Einschweißmuffen.	1,000	Satz	.....	.....
1.7.140.	Satz Saug- und Druckleitungsanschlüsse Satz Saug- und Druckleitungsanschlüsse für v.b. Pumpen, bestehend aus je: <ul style="list-style-type: none"> 1 Gummi-Kompensator DN '32', PN 10 zur Aufnahme von Vibrationen aus EPDM, 1 Gummi-Kompensator DN '25', PN 10, sonst wie vor 1 Reduktionsflanschenstück von DN '50/32', 1 Reduktionsflanschenstück von DN '32/25', 1 Handabsperrklappe DN '50', 1 Membranventil DN '32', 1 Rückschlagklappe DN '32', Saug- und Druckleitungsanschlüsse kompl. einschl. sämtl. Flanschen, Schrauben mit Muttern aus dem Werkstoff 1.4571 und Dichtungen aus NBR.	1,000	Satz	.....	.....
1.7.150.	Elektronischer Strömungssensor Strömungssensor in Kompaktbauform Betriebsspannung: 19...36 V DC				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

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

Einsatz bereich:	Flüssige Medien
Prozessanschluss:	Innengewinde M18 x 1,5
Ausgangsfunktion:	4...20 mA analog
Mediumtemperatur:	-25...80 °C
Einstellbereich:	3...300 cm/s
Größte Empfindlichkeit:	3...100 cm/s
Druckfestigkeit:	300 bar
Anschluss:	M12-Steckverbindung
Gehäusewerkstoff:	PC (Makrolon 04);
Medienberührte Teile:	Wst. Nr. 1.4571
O-Ring:	FPM 8 x 1,5 gr 80° Shore A
Umgebungstemperatur:	-25...80 °C
Schutzart:	IP 67

Hersteller/Typ '

vom Bieter einzutragen.

1,000 St

*** Ausführungsbeschreibung 14

Pneum. Absperrklappe, einfach, chlorbeständig

Pneumatische Ringabsperrklappe nach DIN 2501 und DIN 2642, einfach wirkend

Flanschenanschluss:	PN 10
Einbauart:	Zwischenbauklappe, zentrisch gelagert
Betriebsdruck:	3 bar
Gehäuse:	Aluminium, pulverbeschichtet
Manschette:	CSM, auswechselbar
Klappenscheibe:	Edelstahl 1.4408, chlorbeständig
Welle:	Edelstahl 1.4104, chlorbeständig
Betätigung:	mit pneumatisch betätigtem Kraftkolbenantrieb, einfach wirkend, einschließlich 3/2-Wegemagnetventil, 24 V DC, 1/4"; Schaltkasten mit Mikro-Endlagenschalter und Drosselblock. Antriebsmoment auf Absperrklappen-Nennweite abgestimmt.

einschl. Vorschweißbunden bzw. Bundbuchsen, Flansche und Schrauben aus 1.4571.

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

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.160.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 14 Pneumatische Ringabsperklappe einfach wirkend DN 50, chlorbeständig Pneumatische Ringabsperklappe, einfach wirkend, chlorbeständig, Nennweite: DN 50	1,000	St	.....	.....
Summe 1.7.	Spülabwasseraufbereitung				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 472 **Badetechnische Anlagen**

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

1.8. Zentrale Anlagen

Spülwasserversorgung

1.8.10. Umwälzpumpe PM, W2B, Q 180 m³/h, H 12 mWS

Umwälzpumpe PM, W2B, Q 180 m³/h, H 12 mWS

Pumpenausführung:
 Kreiselpumpe in Blockbauweise mit angegossenen Gehäusefüßen, integriertem Laufradprotector zum Schutz bei längerem Stillstand, Pumpe mit interner Zirkulation zur gezielten Ausspülung der Gleitringdichtung und dicht angeflanschem Drehstrommotor. Ausführung mit 100% HPC-Aussen- und Innenbeschichtung zur Förderung von Wasser bis 1000 mg/l Chlorid.

Motor:
 Permanent-Magnet-Synchron-Motor in Schutzart IP 55 mit verstärkter Lagerung und Kaltleiter, gemeinsame Motor-/Pumpenwelle, Hochleistungslagerfett und Nachschmiereinrichtung für Dauerbetrieb. Pumpenseitig mit zusätzlicher Spezialabdichtung gegen Spritzwasser abgedichtet

Werkstoffe: W2B
 Pumpengehäuse: EN-GJL-250, HPC-beschichtet
 Zwischengehäuse: EN-GJL-250, HPC-beschichtet
 Laufrad CuAl10Fe5Ni5-C
 Welle: 1.4571
 Gleitringdichtung: SiC/SiC/FKM
 GLRD Protector: CuSn12-C

Förderstrom:	Q 180 m³/h
Förderhöhe:	H 12' mWS
Motorleistung:	ca. 7,5 kW
Drehzahl:	1.448 1/min
Spannung:	400 V, 50 Hz
Saugstutzen:	DN 200'
Druckstutzen:	DN 150

Hersteller/Typ'
'
 vom Bieter einzutragen

1,000 St

1.8.20. Satz Saug- und Druckleitungsanschlüsse

Satz Saug- und Druckleitungsanschlüsse für v.b. Pumpen, bestehend aus je:

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

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

- | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| 1 | Gummi-Kompensator DN '200', PN 10 zur Aufnahme von Vibrationen aus EPDM, | | | | |
| 1 | Gummi-Kompensator DN '150', PN 10, sonst wie vor | | | | |
| 1 | Reduktionsflanschenstück von DN '250/200', | | | | |
| 1 | Reduktionsflanschenstück von DN '200/150', | | | | |
| 1 | Handabsperriklappe DN '250', | | | | |
| 1 | Handabsperriklappe DN '200', | | | | |
| 1 | Rückschlagklappe DN '200', | | | | |

Saug- und Druckleitungsanschlüsse kompl. einschl. sämtl. Flanschen, Schrauben mit Muttern aus dem Werkstoff 1.4571 und Dichtungen aus NBR.

1,000 Satz

*** Ausführungsbeschreibung 15

Frequenzumrichter für Wandmontage

Frequenzumrichter für die Wasser- und Abwassertechnik, zur stufenlosen Drehzahlregelung von Drehstromasynchronmotoren mit quadratischem/konstantem Drehmomentverlauf. In diese Kategorie fallen Strömungsmaschinen wie beispielsweise Pumpen, Gebläse und Verdichter. Für Verdrängerpumpen sind in der Auslegung die größeren Anlaufströme zu berücksichtigen.

- Der Umrichter muss als vollständig montierte Installationseinheit mit integrierter Drossel zur Reduzierung von Netzrückwirkungen gem. IEC/EN 61000-3-12 und integriertem Funkentstörfilter, zur Einhaltung der leitungsgebundenen Grenzwerte gemäß Fachgrundnorm EN 55011 Klasse B bzw. Produktnorm EN 61800-3 C1 für 50 m geschirmter Motorleitung ausgeführt sein.
- Der Motoranschluss mit 150 m geschirmtem Motorkabel ist ohne zusätzliche Ausgangsdrosseln und den dadurch bedingten Spannungsabfall zu gewährleisten.
- Der Umrichter muss inkl. Funkentstörfilter, Drosseln und Ausgangsfilter, am Motorklemmbrett die volle Ausgangsspannung von 400 V zur Verfügung stellen.
- Der Wirkungsgrad ist einschließlich Funkentstörfilter und Drosseln bei Nennlastbedingungen anzugeben und darf nicht unterschritten werden.
- Der Umrichter muss über eine automatische Energieoptimierung für maximalen Motorwirkungsgrad im Teillastbereich verfügen.
- Der Umrichter muss wartungsfrei sein. Lediglich bei großen Leistungen (> 450 kW) sind verschmutzte Filtermatten im Rahmen der Sichtkontrolle zu reinigen oder auszuwechseln.
- Zur einfachen Inbetriebnahme und Datenanzeige muss der Umrichter über eine integrierte, abnehmbare, grafische

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

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

Bedieneinheit mit folgenden wichtigen Funktionen verfügen:

- Klartextanzeige in deutscher Sprache
 - Hand-Off-Auto Umschaltung und Alarmquittierung
 - Sichern und Kopieren von Parametersätzen
 - Hilfe-Funktion zu jedem Parameter
-
- Der Umrichter muss ohne Leistungsreduzierung für Umgebungstemperaturen von 0 bis 45 °C geeignet sein.
 - Im Stillstand und Betrieb muss der Frequenzumrichter kurzschluss-, erdschluss- und schaltfest am Ausgang sein.
 - Der Frequenzumrichter muss für Wandmontage mindestens in Schutzart IP 54 ausgeführt sein.

