

---

**Projekt:** 75335018                      **ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle**  
**LV:** AB0074                              **Hydraulische Ausrüstung**

---

## Vorbemerkungen

Der Zweckverband Mannenbach Wasserversorgung betreibt im Wasserwerk Eyachmühle eine Trinkwasseraufbereitungsanlage. Im Zuge anstehender Modernisierungs- und Sanierungsmaßnahmen soll auch die in die Jahre gekommene und weder technisch noch wirtschaftlich dem aktuellen Stand der Technik entsprechende Reinwasserförderstufe zu den Hochbehältern "Dennach" und "Dobel" erneuert werden.

Grundsätzliches Ziel ist es, einen wirtschaftlich idealen Betrieb für die Hochdruckförderung zu erzielen, bei dem durch eine niedrige Betriebsdrehzahl die Verschleißerscheinungen auf ein Minimum gesenkt werden und dadurch eine hohe Betriebssicherheit gewährleistet ist.

Das Gebäude des Wasserwerks befindet sich in "Eyachmühle", einem Ortsteil von 75335 Dobel an den GPS-Koordinaten von ca.: 48.7821287, 8.520058.

Die erforderlichen Arbeiten werden im Rohrkeller und im Erdgeschoss des Wasserwerks erbracht. Im Rohrkeller handelt es sich dabei überwiegend um Rohrleitungsarbeiten, wobei im Erdgeschoss die bestehende Förderpumpe demontiert und die neuen Förderpumpen aufgestellt werden.

Über der Aufstellfläche der Pumpen befindet sich eine Portalkranbahn mit einer Hebelast von max. 2,5 Tonnen.

Die Pumpenhalle wird über eine 2-flügelige Zugangstür mit den lichten Öffnungen von ca. 2,95 x 2,35 m (bxh) erreicht. Über diesen Zugang müssen auch alle Transportarbeiten in das Gebäude oder aus dem Gebäude heraus durchgeführt werden. Ggf. erforderliche Transport- und Hebezeuge sind in die Leistungspositionen einzurechnen.

Der Rohrkeller kann ausschließlich über eine in der Pumpenhalle zugängliche Treppe erreicht werden. Eine gesonderte Montageöffnung steht nicht zur Verfügung. Die bestehende, einläufige Treppe weist eine lichte Breite von ca. 0,84m auf und verfügt über 11 Stufen über die eine Gesamthöhe von ca. 2,20m überwunden werden muss. Hierüber sind alle Transportarbeiten zum und aus dem Rohrkeller zu erbringen. Die Zuwegung im Rohrkeller zur tatsächlichen Ausführungsstelle ist durch vorhandene Einbauteile erschwert zu erreichen. Die Raumhöhe im Rohrkeller beträgt lediglich ca. 1,95 m.

Ergänzend ist zu berücksichtigen, dass im Wasserwerk und im angrenzenden Umkreis nahezu keinerlei Mobilfunknetz vorhanden ist, sodass mit einer ungewohnt schwierigen Kommunikation mit der Baustelle über Festnetz des Wasserwerkes gerechnet werden muss.

Die zu erneuernde Förderstufe stellt das "Herzstück" des Wasserwerk Eyachmühle dar. Entsprechende Notversorgungen im Zuge der Umbaumaßnahmen werden vom Auftraggeber arrangiert und vorgehalten. Allerdings ist eine absolute Flexibilität des Auftragnehmers im Zuge der späteren Bauausführung absolut unabdingbar!

### Leistungsumfang dieser Ausschreibung als stichwortartiger Überblick:

- Demontage und Entsorgung bestehende Hochdruck-Reinwasserförderpumpe
- Demontage und Entsorgung bestehender Rohrleitungen und Armaturen
- Lieferung, Montage und Inbetriebnahme zweier neuer Hochdruck-Reinwasserförderpumpen
- Lieferung und Montage neuer anschließender Rohrleitungen und Armaturen, sowie sonstigem Zubehör
- Bauliche Anpassungsarbeiten wie bspw. Kernbohrungen, Vergussarbeiten und teilweise Betonarbeiten
- Sonstige Arbeiten

---

<b>Projekt:</b>	<b>75335018</b>	<b>ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle</b>
<b>LV:</b>	<b>AB0074</b>	<b>Hydraulische Ausrüstung</b>

---

### **Kalkulationsgrundlage**

Der Bieter hat sich vor Abgabe seines Angebotes persönlich über die Baustelle, ihre Zugänglichkeiten und alle sonstigen für die Angebotserarbeitung und anschließende Bauausführung relevanten Punkte zu informieren. Mehrkosten aufgrund nicht bekannter Örtlichkeiten werden grundsätzlich nicht anerkannt. Es ist in allen Teilen eine funktionsfähige Anlage anzubieten und zu errichten.

Der Bieter bestätigt mit seiner Unterschrift auf seinem Angebot, dass er sich mit der Situation vor Ort vertraut gemacht hat und die Vorbemerkungen zu diesem Leistungsverzeichnis vollumfänglich anerkennt.

Sämtliche vom Bieter angebotenen Leistungen verstehen sich frei Verwendungsstelle.