Normen

- Umrichter mit einer Leistung bis zu 90 kW müssen die Produktnorm EN 61800-3, die Kategorie C1 einhalten.
- Für den EMV-gerechten Aufbau und zur Erfüllung der Anforderungen an Störaussendung EN 50081-1 und Störfestigkeit EN 50082-2 müssen im Umrichter Schirmauflagen zum großflächigen Auflegen von Kabeln vorhanden sein.
- Der Umrichter muss nach EN 50178 PELV aufgebaut sein (galvanische Trennung der Steueranschlussklemmen vom Leistungsteil).
- Die Steuer- und Leistungsplatinen des Umrichters sind gegen aggressive Umgebungsbedingungen zu schützen. Dabei ist nach EN 60721-3-3 (IEC 721-3-3), min. die Umweltklasse 3C2, optional die Umweltklasse 3C3 einzuhalten.

Funktionen

Motorvollschutz mit PTC-Auswertung

- Notbetrieb mit reduzierter Drehzahl bei Übertemperatur, Unterspannung oder Ausfall einer Netzphase
- Netzphasenausfallüberwachung
- Echtzeituhr für zeitabhängige Steuerungen
- Separate Umrichter- und Motor-Betriebsstundenzähler, kWh-Zähler, Störmeldespeicher
- Trendfunktion (integriertes elektronisches Betriebsdatentagebuch)
- Standard Kaskadenregler, Pumpentrockenlauf, No- oder Low-Flow
- Energiesparmodus mit Sleepmode-Funktion
- 4 interne PID-Regler
- Smart Logic Funktion mit 10 Aktionen für einfache Antriebsaufgaben

Erforderliche Ein-/Ausgänge und interne

Hilfsspannungsversorgung

Eingänge: 2x analog 0-10 V/0-20 mA umschaltbar;
skalierbar und invertierbar
4x digital 24 V-Logik, wählbar H- oder L-

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	aktiv, Freigabe)			programmierbar (z.B. für	
	1x Klemme			für sicheren Halt; (Level 2 nach EN 13849-1 bzw. SIL 2 nach EN 61508)	
	Ausgänge:	1x analog		0/4-20 mA, programmier- und skalierbar	
	Klemmen:	2x digital		24 V-Logik, wahlweise als Ein- oder	
				Ausgang (sowie H- oder L- aktiv) nutzbar	
	Relais:	1x		240 V AC,	
		1x		400 V AC,	
				beide Relais potenzialfrei; programmierbar; anzugs- und/oder abfallverzögert (z.B. für	
	Betriebs-			und Störmeldung, ...)	
	Hilfsspannungen:	1x		10 V DC, für	
	Sollwertpotentiometer			1 kΩ und	
	Motorschutzkaltleiter				
		2x		24 V DC, für die Beschaltung der digitalen Eingänge sowie zur Versorgung aktiver Istwertgeber	

Schnittstellen für die externe Bedienung, Steuerung und Datenkommunikation

Integrierte Schnittstellen: USB, RS 485

Integrierte Buskommunikationen: FCProtokoll, Modbus RTU

Schnittstelle für eine Buskommunikation

- Profibus DPV1 MCA 101
- ProfiNet MCA 120
- Ethernet IP MCA 121
- Modbus TCP MCA 122
- DeviceNet MCA 104

1.8.30.

Gemäß Ausführungsbeschreibung 15

Frequenzumrichter für Wandmontage für v.g. Umwälzpumpe 7,5 kW

Frequenzumrichter für Wandmontage für v.g. Umwälzpumpe
'mit PM-Motor'

Technische Daten

Frequenzumrichter: 7,5 kW
 Gehäuseausführung: IP 55
 Netzspannung: 380-500 V, ±10 %, 50/60 Hz
 max. Motornennstrom: '16,0' A
 Bemessungs-Eingangsstrom: '14,4' A
 max. Ausgangsstrom (60 s): '17,6' A
 Ausgangsleistung bei 400 V: '11,0' kVA
 typ. Motornennleistung: '7,5' kW

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 472 **Badetechnische Anlagen**

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

Förderstrom: 18 m³/h
 Förderhöhe: 10 m
 Wirkungsgrad: 79,5 %
 Drehzahl: 1.237 1/min
 Motorleistung : 1,1 kW
 Spannung: 400 V / 50 Hz
 Saug-/ Druckstutzen: DN 65 / DN 50

Hersteller/Typ'

.....'
vom Bieter einzutragen

1,000 St

1.8.50. Satz Armaturen für die Pumpenanlage 100 mm Durchmesser

Satz Armaturen für die Pumpenanlage, bestehend aus:

- 1 Manometer aus Edelstahl 1.4571, d 100 mm, R 1/2" bis 3,0 bar anzeigend, mit Glyzerinfüllung (druckgedämpft)
- 1 Mano-Vakuummeter aus Edelstahl 1.4571, d 100 mm, R 1/2" von - 1,0 bis 3,0 bar anzeigend
- 2 Vorabsperrventile, badewasserbeständige Ausführung

Inklusive aller erforderlicher Übergangsnippel und Einschweißmuffen.

2,000 Satz

1.8.60. Satz Saug- und Druckleitungsanschlüsse

Satz Saug- und Druckleitungsanschlüsse für v.b. Pumpen, bestehend aus je:

- 1 Gummi-Kompensator DN '65', PN 10 zur Aufnahme von Vibrationen aus EPDM,
- 1 Gummi-Kompensator DN '50', PN 10, sonst wie vor
- 1 Reduktionsflanschenstück von DN '80/65',
- 1 Reduktionsflanschenstück von DN '65/50',
- 1 Handabsperrklappe DN '80',
- 1 Handabsperrklappe DN '65',
- 1 Rückschlagklappe DN '65',

Saug- und Druckleitungsanschlüsse kompl. einschl. sämtl. Flanschen, Schrauben mit Muttern aus dem Werkstoff 1.4571 und Dichtungen aus NBR.

1,000 Satz

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.8.70.	<p>Elektronischer Strömungssensor Strömungssensor in Kompaktbauform Betriebsspannung: 19...36 V DC Einsatz bereich: Flüssige Medien Prozessanschluss: Innengewinde M18 x 1,5 Ausgangsfunktion: 4...20 mA analog Mediumtemperatur: -25...80 °C Einstellbereich: 3...300 cm/s Größte Empfindlichkeit: 3...100 cm/s Druckfestigkeit: 300 bar Anschluss: M12-Steckverbindung Gehäusewerkstoff: PC (Makrolon 04); Medienberührte Teile: Wst. Nr. 1.4571 O-Ring: FPM 8 x 1,5 gr 80° Shore A Umgebungstemperatur: -25...80 °C Schutzart: IP 67</p> <p>Hersteller/Typ ' ' vom Bieter einzutragen.</p>	2,000 St	.....	.....
1.8.80.	<p>Durchflussmengen-Messaufnehmer, DN 65 Durchflussmengen-Messaufnehmer zur kontinuierlichen Mes- sung und Anzeige der Umwälz- bzw. Förderleistung ('18' m³/h). Montage zwischen Flanschen DN '65', Induktions-Durchfluss- Sensor mit Analoganschluss, komplett mit 10 m Signalkabel und seperatem Meßumformer für Wandbefestigung mit örtlicher Anzeige. Anpassung an die Durchflussmenge durch Kalibrierung, einschl. Protokoll Messbereich: 0,3 - 6 m/s Genauigkeit: +/- 1 % vom Messbereichsendwert Reproduzierbarkeit: +/- 0,5 % vom Messbereichsendwert Speisespannung: DC 10 - 30 V Ausgangssignal: 4 - 20 mA, galv. getrennt Schutzart: IP 65</p>	1,000 St	.....	.....
1.8.90.	<p>Durchflussmengen-Messaufnehmer, DN 200 Durchflussmengen-Messaufnehmer zur kontinuierlichen Mes- sung und Anzeige der Umwälz- bzw. Förderleistung ('180' m³/h). Montage zwischen Flanschen DN 200, Induktions- Durchfluss-Sensor mit Analoganschluss, komplett mit 10 m Signalkabel und seperatem Meßumformer für Wandbefestigung mit örtlicher Anzeige. Anpassung an die Durchflussmenge durch Kalibrierung, einschl. Protokoll Messbereich: 0,3 - 6 m/s Genauigkeit: +/- 1 % vom Messbereichsendwert</p>		.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Reproduzierbarkeit: +/- 0,5 % vom Messbereichsendwert Speisespannung: DC 10 - 30 V Ausgangssignal: 4 - 20 mA, galv. getrennt Schutzart: IP 65	1,000	St	.....	.....

*** Ausführungsbeschreibung 16
Pneum. Absperrklappe, einfach, chlorbeständig

 Pneumatische Ringabsperklappe nach DIN 2501 und DIN 2642, einfach wirkend

Flanschenanschluss: PN 10
 Einbauart: Zwischenbauklappe, zentrisch gelagert
 Betriebsdruck: 3 bar
 Gehäuse: Aluminium, pulverbeschichtet
 Manschette: CSM, auswechselbar
 Klappenscheibe: Edelstahl 1.4408, chlorbeständig
 Welle: Edelstahl 1.4104, chlorbeständig
 Betätigung: mit pneumatisch betätigtem Kraftkolbenantrieb, einfach wirkend, einschließl. 3/2-Wegemagnetventil, 24 V DC, 1/4"; Schaltkasten mit Mikro-Endlagenschalter und Drosselblock. Antriebsmoment auf Absperrklappen-Nennweite abgestimmt.

einschl. Vorschweißbunden bzw. Bundbuchsen, Flansche und Schrauben aus 1.4571.

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

1.8.100.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 16 Pneumatische Ringabsperklappe einfach wirkend DN 250, chlorbeständig Pneumatische Ringabsperklappe, einfach wirkend, chlorbeständig, Nennweite: DN 250	1,000	St
-----------------	---	-------	----	-------	-------

1.8.110.	Kompakt-Mess- und Regeltechnik für Dosieranlage CI2 pH, mV, drucklos Kompakt-Mess- und Regeltechnik für Dosieranlage CI2 pH, mV, drucklos Mess- und Regelsystem für die Prozesssteuerung bei der Aufbereitung von Schwimmbeckenwasser nach DIN 19643.				
-----------------	--	--	--	--	--

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

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

Messgrößen / -bereich:

- Freies Chlor (Cl₂) 0 - 10,00 mg/l, temperaturkompensiert
- pH-Wert pH 0,00 - pH 14,00, temperaturkompensiert
- Redox-Spannung 0 - 1000 mV
- Temperatur 0 - 50 °C

Das System besteht aus den Komponenten:

* Elektronik-Modul als Prozessmanager für Desinfektion und Dosiertechnik im Wandaufbaugeschäft, mit folgenden

Merkmale:

- 4,3" Grafik-Farbdisplay mit Hintergrundbeleuchtung, hinter solider Glasoberfläche mit Touch-Bedienung, für Messwert-, Grenzwert-, Dosiermengen- und Alarm-/Störmeldeanzeige
- selbsterklärende Bedienung mit Klartextanzeige
- passwortgeschützte Benutzerverwaltung mit 3 Zugriffsebenen.
- Sensoreingänge für Chlor, pH-Wert und Redox-Spannung
- Temperatureingang Pt1000
- integrierter PI-Regler für die Chlorregelung mit Ansteuerung von Dosierpumpe, Pulspumpe oder Stellmotor
- Ansteuerung Dosierpumpe, Pulspumpe oder Stellmotor zur pH-Wert-Korrektur (heben und/oder senken)
- 6 Schalt-Relais für Regelausgänge und Alarmkontakte/Störmeldungen
- 5 Digitaleingänge für potentialfreie Kontakte, 1 x Messwasserstopp; 4 x frei definierbar
- integrierte Sicherheitsfunktionen wie Umwälz-, Messwasser-, Dosierzeit- und Dosierverzögerungs- und Gebinde-Leermeldungs-Überwachung
- Ausgang für LED-Leuchtstab zur Beleuchtung des Durchflussmoduls und farblichen Signalisierung des Betriebsstatus
- Ethernet-Schnittstelle für Visualisierung und externen Zugriff mittels Standard Internet Browser und PC/Laptop bzw. bei Verwendung eines WLAN-Routers auch über Tablet oder Smart-Phone. Die integrierten Webansichten ermöglichen mittels IP-Verlinkung bis zu 4 Systeme über eine Webansicht im Browser zentral zu visualisieren und zu bedienen oder zur direkten Anbindung an MODBUS TCP
- USB-Schnittstelle für Firmware-Updates
- RS485 Schnittstelle zum Anschluss an Process Monitoring System,