---

<b>Projekt:</b>	<b>75335018</b>	<b>ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle</b>
<b>LV:</b>	<b>AB0074</b>	<b>Hydraulische Ausrüstung</b>

---

## **Baustellenspezifische Anforderungen**

**Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass sämtliche nachstehend beschriebenen Anforderungen an die Baumaßnahme vom Bieter in die nachstehenden Leistungspositionen einzurechnen und vom Auftragnehmer im Zuge der Bauausführung ohne gesonderte Vergütung zu erfüllen sind.**

Die Wasseraufbereitungsanlage im WW Eyachmühle ist während den Sanierungs- und Optimierungsarbeiten vollständig in Betrieb.  
Der funktionierende Betrieb darf in keiner Phase der Sanierung gestört oder gar unterbrochen werden.

Regelmäßige Baustellenbesprechungen ("Jour-Fix-Termine") mit dem Auftraggeber und sonstigen Instanzen werden während der Umsetzung der Arbeiten notwendig und werden nicht gesondert vergütet. Entsprechend sind die notwendigen Aufwendungen in die nachstehenden Leistungspositionen mit einzukalkulieren. Es ist von wöchentlich stattfindenden Baustellen-Terminen auszugehen.

Das WW Eyachmühle befindet sich im Wasserschutzgebiet. Sämtliche wasserrechtlichen und wasserschutztechnischen Gegebenheiten sind zu beachten. Im Speziellen müssen jegliche Untergrundverunreinigungen vermieden werden. Bspw. ist das Nachbehandeln von Einbauteilen mit chemischen Zusatzstoffen (z.B. Edelstahl-Beize) ohne hierzu besonders vorgehaltenen Auffang- und Neutralisationsbehälter vor Ort nicht gestattet. Gleiches gilt für sämtliche andere Nachbehandlungsverfahren, welche zu einer Gefährdung des Grundwassers führen können.

Sämtliche vor Ort zu ermittelnden und anzugebenden Maße sind Sache des Auftragnehmers. Alle notwendigen Aufwendungen und Hilfsgeräte hierfür sind einschließlich Hilfskonstruktionen und ggf. notwendigen Hilfsgerüsten oder -leitern in die nachstehenden Positionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Sämtliche Vorkehrungen zur Wahrung der Unfallverhütungsvorschriften der zuständigen Genossenschaften während der Ausführung aller notwendigen Leistungen sind vom Auftragnehmer zu erzielen. Für alle Bereiche im Gebäude und im Baufeld, etc. müssen die entsprechenden Aufwendungen in den nachstehenden Leistungspositionen mit eingerechnet werden und werden nicht gesondert vergütet.

Schäden an den vorhandenen Einbauteilen, welche nachweislich auf die Ausführung der Leistung des Auftragnehmers zurückzuführen ist, gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

Sämtliche Maschinen, Baustoffe und Arbeits-, sowie Hilfsgeräte sind nach Feierabend und am Wochenende außerhalb der Laufflächen in den ausgewiesenen Lagerflächen abzustellen, bzw. zu lagern.

Während der Ausführung der Leistungen ist Sorge dafür zu tragen, dass Leistungen Dritter nicht beeinträchtigt werden und dass Dritten gegenüber keine Schäden entstehen. Der Betrieb der Wasseraufbereitungsanlage darf während der gesamten Bauzeit nicht beeinträchtigt werden.

Sämtliche wasserberührende Formteile, Armaturen, etc. sind vor dem Einbau mittels Sprühdeseinfektion zu desinfizieren. Die Desinfektion erfolgt mittels Chlorbleichlauge oder Herlisil o.ä. anerkannten Desinfektionsmitteln. Alle hierzu erforderlichen Gerätschaften, Aufwendungen und Materialien sind vollumfänglich einzukalkulieren.

Sämtliche Übergänge bei allen Ausrüstungen sind galvanisch getrennt herzustellen. So sind z.B. bei vorhandenen Stahkleinleitungen im Übergang auf neue

---

**Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle**  
**LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung**

---

Edelstahlkleinleitungen zwingend Messing-Verbindungsteile zu verwenden, usw. Diese Anforderung gilt für alle Übergänge während einem Materialwechsel. Die notwendigen Übergangsstücke sind, wenn nicht explizit ausgeschrieben, in die Leistungspositionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Der Bieter bestätigt mit seiner Unterschrift auf seinem Angebot, dass er die hier genannten Anforderungen diesem Leistungsverzeichnis vollumfänglich anerkennt.

---

<b>Projekt:</b>	<b>75335018</b>	<b>ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle</b>
<b>LV:</b>	<b>AB0074</b>	<b>Hydraulische Ausrüstung</b>

---

### **Arbeitsschutz / Sicherheits- und Gesundheitskoordination**

Der Bieter bestätigt bereits im Zuge der Angebotsabgabe mit seiner Unterschrift, dass sein Unternehmen im Auftragsfall das ArbSchG (Arbeitsschutzgesetz) während der kompletten Maßnahme beachtet und einhalten wird.

Sämtliche erforderlichen Kosten, welche zum vollständigen Einhalten und Umsetzen des ArbSchG notwendig sind, sind in den einzelnen Positionen einzurechnen. Eine separate Vergütung erfolgt nicht.

Dem eingesetzten Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinators (SiGeKo) ist grundsätzlich Folge zu leisten und die vom SiGeKo geforderten Unterlagen und Unterweisungen, sowie Nachweise sind im Sinne des ArbSchG unentgeltlich zur Verfügung stellen.

Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle  
 LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
01	<b>Baustelleneinrichtung</b>			
01.1	<p><b>Einrichten der Baustelle</b>            für die gesamten ausgeschriebenen Arbeiten.</p> <p>Das Gebäude des Wasserwerkes und deren Einrichtung ist vor Beschädigung und Verunreinigung zu schützen. Eventuelle Beschädigungen des Bauwerkes und der Einrichtung durch unsachgemäßen Umgang durch den Auftragnehmer und seinen Beschäftigten gehen zu Lasten des Auftragnehmers.</p> <p>Das Wasserwerk ist während der Bauarbeiten in Betrieb. In die Baustelleneinrichtung sind sämtliche Schutzeinrichtungen im Sinne der Unfallverhütungsvorschriften und den VBG's einzurechnen. Desweiteren sind sämtliche Hebezeuge und Kleinwerkzeuge, die für die Ausführung der Arbeiten erforderlich sind, einzurechnen.</p> <p>In die Baustelleneinrichtung sind sämtliche Schutzeinrichtungen gegen Schmutz, Staub, u.s.w. einzurechnen.</p> <p>In der Position enthalten ist der Aufbau, die Vorhaltung und Unterhaltung über die gesamte Bauzeit, sowie der Abbau der gesamten Baustelleneinrichtung</p>	1,000 psch	.....	.....
01.2	<p><b>Räumen Baustelle</b>            Räumen der Baustelle, Geländeflächen, auf denen sich Baustelleneinrichtungen befunden haben, dem früheren Zustand entsprechend herstellen, Baustraßen und Befestigungen der Lager- und Arbeitsplätze beseitigen, im Baugrund befindliche Teile der Baustelleneinrichtung (z.B. Fundamente, Pfähle, Leitungen, Kanäle) beseitigen.</p> <p>Abfuhr sämtlicher Maschinen, Kleingeräte und sonstiger für den Betrieb der Baustelle erforderlichen Dinge. Abfuhr von Abfallcontainern für die vom Auftragnehmer anfallenden Abfallstoffe entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen.</p> <p>In Anspruch genommene Räume innerhalb des Wasserwerkes sowie ausserhalb liegende Lagerflächen und Verkehrswege sind besenrein an den Auftraggeber zu übergeben.</p> <p>Nach der vollständigen Beräumung der gesamten Baustelleneinrichtung erfolgt eine gemeinsame Abnahme sämtlicher vom Auftragnehmer benutzter Flächen und Räume gemeinsam mit Auftraggeber, Auftragnehmer und Bauleitung.</p> <p>Eventuelle Schäden an Bauwerk bzw. Flächen, die auf die Baumaßnahme und unsachgemäße Behandlung durch den AN zurückzuführen sind, sind vom AN auf seine Kosten zu beseitigen.</p>	1,000 psch	.....	.....

---

**Projekt:** 75335018 **ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle**  
**LV:** AB0074 **Hydraulische Ausrüstung**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
Übertrag € .....				
<b><u>Summe</u></b>	<b><u>01</u></b>	<b><u>Baustelleneinrichtung</u></b>	<b>.....</b>	

Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle  
 LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	--------------------	-------------------

**02 Demontagetarbeiten**

**Demontagetarbeiten**

Sämtliches in nachstehenden Positionen beschriebenes demontiertes Material geht in das Eigentum des Auftragnehmers über.

Das Material ist entsprechend den Abfallgesetzen zu trennen und zu entsorgen. Dabei steht es dem Auftragnehmer frei, auf welcher Deponie, bzw. auf welcher Entsorgungsanstalt er das Material der weiteren Verwendung zuführt. Die Entsorgungskosten, einschl. Transport- und Lagerkosten sowie ggf. notwendige Hebearbeiten mit Spezialgerät und sämtliche mit der Beschaffung der Nachweise verbundenen Aufwendungen sind in die nachstehenden Positionen einzurechnen. Die Entsorgungsnachweise sind dem Auftraggeber vorzulegen.

Zur Abrechnung werden speziell für Kleinleitungen entsprechende Aufmaßblätter mit Zeichnungen gefordert (ausgeführt z.B. als Handisometrien o.ä.), welche den Nachweis über die demontierten Teile erbringen. Die Zeichnungen sind ausreichend zu beschriften, sodass die Zuordnung klar und logisch strukturiert ist. In Rechnung gestellte Massen, welche nicht über vor beschriebene Aufmaßblätter nachgewiesen werden können, werden nicht anerkannt.

**02.01 Rohrleitungen und Zubehör**

**02.01.1 Demontage von Rohrleitungen DN 300**

Demontage, Ausbringen und Entsorgen von vorhandenen Rohrleitungen.

Werkstoff: Stahl verzinkt, gestrichen, bzw. beschichtet  
 Nennweite: DN 300

Die Demontage erfolgt einschließlich zugehöriger Halterungen, sowie Form- und Verbindungsteilen. Demontage von Flanschverbindungen und Armaturen werden gesondert vergütet. Armaturen werden nicht übermessen.

0,500 m ..... ..

**02.01.2 Demontage von Rohrleitungen DN 125 - 200**

Demontage, Ausbringen und Entsorgen von vorhandenen Rohrleitungen.

Werkstoff: Stahl verzinkt, gestrichen, bzw. beschichtet  
 Nennweite: DN 125 bis einschließlich DN 200

Die Demontage erfolgt einschließlich zugehöriger Halterungen, sowie Form- und Verbindungsteilen. Demontage von Flanschverbindungen und Armaturen werden gesondert vergütet. Armaturen werden nicht übermessen.

18,000 m ..... ..



Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle  
 LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	.....
02.01.3	<b>Lösen von Flanschverbindungen DN 300</b> Demontage, Ausbringen und Entsorgen von vorhandenen Flanschverbindungsgarnituren.  Werkstoff: Stahl verzinkt, gestrichen, bzw. beschichtet Nennweite: DN 300  Bei Zwischenflanschabsperrklappen wird je Armatur eine Flanschverbindung abgerechnet.	1,000	St.	.....	.....
02.01.4	<b>Lösen von Flanschverbindungen DN 125 - 200</b> Demontage, Ausbringen und Entsorgen von vorhandenen Flanschverbindungsgarnituren.  Werkstoff: Stahl verzinkt, gestrichen, bzw. beschichtet Nennweite: DN 125 bis einschließlich DN 200  Bei Zwischenflanschabsperrklappen wird je Armatur eine Flanschverbindung abgerechnet.	25,000	St.	.....	.....
02.01.5	<b>Trennschnitt, Rohr DN 200</b> Herstellen eines Trennschnittes an einem Rundrohr mit einem Durchmesser von ca. 220mm, einschl. Maschinen, Bedienung und Verbrauchsmaterialien.	2,000	St.	.....	.....
02.01.6	<b>Trennschnitt, Rohr DN 150</b> Herstellen eines Trennschnittes an einem Rundrohr mit einem Durchmesser von ca. 170mm, einschl. Maschinen, Bedienung und Verbrauchsmaterialien.	2,000	St.	.....	.....
<b>Summe</b>	<b>02.01 Rohrleitungen und Zubehör</b>				.....

Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle  
 LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
<b>02.02</b>	<b>Armaturen</b>				
02.02.1	<p><b>Demontage von Armaturen, DN 200</b></p> <p>Demontage, ausbringen von vorhandenen Armaturen aller Art, wie bspw. Absperrarmaturen einschl. Hand-, Pneumatik- oder Elektroantrieben, Wasserzählern und MID's, Rückschlagventilen und -klappen, etc., druckstufenunabhängig.</p> <p>Nennweite: DN 200</p> <p>Die Demontage erfolgt einschließlich zugehöriger Betätigungsteilen. Demontage von Flanschverbindungen werden gesondert vergütet. Armaturen werden nicht übermessen. Pass- und Ausbaustücke gelten nicht als Armatur sondern werden über Demontage Rohrleitung abgerechnet.</p>	1,000	St.	.....	.....
02.02.2	<p><b>Demontage von Armaturen, DN 150</b></p> <p>Demontage, ausbringen von vorhandenen Armaturen aller Art, wie bspw. Absperrarmaturen einschl. Hand-, Pneumatik- oder Elektroantrieben, Wasserzählern und MID's, Rückschlagventilen und -klappen, etc, druckstufenunabhängig.</p> <p>Nennweite: DN 50 bis einschließlich DN 100</p> <p>Die Demontage erfolgt einschließlich zugehöriger Betätigungsteilen. Demontage von Flanschverbindungen werden gesondert vergütet. Armaturen werden nicht übermessen. Pass- und Ausbaustücke gelten nicht als Armatur sondern werden über Demontage Rohrleitung abgerechnet.</p>	4,000	St.	.....	.....
<b>Summe</b>	<b>02.02 Armaturen</b>				.....

Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle  
 LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

**02.03 Pumpen**

**02.03.1 Demontage bestehende Reinwasserförderpumpe**

Demontage, Ausbringen und Entsorgen von vorhandener Hochdruck-Reinwasserförderpumpe in horizontaler Aufstellung, einschl. Motor, Kupplung und Pumpe sowie teilweise im vorhandenen Betonsockel vergossener Pumpengrundplatte aus beschichteten Stahlprofilen.

Es handelt sich dabei um eine Pumpe des Fabrikat "Ritz", Typ: 4612 mit der Pumpennummer 3412706 und weist dabei eine Motorleistung von 71,6 kW bei 1480 1/min. auf. Die Pumpe verfügt über eine hydraulische Förderleistung von 72-108 m³/h bei einer Förderhöhe von 270, bzw. 213 m. *(Die angegebenen Bestandsdaten stammen vom an der Pumpe vor Ort angebrachtem Typenschild)*

Um die Pumpe demontieren zu können, muss die beschriebene Pumpengrundplatte zumindest soweit aus dem bestehenden Betonsockel frigestemmt werden, damit die Demontage erfolgreich durchgeführt werden kann. Sämtliche hierzu benötigten Aufwendungen und Gerätschaften sind vollumfänglich und auskömmlich in diese Position einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Dabei ist ergänzend zu berücksichtigen, dass der Betonsockel mit einem Fliesenbelag belegt ist. Sämtliches während den Stemmarbeiten anfallende Abbruchgut ist rückstandslos aufzunehmen, abzutransportieren und einer fachgerechten Entsorgung zu zu führen. Die Entsorgungskosten sind auch hierfür vollumfänglich einzurechnen.

Sämtliche elektrotechnischen Arbeiten werden bauseits erbracht.

In den Preis einzurechnen ist der Transport von der Einbaustelle bis zum endgültigen Entsorgungsplatz. Bei den Demontagearbeiten sowie den Transportarbeiten sind die entsprechenden Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten.

Sämtliche erforderliche Hebezeuge, Transportwerkzeuge und -maschinen, Personaleinsätze, Hilfsaggregate, etc. sind vollumfänglich und auskömmlich einzurechnen.

1,000 St. ....

<b>Summe</b>	<b>02.03</b>	<b>Pumpen</b>	.....	.....
--------------	--------------	---------------	-------	-------

Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle  
 LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

**02.04 Bauliche Anpassungsarbeiten**

**Kernbohrungen**

Die nachstehend beschriebenen Kernbohrungen können voraussichtlich in einem Zug durchgeführt werden. Erforderliche An- und Abfahrten, sowie jeweilige Baustelleneinrichtungen und sonstige notwendigen Erfordernisse sind in die nachstehenden Positionen vollumfänglich einzurechnen. Eine separate Vergütung erfolgt nicht.

**02.04.1 Kernbohrung Durchm. 250 mm; Wandbohrung**

Herstellen einer Kernbohrung in eine bestehende Stahlbetonwand, einschließlich Stahlzuschlag und Zuschlag bei Durchbohren eines einbetonierten Mauerringes, sowie sämtlicher Nebenarbeiten, wie Aufstellen, Vorhalten und Abbau des Bohrgerätes, Ausbringen und fachgerechtes Entsorgen des Bohrkernes, ggf. Brechen des Bohrkernes und Ausbringen des Bohrgutes in mehreren Schritten, Spülwasserabsaugung, Sicherung von vorhandenen Einbauteilen gegen Spritzwasser, sowie Säubern von Wand- und Bodenflächen, sowie sonstigen Einbauteilen, welche durch die Durchführung von Kernbohrungen verschmutzt werden, etc.

Kernbohrung Durchm: 250 mm  
 Kernbohrung Tiefe: ca. 550 mm

Achse KB über FFB: ca. 1,60 Meter

Ausführungsort: Rohrkeller des Wasserwerkes  
 Zugänglichkeit und Details entsprechend Vorbemerkungen sind zu berücksichtigen

Das Anzeichnen der Bohrungen obliegt dem Auftragnehmer und wird nicht separat vergütet. Etwaige Hilfs- und Arbeitsgerüste sind in dieser Position mit einzurechnen. Die einschlägigen UVV sind während der gesamten Arbeiten zu berücksichtigen.

55,000 cm ..... ..

**02.04.2 Kernbohrung Durchm. 200 mm; Deckenbohrung**

Herstellen einer Kernbohrung in eine bestehende Stahlbetondecke, einschließlich Stahlzuschlag und Zuschlag bei Durchbohren eines einbetonierten Mauerringes, sowie sämtlicher Nebenarbeiten, wie Aufstellen, Vorhalten und Abbau des Bohrgerätes, Ausbringen und fachgerechtes Entsorgen des Bohrkernes, ggf. Brechen des Bohrkernes und Ausbringen des Bohrgutes in mehreren Schritten, Spülwasserabsaugung, Sicherung von vorhandenen Einbauteilen gegen Spritzwasser, sowie Säubern von Wand- und Bodenflächen, sowie sonstigen

Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle  
 LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag € .....

Einbauteilen, welche durch die Durchführung von Kernbohrungen verschmutzt werden, etc.

Kernbohrung Durchm: 200 mm  
 Kernbohrung Tiefe: ca. 300 mm

Raumhöhe unter KB: ca. 1,95 Meter

Ausführungsort: Rohrkeller des Wasserwerkes  
 Zugänglichkeit und Details  
 entsprechend Vorbemerkungen  
 sind zu berücksichtigen

Die Kernbohrung muss über Kopf durchgeführt werden und damit von unten nach oben gebohrt werden, um den bestehenden Fliesenbelag im Erdgeschoss der Pumpenhalle nicht durch Befestigungsmaterial des Kernbohrgerätes zu beschädigen.

Das Anzeichnen der Bohrungen obliegt dem Auftragnehmer und wird nicht separat vergütet. Etwaige Hilfs- und Arbeitsgerüste sind in dieser Position mit einzurechnen. Die einschlägigen UVV sind während der gesamten Arbeiten zu berücksichtigen.

30,000 cm ..... .....

02.04.3 **Tagwasserdichtes Ausgießen von Durchführungen; ohne Rohrdurchführung**

Herstellen von Verschluss von Kernbohrungen ohne Rohrdurchführung (tagwasserdicht).

Es ist ein schwindfreier Vergussmörtel einzusetzen. Die erforderlichen Schalungen und sonstige Nebearbeiten sind in diese Position einzurechnen.

Art der Bohrung: Wandbohrung  
 Kernbohrung Durchm: 250 mm  
 Kernbohrung Tiefe: ca. 550 mm

Achse KB über FFB: ca. 1,60 Meter

Ausführungsort: Rohrkeller des Wasserwerkes  
 Zugänglichkeit und Details  
 entsprechend Vorbemerkungen  
 sind zu berücksichtigen

Hilfs- und Arbeitsgerüste sind in diese Position einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Die einschlägigen UVV sind während der gesamten Arbeiten zu berücksichtigen.

1,000 St. ..... .....

Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle  
 LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag € .....

02.04.4 **Tagwasserdichtes Ausgießen von Durchführungen;  
ohne Rohrdurchführung**

Herstellen von Verschluss von Kernbohrungen ohne  
Rohrdurchführung (tagwasserdicht).

Es ist ein schwindfreier Vergussmörtel einzusetzen.  
Die erforderlichen Schalungen und sonstige Nebenarbeiten  
sind in diese Position einzurechnen.

Art der Bohrung: Deckenbohrung  
 Kernbohrung Durchm: 200 mm  
 Kernbohrung Tiefe: ca. 550 mm

Ausführungsort: Erdgeschoss des Wasserwerkes  
 Pumpenhalle  
 Zugänglichkeit und Details  
 entsprechend Vorbemerkungen  
 sind zu berücksichtigen

Hilfs- und Arbeitsgerüste sind in diese Position einzurechnen  
 und werden nicht gesondert vergütet. Die einschlägigen UVV  
 sind während der gesamten Arbeiten zu berücksichtigen.