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.8.120.	Messwasserpumpe Selbstansaugende Schwimmbad-Messwasserpumpe, mediumberührte Teile aus badewasserbeständigem Material Fördermenge: 2,5 m³/h Förderhöhe: 8 m Ws Motorleistung: 0,18 kW Netzanschluss: 230 V, 50 Hz einschließlich: - Konsole aus Edelstahl 1.4571 - Satz Befestigungsmaterial	1,000	St	.....	.....
1.8.130.	Messwasser-Zuführung Messwasser-Zuführung, bestehend aus: - PVC-Rohr, DN25/20, 10 m, inkl. Fittings und Befestigungsmaterial - Kugelhahn aus PVC DN 25 - Schmutzfänger aus PVC DN 25 - Membranventil DN 25, 24 V, federkraftschließend zur Ansteuerung der Messwasserentnahme - 1 Rückschlagventil DN 25 - 1 Kugelhahn aus PVC DN 20 - 2 Kugelhähne aus PVC DN 15 - 1 Rückschlagventil DN 15 - Bypass-Zusammenstellung mit Stauscheibe, DN 20 - Schmutzfänger DN 20 und Manometer (0-4 bar) - PVC-Rohr, DN 15, 5 m inkl. Fittings und Befestigungsmaterial - Tauchhülse zur Aufnahme eines Temperaturfühlers aus dem Gewerk RLT	1,000	St	.....	.....
1.8.140.	Messwasserableitung Messwasserableitung ausgeführt als PVC-Rohr DN 15, PN 16 mit Fittings und Haltematerial Länge in Meter: 10	1,000	St	.....	.....
1.8.150.	Gasdosiergerät Gasdosiergerät ausgeführt als Vollvakuum-Einheit für Wandaufbau, kpl.mit Standardzubehör ausgerüstet mit: - V-Düse zur Einstellung der Gasdosiermenge, Regelbereich: 1:20 - langskaligem 5"-Gas-Durchflussmesser mit Direktanzeige - Differenzdruckregelventil gem. DIN 19606 - Manometer für Betriebsvakuum-Anzeige	1,000	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- abnehmbarer Frontabdeckung Stellmotorausführung, 230 V - Stellmotor mit Hand/Automatik-Umschaltung sowie 3 potentialfreien Meldekontakten (manueller Betrieb/ Min.- und Max.-Stellung), 230 V, IP 65 komplett vormontiert auf gemeinsamer Wandplatt. Medium: Cl2 'Meßbereich: 10 - 200 g Cl2/h Regelbereich: 10 - 200 g Cl2/h Anschluss Gaseinlass: PE-Schlauch 1/4" x 3/8" Anschluss Gasauslass: PE-Schlauch 1/4" x 3/8" '	1,000	St	.....	.....
1.8.160.	Mischinjektor 3/4" Mischinjektor 3/4" zum Einbau in die Betriebswasserleitung, komplett ausgerüstet mit federbelastetem Hauptrückschlag, zusätzlichem Stoßelrückschlag ,Injektordüse und Abgangsstück, 2 Anschlussverschraubungen und Wandkonsole. Injektor-Typ 3/4" Antisiphon Vakuumanschluss 1/4" x 3/8" Betriebswasseranschluss DN 20 Lösungsableitung DN 20 Injektor-Düse Nr. 140 Injektor-Abgangsstück "F"	1,000	St	.....	.....
1.8.170.	Lösungseinführung Lösungseinführung für Anschlussmuffe R 1 1/4" bestehend aus: 1 Strahlrohr 1 Handabsperrventil aus PVC Ausführung: DN 25, PN 16	1,000	St	.....	.....
1.8.180.	Elektronischer Strömungssensor Strömungssensor in Kompaktbauform Betriebsspannung: 19...36 V DC Einsatz bereich: Flüssige Medien Prozessanschluss: Innengewinde M18 x 1,5 Ausgangsfunktion: 4...20 mA analog Mediumtemperatur: -25...80 °C Einstellbereich: 3...300 cm/s Größte Empfindlichkeit: 3...100 cm/s Druckfestigkeit: 300 bar				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anschluss: M12-Steckverbindung Gehäusewerkstoff: PC (Makrolon 04); Medienberührte Teile: Wst. Nr. 1.4571 O-Ring: FPM 8 x 1,5 gr 80° Shore A Umgebungstemperatur: -25...80 °C Schutzart: IP 67	1,000	St	.....	.....
1.8.190.	Vorgesteuertes Membran-Schrägsitzventil, DN 50 Vorgesteuertes Membran-Schrägsitzventil, DN '50', pneumatische Betätigung mittels Vorsteuerventil, stopfbuchsenlos, vollautomatisch arbeitend, drucklos geschlossen, als Frischwasser-ventil für die Frischwasser-Nachspeisung, mit Stellungsrückmelder, mit Hubbegrenzung, Vorsteuerventil und Drossel, inkl. Übergangsfittings auf PVC/PE-Rohr. Betriebsdruck - max.: 10 bar Betriebstemperatur - max.: 0-60° C Steuermedium: Druckluft Gehäusewerkstoff: PVC Kv-Wert: '52' m³/h	1,000	St	.....	.....
1.8.200.	Mehrstrahl-Flügelradzähler, QN 10 Mehrstrahl-Flügelradzähler, Nassläufer, QN 10 für waagerechten Einbau mit M-Busmodul, als Frischwasser-Messeinrichtung, inklusive Eichgebühr, Verschraubung/Übergang auf PE/PVC-Rohr. Betriebsdruck - max.: 16 bar Betriebstemperatur - max.: 40° C Anschluss: DN '40'	1,000	St	.....	.....
1.8.210.	Füllanschluss für C-Schlauch DN50 Storz-Kupplung nach DIN 52-C, bestehend aus Festkupplung mit Innengewinde aus Aluminium und Gummidichtung, Blindkupplung mit Kette aus Aluminium und Dichtring, Werkstoff 1.4311, einschl. Übergang auf PVC-Rohr und Kugelhahn aus PVC, zum Einbau vor die Füllarmatur, Dichtung aus EPDM, DN 50.	1,000	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

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

Spülluftversorgung

1.8.220. Spülluftgebläse für die Luftrückspülung/Attraktion
 Spülluftgebläse für die Luftrückspülung der Filter, als Drehkolben-Gebläse mit integriertem Schalldämpfer, FU-geregelt, mit eingebautem Grobfilter, Ansaugstutzen mit Geräuschdämpfer, auf gemeinsamer Grundplatte aufgebaut, mit oberflächengekühltem Drehstrommotor, einschließlich elastischer Kupplung mit Kupplungsschutz.

Druckseitiger Volumenstrom: '180' m³/h
 Gegendruck: '0,5' bar
 Motorleistung: '5,5' kW
 Drehzahl: '3.920' 1/min
 Anschluss: DN '50'

Zubehör:

- Frequenzumformer
- Schwingmetallunterlagen
- saugseitiger Schalldämpfer
- Manometer
- Schalldämmhaube
- Rückschlagklappe aus Bronze
- 2/2-Wege-Magnetventil als Entlastungsventil, ausgeführt als Durchgangsventil in Ruhestellung geöffnet, Gehäuse aus Rotguß, Dichtwerkstoff NBR, DN 50, Anschluß-Muffe, DIN 259, R 2", einschl. 2,0 m Anschlussrohr DN '125' aus Edelstahl.
- TÜV-Abnahme für die gesamte Anlage

Hersteller/Typ '

.....'
 vom Bieter einzutragen.

1,000 St

Steuerluftversorgung

1.8.230. Druckluftanlage als Doppelanlage
 Druckluftanlage als Doppelanlage mit 2 Kompressoraggregaten und Schalldämmboxen.

Beide Aggregate auf liegendem, TÜV-geprüftem Druckbehälter.

Ansaugleistung: '2x125' l/min

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 472 **Badetechnische Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Höchstdruck: 10 bar Zylinderzahl: 2 x 1/1 Stufenzahl: 2 Kompressordrehzahl: 1.400 1/min Druckluftbehälter, liegend innen und außen verzinkt: '150' l Inhalt Motor: 400 V, 50 Hz, 2 x 0,75 kW</p> <p>Zweistufige Verdichtung mit niedrigen Verdichtungs- endtemperaturen (bei 10 bar max. 180° C, bei 15 bar max. 160° C), zweizylindrig, luftgekühlt, mit direktem Antrieb. In moderner Kompaktbauweise, vollautomatisch arbeitend. Pleuel- und Kolbenbolzenlager als Wälzlager ausgeführt. Zylinderköpfe stark verrippt als Aluminium- legierung, verschleißfeste, ausgezeichnet gekühlte Kompaktventile, geräuschkämpfende Ansaugfilter. Zwischenkühlung nach ND-Stufe, Nachkühler nach HD- Stufe, mit Sicherheitsventil und Rückschlagventil, 2 automatische Druckschalter mit Entlastungsventil, Manometer, schwingungsdämpfende Lagerung mit elasti- scher Schlauchverbindung zwischen Aggregat und Druck- luftbehälter.</p> <p>Ausrüstung:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 Motorschutzschalter im Druckschalter 2 Super-Schalldämmboxen 2 Ölniveau-Schalter mit Abschaltfunktion 1 Kontakt-Manometer mit potentialfreiem Kontakt 4 Schwingmetallfüße zur Schallentkopplung auf dem Fundament 1 Grundlastwechselschaltung 1 Kältetrockner, elektronisch 1 Kondensattrockner, elektronisch <p>Einschl. interner Verkabelung und TÜV-Abnahme der kompletten Anlage.</p>	1,000	St	.....	.....

1.8.240. Kondensat-Trenner mit Zubehör
 Kondensat-Trenner zur vollautomatischen Aufbereitung
 ölhaltigen Kondensats ölgeschmierter Druckluftherzeuger
 gemäß
 Forderungen des § 7a, Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
 bestehend aus:

Kondensateintritt, Druckentlastungs- und Geräusch-
 dämpfungskammer, Schmutzauffangbehälter, Aktivkohle-
 Adsorber, Ölüberlauf, Wasserablauf und Probenahme-
 ventil.

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 472 **Badetechnische Anlagen**

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

Das Öl wird durch Auf- und Abströmen auf der Flüssigkeitsoberfläche abgeschieden und kann durch einen verstellbaren Überlauf in einen Auffangbehälter abfließen.

Das vorgereinigte Wasser wird in einem Spezial-Aktivkohle-Adsorber auf max. 5 mg/l Restölgehalt aufbereitet.

Technische Daten:
 Max. Kompressorleistung (bezogen auf 100% Kompressorleistung und mitteleuropäisches Klima):

Bei Kolbenverdichtern mit VDL-Öl: 180 m³/h i.N.

Behälterinhalt:	ca. 80 l
Aktivkohlemenge:	ca. 15 l
Kondensateinlauf (anschlußfertig mit Zulaufschlauch und Wandverteiler)	DN 25
Wasser- und Ölablauf:	DN 32
Leergewicht:	ca. 16 kg
Material:	schlagfestes Polypropylen

Ölauffangbehälter-Set zum Anschluß an den Kondensat-Trenner, bestehend aus:
 2 Ölauffangbehältern, ca. 30 l Inhalt.

Austausch-Aktivkohlefilter für Kondensat-Trenner Öl
 Aktivkohlemenge: ca. 15 l.

Elastische Verbindung der Kondensatleitung zwischen Ausblasstutzen, Kompressor und Kondensatsammelleitung.

Material: Gummi, ölfest
 Länge: 300 mm
 Beidseitig mit Schneidringverschraubung

1,000 St

1.8.250. Druckluft-Wartungseinheit
 Druckluft-Wartungseinheit bestehend aus:
 Hochdruckabsperrentil, Filter, Druckminderer
 und Nebelöler sowie Manometer für Nachdruck und
 Sicherheitsventil, mit Halter für Befestigung.

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 472 **Badetechnische Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Leistung: ca. '250' l/min Vordruck: ca. 10 bar Nachdruck: ca. 0 - 6,6 bar einstellbar	1,000 St	.....	.....
1.8.260.	Elastische Schlauchverbindung 1/2" Elastische Schlauchverbindung 1/2", zwischen Druck- kessel und Leitung, Länge bis 0,5 m.	1,000 St	.....	.....
1.8.270.	Kupferrohr nach DIN 1786, 12x1 mm, Kupferrohr nach DIN 1786, 12 x 1 mm, als Steuerluftleitung, einschl. aller erforderlichen Form- und Verbindungsstücke, Formstückanteil ca. 25 %, einschl. Befestigungsmaterial.	10,000 m	.....	.....
1.8.280.	Kupferrohr nach DIN 1786, 15x1 mm, Kupferrohr nach DIN 1786, 15 x 1 mm, als Steuerluftleitung, einschl. aller erforderlichen Form- und Verbindungsstücke, Formstückanteil ca. 25 %, einschl. Befestigungsmaterial.	5,000 m	.....	.....
1.8.290.	Absperrventil DN 10 als Kugelhahn Absperrventil DN 10 als Kugelhahn für Druckluft, Messing vernickelt einschl. Anschlußgewinde, liefern und montieren.	3,000 St	.....	.....
1.8.300.	Absperrventil DN 12 als Kugelhahn Absperrventil DN 12 als Kugelhahn für Druckluft, Messing vernickelt einschl. Anschlußgewinde, liefern und montieren.	5,000 St	.....	.....
1.8.310.	Absperrventil DN 15 als Kugelhahn Absperrventil DN 15 als Kugelhahn für Druckluft, Messing vernickelt einschl. Anschlußgewinde, liefern und montieren.	2,000 St	.....	.....
1.8.320.	Kunststoffschlauch aus Polyamid 11 Kunststoffschlauch aus Polyamid 11, mit Einlage, für zul. Druck von 21 bar, 8 mm ä, 6 mm i. in verschiedenen Lagen sauber in Schellen fachgerecht verlegt, einschl.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>aller Form- und Verbindungsstücke sowie Anschlussverschraubungen, Formstückanteil ca. 25 %. Verwendungszweck: Anschlussleitung für die pneumatischen Ringabsperklappen.</p>	850,000 m	.....	.....
	Ausstattung Chlorgasraum			
1.8.330.	<p>Halteschelle Halteschelle für Chlorflasche '65' kg, Durchm. 267 mm. einschl. Befestigungsmaterial.</p>	4,000 St	.....	.....
1.8.340.	<p>Sammelleitung für Vollvakuumanlagen Sammelleitung für Vollvakuumanlagen für '2' Flaschen, Einzelkomponenten für eine vor Ort zu erstellende Vakuumsammelleitung aus PVC-Rohr DN15/d20.</p> <p>Bestehend aus: PVC-Rohr DN 15, 20 x 1,5 mm, '1,5' m lang '4' Winkel DN15, d20 '2' T-Stücke DN15, d20 '2' Chlorgasflaschenabsperhähne mit Anschlusssteil '2' x 0,5 m PE-Schlauch. 1/4" x 3/8" '2' x Haltewinkel für Regelventil 1 x Vakuumkontaktmanometer 1 x Maulschlüssel NW 32 1 X Maulschlüssel NW 14 1 x psch Befestigungsmaterial</p>	1,000 St	.....	.....
1.8.350.	<p>Vakuumregler als Kombinationsventil bis 4000g Cl2/h Sicherheits-Vakuumregler bis 4000 g Cl2/h, nach DIN 19606, zum Anschluss an Chlorgas- Flaschen oder Sammelleitung.</p> <p>ausgeführt als kombiniertes Absperr-, Schnellverschluss- und Druckreduzierventil, mit Gasfilter und Flüssigkeitsabscheider, einschl. Manometer 0 - 12bar Flaschenanschluss 1 - 8 BSW Vakuumanschluss 1/4" x 3/8"</p>	2,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.8.360.	Schlauchleitung 11/8 mm, PE, für Chlorgasdurchsatz bis 4000g Cl₂/h PE-Schlauchleitung 11/8 mm als Vakuumleitung zwischen Vakuumregler und Dosierregler bzw. Vakuumregler und Absorptionsanlage, sowie zwischen Dosierregler und Injektor. Bei Leitungslängen bis 50 m für einen Chlordurchgang bis 4000 g Cl ₂ /h geeignet.	250,000 m	.....	.....
1.8.370.	T-Stück, PVC, für Cl-Gas (Vakuumbereich), Durchsatz bis 4000 g/h T-Stück, PVC, für PE-Chlorgasschlauchleitung 11/8 mm als Verteilerelement im Vakuumbereich. (Chlorgasdurchsatz bis 4000 g/h), mit Kugelhahn aus PVC zur manuellen Absperrung der Zuleitung zum Gasdosiergerät.	3,000 St	.....	.....
1.8.380.	Spezial-Aktivkohlefilter Spezial-Aktivkohlefilter Anschluss: PE-Schlauch 1/4" x 3/8" für die Entlüftungsleitung des Sicherheits-Abblaseventils, bestehend aus: PVC- Filtergehäuse H x Durchm. = ca. 610 mm x 100 mm, mit etwa 2,5 l Aktivkohlefüllung sowie Anschlussfittings und Haltematerial.	1,000 St	.....	.....
1.8.390.	Sicherheitseinheit Sicherheitseinheit zum Einbau in die Vollvakuum-Sammelleitung, als Kompakteinheit bestehend aus: - Sicherheits-Abblaseventil Öffnungsdruck: 30 mbar mit 5 m Verbindungsschlauch - Vakuum-Sicherheitsventil als Sicherheitssperre zum Schutz der Gasdosiergeräte vor Überdruck bei eventuellem Druckaufbau Öffnungsdruck: >50 mbar Durchsatz, max.: 15 kg/h Cl ₂ Anschluss: PE-Schlauch 3/8" x 1/2"	1,000 St	.....	.....
1.8.400.	Wassersprühanlage Wassersprühanlage für automatische Betätigung über den elektr. Kontakt des Gaswarngerätes. Zusätzlich unabhängige manuelle Betätigung, als Sicherheitseinrichtung im Wesentlichen bestehend aus: - 2 Nebeldüsen (120° Sprühwinkel bei 3 bar, pro Düse ca. 25			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	l/min.) - 1 Handabsperrventil DN 25 mit verlängerter Spindel zur frostfreien Montage. - 10 m PVC-Rohr DN 25, PN 16, mit Fittings und Haltematerial - 1 Elektromagnetventil 1", Anschluß 220 V, 50 Hz, mit Anschlußverschraubungen, unter Strom offen - 2 Kugelhähne DN 25 (zum Ausbau des Elektromagnetventiles der Bypassleitung) Schutztüre kpl. für das Deckenbrausen-Handventil, für Wandeinbau, rot, mit Sichtfenster, Schloß und Hammer Einbaumaße: B 238 x H 364 x T 75 mm Frontrahmen: B 282 x H 408 mm	1,000 St	.....	.....
1.8.410.	Chlor-Notfallausrüstung Chlor-Notfallausrüstung für Leckagen im Ventilbereich von Stahlflaschen mit 65 kg Chlorgas, bestehend aus: 1 St. Schutzkappe mit Flaschenventil 2 St. Viton-Dichtungen 1 St. Gabelschlüssel SW 32 1 St. Dreikantschieber 1 St. Hammer, 1.000 g 1 St. Werkzeugtasche zur Aufnahme der vorgenannten Komponenten 1 St. Druckschrift "CHLOR" auf der Werkzeugtasche 1 St. Bedienungsanleitung (deutsch)	1,000 St	.....	.....
1.8.420.	Gaswarngerät Gaswarngerät für die Medien Chlor, Chlordioxid und Ozon, für Wandaufbau zum Anschluss von max. 2 Sensoren, Betriebsspannung 230 V, 50/60 Hz,	1,000 St	.....	.....
1.8.430.	Neutralisationsanlage Neutralisationsanlage für im Berieselungswasser gelöstes Chlorgas, im wesentlichen bestehend aus: - 1 Injektor zum Absaugen des Neutralisationsmittels Absaugmenge 400 l/h Betriebswasserdruck 4 bar (Ü) Betriebswassermenge ca. 1800 l/h - 1 PE-Behälter 200 l zur Aufnahme des Neutralisationsmittels			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - 1 PVC-Kugelhahn DN 25 + T-Stück für die Befüllung des PE-Behälters mit Wasser - 2 Gebinde Neutralisationsmittel à 25 kg 	1,000 St	.....	.....
1.8.440.	<p>Sensor-Kit Sensor-Kit für die Medien Chlor oder Chlordioxid, im Wesentlichen bestehend aus: 1 Messzelle mi Elektrolytfüllung 2 m Anschlusskabel mit BNC-Stecker Verteilerdose Befestigungsmaterial</p>	1,000 St	.....	.....
1.8.450.	<p>Blitzlicht-Hupe Blitzlicht-Hupe zur optischen und akustischen Alarmgabe, für Wandmontage, Umgebungstemperatur: -20...+50°C Blitzfrequenz: ca. 1 Hz Kalottenfarbe: rot Lautstärke: ca. 92 dB Einschaltdauer: 100 % ED Schutzart: IP 33 Nennstrom: 30 mA Betriebsspannung: 230 V AC</p>	1,000 St	.....	.....
1.8.460.	<p>Satz Warnschilder Satz Warnschilder in deutscher Sprache, für einen Raum, bestehend aus: 1 Schild "Merkblatt für Erste Hilfe bei Chlorgasvergiftungen" 1 Warnzeichen "Warnung vor giftigen Stoffen" Je 1 Hinweisschild "Gasmasken tragen, Handschutz benutzen, Fußschutz benutzen" 1 Verbotsschild 'Zutritt für Unbefugte verboten' gemäß BGV A8 1 Textschild "Chloranlage-Zutritt nur für unterwiesene Personen"</p>	1,000 St	.....	.....
1.8.470.	<p>Eich- und Servicekoffer Eich- und Servicekoffer für pH und Redox-Elektrodenservice, bestehend aus: - 250 ml pH-Pufferlösung pH 4,65 - 250 ml pH-Pufferlösung pH 7,00</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - Redox-Kontrolllösung 478 mV - 500 ml destilliertes Wasser (Flasche mit Spritzdüsenaufsatz) - 2 Eichbecher, 5 Meßbecher - 100 ml verdünnte Salzsäure - KCL-Behälter mit Standfuß 	1,000	St	.....	.....
1.8.480.	<p>LED-Filterphotometer Microprozessorgesteuertes LED-Filterphotometer als arbeitsfähige Einheit mit dem notwendigen Zubehör und Reagenz-Tabletten mit 5-jähriger Haltbarkeitsgarantie für die Bestimmung von Chlor, Chlordioxid, Ozon, Cyranursäure und pH-Wert, im Kunststoffkoffer</p>	1,000	St	.....	.....
1.8.490.	<p>Atenschutzmaske Atemschutzmaske amtlich zugelassen, mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ein- und Aus-Atemventil - Innen-Hilfsmaske - Sprechmembrane - Doppeldichtrahmen - Nacken-Trageband - Plexiglasscheibe, kompl. einschl. Kunststoffbehälter mit Trageriemen und Atemfilter Typ tB2-P3 nach DIN EN 136 Klasse 3 für Chlorgas inkl. Filtereinsatz <p>Atemfilter Typ B2-P3 nach EN 14387</p> <ul style="list-style-type: none"> - mit Rundgewinde nach EN 148-1 - Höchstzulässige Gaskonzentration 5000 ml/m³ 	2,000	St	.....	.....
1.8.500.	<p>Persönliche Schutzausrüstung Satz persönliche Schutzausrüstung bestehend aus: Gesichtsschutz mit Kopfhalter und Visierscheibe, klar 200mm Chemikalienschürze 90 x 110cm, PVC schwarz Paar Chemikalienhandschuhe, Größe nach Wahl, Nitrilkautschuk Paar Gummistiefel, Größe nach Wahl, weiß, säurebeständig</p>	2,000	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.8.510.	Augenspülflasche Augenspülflasche mit Wandhalterung, im Chlorgasraum montiert	1,000	St	.....	.....
1.8.520.	Frostschutzheizung Chlorgasraum Frostschutzheizung Chlorgasraum als Rippenrohr-Heizkörper aus Edelstahl V2A inkl. Raumthermostat. Nennleistung: 1000 W Wicklungsdurchmesser 116 mm Betriebsspannung 230 V, 50 Hz, Schutzart IP 65 Schutzart Thermostat: IP 54 Regelbereich Thermostat: 0-50°C	1,000	St	.....	.....
Summe 1.8.	Zentrale Anlagen				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.	Ergänzende Leistungen				
1.9.10.	<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	.....	.....
1.9.20.	<p>Vorhalten der Baustelleneinrichtung Vorhalten der Baustelleneinrichtung für die Bauzeit sowie für den in diesem Leistungsverzeichnis beschriebenen Umfang. Diese Leistung umfasst das Vorhalten, Unterhalten und ggf. das Umsetzen der beschriebenen Baustelleneinrichtung.</p>	1,000	psch	.....	.....
1.9.30.	<p>Umsetzen der Aufenthalts- und Lagerräume Umsetzen der Aufenthalts- und Lagerräume auf dem Baustellengelände, einschl. trennen und wiederverbinden aller Medien.</p>	1,000	psch	.....	.....
1.9.40.	<p>Betriebsmittellieferung Betriebsmittellieferung für max. 6 Wochen zur Funktionsprüfung / Probelauf / Inbetriebnahme aller Becken bis zur Abnahme ohne Erstausrüstung. Hierfür sind die erforderlichen Betriebsmittel zur Verfügung zu stellen, im Wesentlichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alle Chemikalien für (Desinfektionsmittel, pH- Korrekturen- u. Flockungsmittel, Pulverkohle) - Papier für die Drucker <p>ggf. erforderliche Chlorgasbereitstellung erfolgt bauseits.</p>	1,000	psch	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.50.	<p>Druckprüfungen Druckprüfungen aller Rohrleitungen, bei Erfordernis abschnittsweise, nach DIN 4279 einschl. Vorhaltung der erforderlichen Geräte.</p>	1,000 psch	.....	.....
1.9.60.	<p>Schaltschema Schaltschema unter Glas bzw. laminiert, farbig angelegt, mit Holz- oder Metallrahmen, mit Rückwand und Befestigungsmaterial, an geeigneter Stelle in der Zentrale anbringen.</p>	2,000 St	.....	.....
1.9.70.	<p>Befüllung der Becken Befüllung aller Becken mit Wasser nach Vorgabe des Beckenbauers/Fliesenlegers in Bezug auf Volumenstrom und Temperatur. Stellung des notwendigen Schlauchmaterials und Überwachung des kompletten Füllvorgangs. Kaltwasser ab Hydrant wird bauseits zur Verfügung gestellt.</p>	1,000 psch	.....	.....
1.9.80.	<p>Befüllung zur Dichtheitsprobe Befüllung aller becken mit Kaltwasserzwecks Dichtheitsprüfung der Becken (Standprobe). Stellung des notwendigen Schlauchmaterials und Überwachung des kompletten Füllvorgangs. Kaltwasser ab Hydrant wird bauseits zur Verfügung gestellt.</p>	1,000 psch	.....	.....
1.9.90.	<p>Inbetriebnahme, Probetrieb, Dokumentation Inbetriebnahme und gleichzeitiger Probetrieb der Gesamtanlagen von max. 6 Wochen und anschließender Übergabe der Anlage. Der Probetrieb beginnt ab der vollständigen Inbetriebnahme des jeweiligen Umwälzkreislaufs und endet 4 Wochen nach Inbetriebsetzung des letzten Wasserkreislaufes. Hierzu gehört die Dokumentation der Hygienehilfsparameter während des gesamten Probetriebs. Hierzu gehört das Einstellen, Justieren, Kalibrieren der einzelnen Anlagenkomponenten, die Überprüfung der sicherheitstechnischen Einrichtungen sowie die Erstellung und Übergabe einer vollständigen Dokumentation mit allen eingestellten Parametern sowie die Dokumentation der Hygienehilfsparameter während des gesamten Probetriebs.</p>	1,000 psch	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 472 **Badetechnische Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wasseraufbereitung zugegeben werden - Füllwasseranalyse - Filterkonstruktionspläne Schüttpläne des Filtermaterials (wenn zutreffend) - Filtergut-Analyse (wenn zutreffend)	1,000	St	.....	.....
1.9.140.	<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 <p>Dokumentation in dreifacher Ausführung komplett liefern.</p>	1,000	psch	.....	.....
1.9.150.	<p>Funktionsprüfung Merkblatt 65.04 Funktionsprüfung der kompl. Badewasseraufbereitung gemäß Merkblatt 65.04 der Deutschen Gesellschaft für das Badewesen e. V durch ein akkreditiertes Labor bzw. Institut vor Abnahme.</p> <p>Es sind die im Merkblatt aufgeführten Leistungen vollständig zu erbringen.</p>	1,000	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.160.	2. Funktionsprüfung 2. Funktionsprüfung nach 4-8 Wochen nach Eröffnung des Bades.	1,000 St	.....	.....
1.9.170.	Mitwirkung Funktionsprüfung Örtliche Unterstützung / Mitwirkung bei der Durchführung der Funktionsprüfung für einen reibungslosen Ablauf und Organisation in Zusammenarbeit mit dem akreditierten Labor.	1,000 St	.....	.....
1.9.180.	Mitwirkung 2. Funktionsprüfung Mitwirkung 2. Funktionsprüfung wie vor beschrieben, jedoch nach ca. 4-8 Wochen nach Eröffnung des Bades.	1,000 St	.....	.....
1.9.190.	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 Rahmentermin berücksichtigen. In dem Terminplan sind mindestens folgende Meilensteine zu benennen: Lieferung und Montage Becken- und Behältereinbauteile Lieferung und Montage Filteranlagen Probebefüllung Becken Fertigstellung Beckenkreisläufe Haarfangprüfung Färbetest Inbetriebnahme Beckenkreisläufe in Abstimmung mit der Gebäudeautomation Abnahme Der Terminplan ist während des gesamten Ausführungszeitraumes fortzuschreiben.	1,000 psch	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.200.	<p>Örtliche Einweisung Vollständige Einweisung des technischen Personals des AG`s durch den Anlagenersteller sowie durch Gerätehersteller MSR-, Technik,`</p> <p>Hierüber ist ein Protokoll auszustellen aus dem hervorgeht:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. wann die Einweisung erfolgte, 2. in welche einzelnen Anlagenteile gesondert eingewiesen wurde 3. welche Personen eingewiesen wurden (mit Unterschrift) 4. wer die Einweisung vornahm (mit Unterschrift) und 5. Quittierung der Übergabe von Bestandsunterlagen/-plänen als <u>Vorabzug</u> 	1,000	psch	.....	.....
1.9.210.	<p>Zweite örtliche Einweisung Zweite örtliche Einweisung wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch '1,5 Monate nach Übergabe.'</p>	1,000	psch	.....	.....
1.9.220.	<p>Haarfangprüfung zur Prüfung der Ansaugkräfte an Ansaugöffnungen Haarfangprüfung zur Prüfung der Ansaugkräfte an Ansaugöffnungen mit Echthaar gemäß Merkblatt 60.03 einschließlich Erstellung eines Protokolls</p>	3,000	St	.....	.....
1.9.230.	<p>Probenentnahme und Untersuchung der Hygienehilfsparameter Probenentnahme und Untersuchung der Hygienehilfsparameter gemäß DIN 19643, für alle Becken.</p>	1,000	psch	.....	.....
1.9.240.	<p>Probenahme und Mikrobiologische Analyse Probenahme und Analyse der mikrobiologischen Parameter gem. DIN 19643 durch ein akreditiertes Labor oder das Gesundheitsamt für alle Becken.</p>	1,000	psch	.....	.....
1.9.250.	<p>Stellung von eigenen Gerüsten Stellung von eigenen Gerüsten bis Arbeitshöhe '4,0 m '. Der Preis versteht sich pro m2-Bodenfläche.</p>	1,000	m2	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

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

1.9.260. Erstellen der Bestandszeichnungen / Dokumentation

Die Bestandsunterlagen sind 3-fach, wie folgt sortiert abzugeben. Vorab ist ein komplettes Exemplar dem Fachingenieur zur Prüfung vorzulegen. Die fristgerechte Vorlage dieses Vorabexemplares ist Voraussetzung für ein Abnahme- verlangen gemäß VOB.

- Inhaltsverzeichnis
- Bescheinigungen
- Bedienungsanweisung
- Wartungsanweisung
- Ersatzteilaufstellung
- Protokolle, Dokumentation zur Inbetriebnahme, zum Probebetrieb
- Bestandszeichnungen

- Bescheinigungen, dazu gehören:
 - Fachunternehmererklärungen zu den ausgeführten Bauleistungen
 - Zertifikate
 - Prüfbescheinigungen von Sachverständigen
- Bedienungsanweisungen, dazu gehören:
 - Ausführliche Bedienungsanweisungen, nach einzelnen Anlagen getrennt
 - Beschreibung der unterschiedlichen Betriebszustände
- Wartungsanweisungen, dazu gehören:
 - Auflistung der einzelnen Anlagenkomponenten mit den erforderlichen Wartungsintervallen (z.B. täglich, wöchentlich, monatlich, jährlich)
 - Arbeitskarten mit Beschreibung der durchzuführenden Wartungsarbeiten
 - Prüftermine für überwachungspflichtige Einrichtungen
- Ersatzteilaufstellung, dazu gehören:
 - Produkt-Datenblätter / Technisches Datenblatt aller eingebauten Anlagenkomponenten
 - Ersatzteillisten mit Artikelnummern
- Protokolle, Dokumentation zur Inbetriebnahme, dazu gehören:
 - Messprotokolle zu Volumenstrommessungen
 - Messprotokolle zur Ausliterung von Flockungsmittel und Pulverkohle für die unterschiedlichen Anlagenzustände
 - Konzentrationsberechnungen/- nachweise für die eingesetzten Chemikalien
 - Dokumentation aller Einstellwerte
 - Dokumentation der hygienehilfsparameter für die nach DIN 19 643-1 geforderten Untersuchungsintervalle
 - Dokumentation der Verfahrenswirksamkeit gemäß anwendbarem Regelwerk.

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> • Bestandszeichnungen, dazu gehören: <ul style="list-style-type: none"> - Revisionszeichnungen die mindesten enthalten - verfahrenstechnisches Fließbild - Grundriss-Zeichnungen mit allen zugeordneten Rohrleitungen und Armaturen M 1:50 - Ansichten, Schnitte, M 1:50, wenn erforderlich auch M 1:20 - Detailpläne für Einbauteile im erforderlichen <p>Maßstab</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisionspläne für Schaltschränke mit <ul style="list-style-type: none"> - Frontansicht mit Gerätebezeichnung - Übersichtsschemata - Stromlaufpläne - Belegungspläne - Anschlusspläne - Kabellisten - Datenpunktlisten 	1,000	psch	.....	.....
1.9.270.	<p>Beton B 15 für Fundament Beton B 15 für Fundament, oder für die Unterfüllung. Einbringung einschl. aller dazugehörigen Nebenarbeiten, wie Einschalen, Anstampfen usw. Die Abrechnung erfolgt gemäß Fundamentabmessungen.</p>	1,000	m3	.....	.....
1.9.280.	<p>Baustahlgewebematten R 185 Baustahlgewebematten R 185 für Betonsohlen liefern und nach den Richtlinien für Stahlbeton bauen.</p>	0,500	m2	.....	.....
1.9.290.	<p>Bezeichnungsschilder Bezeichnungsschilder, Farbe und Beschriftung nach Angabe des AG, Ausführung DIN 825, Beschriftung mehrzeilig, Schild aus mehrschichtigem Kunststoff, gefräst, Befestigung mit Halter und Spannband oder Schrauben.</p>	250,000	St	.....	.....
1.9.300.	<p>Selbstklebende Rohr-Kennzeichnungspfeile 126 x26mm Kennzeichnung der Rohrleitungen nach DIN 2403 durch farbige selbstklebende Kennzeichnungspfeile, licht- und feuchtigkeitsbeständig, wärmebeständig bis min. 70 °C, schwer entflamm</p>				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	bar, Darstellung des Mediums und der Fließrichtung, an Rohrleitungen bzw. auf der Dämmung der Rohrleitungen anbringen. Maße ca. 126mm x 26mm.	150,000 St	.....	.....
1.9.310.	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.	150,000 St	.....	.....
1.9.320.	Mauerdurchführung mit Blindflanschen verschließen DN32-80 Mauerdurchführung an der Außenseite zum Befüllen von Becken und Behälter mit Blindflanschen verschließen, einschl. Schrauben, Muttern und Dichtungen in DN 32-80. Die Blindflansche sind nach Dichtigkeitsprüfung zu entfernen und bleiben Eigentum des Auftragnehmers.	70,000 St	.....	.....
1.9.330.	Mauerdurchführung mit Blindflanschen verschließen DN100-200 Mauerdurchführung an der Außenseite zum Befüllen von Becken und Behälter mit Blindflanschen verschließen, einschl. Schrauben, Muttern und Dichtungen in DN 100-200. Die Blindflansche sind nach Dichtigkeitsprüfung zu entfernen und bleiben Eigentum des Auftragnehmers.	10,000 St	.....	.....
1.9.340.	Umsetzen Blindflansche Umsetzen Blindflansche Umsetzen der vorgenannten Blindflansche auf ein weiteres Becken. Der Preis versteht sich pro umzusetzenden Blindflanschen, DN32-100	30,000 St	.....	.....
1.9.350.	PE-Platten Zuschnitt Stärke 5mm PE-Platten, Stärke 5mm als Wand-Montageplatten für Messgeräte, Armaturen etc. zuschneiden, mit entsprechenden Bohrungen für die Montage versehen, entgraten und am			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Montageort befestigen. Incl. benötigten Kleinmaterialien zur Befestigung. Fläche bis 0,8 m ² .	15,000 St	.....	.....
1.9.360.	PE-Platten Zuschnitt Stärke 10mm PE-Platten, Stärke 10mm als Wand-Montageplatten für Messgeräte, Armaturen etc. zuschneiden, mit entsprechenden Bohrungen für die Montage versehen, entgraten und am Montageort befestigen. Incl. benötigten Kleinmaterialien zur Befestigung. Fläche bis 0,8 m ² .	4,000 St	.....	.....
1.9.370.	PE-Platten Zuschnitt Stärke 5mm PE-Platten, Stärke 5mm als Unterlage für Befestigungen, galvanische Trennungen etc. zuschneiden und entgraten Größen 10 cm ² bis 500cm ² .	0,800 m ²	.....	.....
1.9.380.	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.	5,000 h	.....	.....
1.9.390.	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.	5,000 h	.....	.....
1.9.400.	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-			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.			
		5,000 h	.....	.....
Summe 1.9.	Ergänzende Leistungen			.....
Summe 1.	Badetechnische Anlagen			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 472 Badetechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.	Wartungsarbeiten			
2.1.	Wartungsarbeiten Badetechnische Anlagen 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
LV: 472

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen

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 2.1.	Wartungsarbeiten Badetechnische..
-------------------	--	-------

Summe 2.	Wartungsarbeiten
-----------------	-------------------------	-------

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt: 2123
LV: 472

**Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Badetechnische Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
1.	Badetechnische Anlagen	
1.1.	WKL 1 - Sportbecken	.....
1.2.	WKL 2 - Lehrschwimmbecken	.....
1.3.	WKL 3 - Kinderbecken	.....
1.4.	Attraktionen	.....
1.5.	Behälter und Zubehör	.....
1.6.	Rohrleitungen und Armaturen	.....
1.7.	Spülabwasseraufbereitung	.....
1.8.	Zentrale Anlagen	.....
1.9.	Ergänzende Leistungen	.....
<hr/>		
	Summe 1. Badetechnische Anlagen	.....

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 472 **Badetechnische Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR	
2.	Wartungsarbeiten		
2.1.	Wartungsarbeiten Badetechnische Anlagen	.....
	Summe 2.	Wartungsarbeiten

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 472 **Badetechnische Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
LV	472	
1.	Badetechnische Anlagen	.....
2.	Wartungsarbeiten	.....
<hr/>		
	Summe LV	472 Badetechnische Anlagen
	
	Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus	..... EUR
	in Höhe von 19,00 %	..... EUR
		..... EUR
		<hr/>

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 199