1,000 St. ....

<b>Summe</b>	<b>02.04</b>	<b>Bauliche Anpassungsarbeiten</b>	.....
--------------	--------------	------------------------------------	-------

<b>Summe</b>	<b>02</b>	<b>Demontagarbeiten</b>	.....
--------------	-----------	-------------------------	-------

Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle  
 LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
<b>03</b>	<b>Montagearbeiten Saugseite</b>			
<b>03.01</b>	<b>Rohrleitungsarbeiten Saugseite, PN 10</b>			
03.01.1	<b>Rohrleitung Stahl feuerverzinkt DN 300</b> Lieferung und Montage von Rohrleitung aus geschweißtem Stahlrohr nach EN 10220 / EN 10217 - 1, Verzinkung DIN 2444, für Trinkwasser, mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988, Rohre mit Werksbescheinigung 2.1 DIN EN 10204, Verbinden mit Flanschen.  Abmessungen: DN 300 (323,9 x 5,6 mm)	8,500 m	.....	.....
03.01.2	<b>Rohrleitung Stahl feuerverzinkt DN 200</b> Lieferung und Montage von Rohrleitung aus geschweißtem Stahlrohr nach EN 10220 / EN 10217 - 1, Verzinkung DIN 2444, für Trinkwasser, mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988, Rohre mit Werksbescheinigung 2.1 DIN EN 10204, Verbinden mit Flanschen.  Abmessungen: DN 200 (219,1 x 5,9 mm)	2,500 m	.....	.....
03.01.3	<b>Rohrleitung Stahl feuerverzinkt DN 150</b> Lieferung und Montage von Rohrleitung aus geschweißtem Stahlrohr nach EN 10220 / EN 10217 - 1, Verzinkung DIN 2444, für Trinkwasser, mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988, Rohre mit Werksbescheinigung 2.1 DIN EN 10204, Verbinden mit Flanschen.  Abmessungen: DN 150 (168,3 x 4,5 mm)	0,500 m	.....	.....
03.01.4	<b>Vorschweißflansch, Stahl feuerverzinkt, DN 300, PN 10</b> Lieferung und Montage von verzinktem Vorschweißflansch nach EN 1092-1, Typ 11, Verzinkung DIN 2444, für Trinkwasser, mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988.  DN 300, PN 10  Einschließlich Schweißnaht, inkl. aller Vorbereitungen und Verbrauchsstoffe.	13,000 St.	.....	.....
03.01.5	<b>Vorschweißflansch, Stahl feuerverzinkt, DN 200, PN 10</b> Lieferung und Montage von verzinktem Vorschweißflansch nach EN 1092-1, Typ 11, Verzinkung DIN 2444, für Trinkwasser, mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988.			

Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle  
 LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	.....
	DN 200, PN 10 Einschließlich Schweißnaht, inkl. aller Vorbereitungen und Verbrauchsstoffe.	4,000	St.	.....	.....
03.01.6	<b>Vorschweißflansch, Stahl feuerverzinkt, DN 150, PN 10/16</b> Lieferung und Montage von verzinktem Vorschweißflansch nach EN 1092-1, Typ 11, Verzinkung DIN 2444, für Trinkwasser, mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988. DN 150, PN 10/16 Einschließlich Schweißnaht, inkl. aller Vorbereitungen und Verbrauchsstoffe.	2,000	St.	.....	.....
03.01.7	<b>Rohrbogen, Bauart 3, DN 300, 0-45 Grad</b> Lieferung und Montage von verzinktem Rohrbogen zum Einschweißen in eine Rohrleitung, nach EN 10253-2, r=1,5xd, Bauart 3, als Zulage Rohrleitungen, 0-46 Grad, Verzinkung DIN 2444, für Trinkwasser, mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988. DN 300; 0-45° Einschließlich Aufwendungen zum Herstellen des exakten Winkels, sowie erforderlicher Schweißnähte, inkl. aller Vorbereitungen und Verbrauchsstoffe.	1,000	St.	.....	.....
03.01.8	<b>Rohrbogen, Bauart 3, DN 300, 46-90 Grad</b> Lieferung und Montage von verzinktem Rohrbogen zum Einschweißen in eine Rohrleitung, nach EN 10253-2, r=1,5xd, Bauart 3, als Zulage Rohrleitungen, 46-90 Grad, Verzinkung DIN 2444, für Trinkwasser, mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988. DN 300; 46-90° Einschließlich Aufwendungen zum Herstellen des exakten Winkels, sowie erforderlicher Schweißnähte, inkl. aller Vorbereitungen und Verbrauchsstoffe.	2,000	St.	.....	.....
03.01.9	<b>Rohrbogen, Bauart 3, DN 200, 46-90 Grad</b> Lieferung und Montage von verzinktem Rohrbogen zum Einschweißen in eine Rohrleitung, nach EN 10253-2, r=1,5xd, Bauart 3, als Zulage Rohrleitungen, 46-90 Grad, Verzinkung DIN 2444, für Trinkwasser, mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988.				



Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle  
 LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	.....
	DN 200; 46-90° Einschließlich Aufwendungen zum Herstellen des exakten Winkels, sowie erforderlicher Schweißnähte, inkl. aller Vorbereitungen und Verbrauchsstoffe.	1,000	St.	.....	.....
03.01.10	<b>Schuhstutzen, DN 200, PN 10</b> Lieferung und Montage von verzinktem Schuhstutzen zum Einschweißen in eine Rohrleitung, Verzinkung DIN 2444, für Trinkwasser, mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988. DN 200; einzuschweißen in DN 300 Einschließlich Aufwendungen zum Herstellen des Rohrausschnittes, sowie erforderlicher Schweißnähte, inkl. aller Vorbereitungen und Verbrauchsstoffe.	1,000	St.	.....	.....
03.01.11	<b>Reduzierung, konzentrisch, Stahl feuerverzinkt, DN 300/ DN 200</b> Lieferung und Montage von verzinkter, konzentrischem Reduzierstück nach EN 10253-2, Verzinkung DIN 2444, für Trinkwasser, mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988. DN 300 / DN 200 Einschließlich Schweißnähte, inkl. aller Vorbereitungen und Verbrauchsstoffe.	1,000	St.	.....	.....
03.01.12	<b>Reduzierung, exzentrisch, Stahl feuerverzinkt, DN 200/DN 150</b> Lieferung und Montage von verzinkter, exzentrischem Reduzierstück nach EN 10253-4, Verzinkung DIN 2444, für Trinkwasser, mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988. DN 200 / DN 150 Einschließlich Schweißnähte, inkl. aller Vorbereitungen und Verbrauchsstoffe.	2,000	St.	.....	.....
03.01.13	<b>Einschweißmuffe R 2", verzinkt</b> Lieferung und Montage von Einschweißmuffe nach DIN EN 10241, Verzinkung DIN 2444, für Trinkwasser, mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988, einschl. Bohrung und Schweißnähte.				

Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle  
 LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag € .....	.....
	Abmessungen: R 2"	1,000	St.	.....	.....
03.01.14	<b>Einschweißmuffe R 1", verzinkt</b> Lieferung und Montage von Einschweißmuffe nach DIN EN 10241, Verzinkung DIN 2444, für Trinkwasser, mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988, einschl. Bohrung und Schweißnähte. Abmessungen: R 1"	1,000	St.	.....	.....
03.01.15	<b>Einschweißmuffe R 3/4", verzinkt</b> Lieferung und Montage von Einschweißmuffe nach DIN EN 10241, Verzinkung DIN 2444, für Trinkwasser, mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988, einschl. Bohrung und Schweißnähte. Abmessungen: R 3/4"	2,000	St.	.....	.....
03.01.16	<b>Einschweißmuffe R 1/2", verzinkt</b> Lieferung und Montage von Einschweißmuffe nach DIN EN 10241, Verzinkung DIN 2444, für Trinkwasser, mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988, einschl. Bohrung und Schweißnähte. Abmessungen: R 1/2"	3,000	St.	.....	.....
03.01.17	<b>Flanschverbindung DN 300, PN 10</b> Lieferung und Montage einer Flanschverbindungsgarnitur, bestehend aus Dichtung und 6-kant-Schrauben, sowie beidseitigen Unterlegscheiben und zugehörigen 6-kant-Muttern. Werkstoff: Stahl verzinkt Nennweite: DN 300, PN 10 Dichtung mit KTW- und/oder DVGW-Zulassung, für den Einsatz im Trinkwasser.	7,000	St.	.....	.....
03.01.18	<b>Flanschverbindung DN 200, PN 10</b> Lieferung und Montage einer Flanschverbindungsgarnitur, bestehend aus Dichtung und 6-kant-Schrauben, sowie beidseitigen Unterlegscheiben und zugehörigen 6-kant-Muttern. Werkstoff: Stahl verzinkt Nennweite: DN 200, PN 10				

Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle  
 LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag € .....	
	Dichtung mit KTW- und/oder DVGW-Zulassung, für den Einsatz im Trinkwasser.	4,000 St.	.....	.....
03.01.19	<p><b>Flanschverbindung DN 150, PN 10/16</b></p> <p>Lieferung und Montage einer Flanschverbindungsgarnitur, bestehend aus Dichtung und 6-kant-Schrauben, sowie beidseitigen Unterlegscheiben und zugehörigen 6-kant-Muttern.</p> <p>Werkstoff: Stahl verzinkt            Nennweite: DN 150, PN 10/16</p> <p>Dichtung mit KTW- und/oder DVGW-Zulassung, für den Einsatz im Trinkwasser.</p>	2,000 St.	.....	.....
03.01.20	<p><b>Befestigungsmaterial, Deckenmontage, DN 300</b></p> <p>Lieferung und Montage von Rohrhalterungen, für Deckenbefestigung, hergestellt aus Profilstählen, einschl. erforderlicher Aussteifungen, etc., mit stabilen Rohrschellen der Form A, vollständig aus feuerverzinktem Stahl, mit Bohrungen/Vorrichtungen zur Befestigung der Konstruktion an befestigten Decken (Beton, Stahlbeton, Gitterroste, Stahlbauteile mit Grundplatten, etc.), Gesamtausladung der Halterung bis 500 mm (UK Decke bis Rohrachse), einschließlich Lieferung und Montage von erforderlichen Verbindungs- und Befestigungsmaterialien.</p>	4,000 St.	.....	.....
03.01.21	<p><b>Befestigungsmaterial, Bodenmontage, DN 300</b></p> <p>Für Bodenbefestigung mit stabilen Rohrschellen der Form A, vollständig feuerverzinkt, in höhenverstellbarer Ausführung, mit Grundplatten zur Befestigung der Konstruktion in befestigten Böden (Beton, Stahlbeton, etc.), Gesamtkonstruktionshöhe bis 750 mm (OK FFB bis Rohrachse), einschließlich Lieferung und Montage von erforderlichen Verbindungs- und Befestigungsmaterialien.</p>	1,000 St.	.....	.....
03.01.22	<p><b>Befestigungsmaterial, Bodenmontage, DN 200</b></p> <p>Für Bodenbefestigung mit stabilen Rohrschellen der Form A, vollständig feuerverzinkt, in höhenverstellbarer Ausführung, mit Grundplatten zur Befestigung der Konstruktion in befestigten Böden (Beton, Stahlbeton, etc.), Gesamtkonstruktionshöhe bis 750 mm (OK FFB bis Rohrachse), einschließlich Lieferung und Montage von erforderlichen Verbindungs- und Befestigungsmaterialien.</p>	1,000 St.	.....	.....

Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle  
 LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
Übertrag €				.....

**Abrechnung der Gewindeteile**

Muffenbestückungen bestehend aus Gewindeteilen wie Doppelnippel, Winkel, Bögen, T-Stücken, Muffen, etc. werden über die jeweils verbrauchten Stückzahlen in Form der nachstehenden Positionen zur Abrechnung gebracht. Über diese Positionen abgerechnet werden alle Form- und Verbindungsteile nach Stück, welche bis zum Übergang auf die weiterführenden Rohrleitungen oder ähnlich verlegt sind. Ausgenommen hiervon sind Gewindeverschraubungen, welche im Bedarfsfall mit separater Position vergütet werden.

03.01.23	<b>Gewindefittings, 2"</b> Lieferung und Montage von sämtlichen gängigen Gewindefittings, z.B. Winkel, Bögen, Doppelnippeln bis einschl. 100 mm Länge, Muffen, T-Stücken, etc. welche für die Muffenbestückung benötigt werden. Einschließlich sämtlicher Nebearbeiten, wie z.B. Aufrauhn der Gewinde, sowie inklusive Dichtungsmaterial. Reduzierungen werden jeweils als ein Stück in der größeren Nennweite abgerechnet.  Nennweite: 2" Werkstoff: Stahl verzinkt	1,000 St.	.....	.....
----------	--	-----------	-------	-------

03.01.24	<b>Gewindefittings, 1"</b> Lieferung und Montage von sämtlichen gängigen Gewindefittings, z.B. Winkel, Bögen, Doppelnippeln bis einschl. 100 mm Länge, Muffen, T-Stücken, etc. welche für die Muffenbestückung benötigt werden. Einschließlich sämtlicher Nebearbeiten, wie z.B. Aufrauhn der Gewinde, sowie inklusive Dichtungsmaterial. Reduzierungen werden jeweils als ein Stück in der größeren Nennweite abgerechnet.  Nennweite: 1" Werkstoff: Stahl verzinkt	3,000 St.	.....	.....
----------	--	-----------	-------	-------

03.01.25	<b>Gewindefittings, 3/4"</b> Lieferung und Montage von sämtlichen gängigen Gewindefittings, z.B. Winkel, Bögen, Doppelnippeln bis einschl. 100 mm Länge, Muffen, T-Stücken, etc. welche für die Muffenbestückung benötigt werden. Einschließlich sämtlicher Nebearbeiten, wie z.B. Aufrauhn der Gewinde, sowie inklusive Dichtungsmaterial. Reduzierungen werden jeweils als ein Stück in der größeren Nennweite abgerechnet.  Nennweite: 3/4" Werkstoff: Stahl verzinkt	2,000 St.	.....	.....
----------	--	-----------	-------	-------

**Projekt:** 75335018 **ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle**  
**LV:** AB0074 **Hydraulische Ausrüstung**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag € .....

03.01.26

**Gewindefittings, 1/2"**

Lieferung und Montage von sämtlichen gängigen  
Gewindefittings, z.B. Winkel, Bögen, Doppelnippeln bis einschl.  
100 mm Länge, Muffen, T-Stücken, etc. welche für die  
Muffenbestückung benötigt werden. Einschließlich sämtlicher  
Nebenarbeiten, wie z.B. Aufrauhern der Gewinde, sowie  
inklusive Dichtungsmaterial.  
Reduzierungen werden jeweils als ein Stück in der größeren  
Nennweite abgerechnet.

Nennweite: 1/2"  
Werkstoff: Stahl verzinkt

8,000 St. ....

**Summe**      **03.01**      **Rohrleitungsarbeiten Saugseite, PN 10**      .....

Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle  
 LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	--------------------	-------------------

**03.02 Armaturen Saugseite, PN 10**

**03.02.1 Absperrschieber, DN 200**

Lieferung und Montage von weichdichtendem Absperrschieber, mit allseitig gummiertem Absperrkeil, innenliegender Spindel und wartungsfreier Lagerung, mit Trinkwasserzulassung nach DVGW-KTW. Rohrsohle in der Armatur in glatter, strömungsoptimierter Ausführung. Baulänge DIN EN 558-1, Grundreihe 14 (Kurzbaulänge).

**Technische Daten:**

Nennweite: DN 200, PN 10  
 Gehäuse: Sphäroguss EN-JS-1030 (Werkstoff: GGG-40)  
 Keil: Sphäroguss EN-JS-1030 (Werkstoff: GGG-40)  
 Spindel: Edelstahl (Werkstoff: 1.4021)  
 Keilgummierung: EPDM mit aktuell gültiger KTW-Zulassung  
 Korrosionsschutz: innen und außen EKB-Beschichtung  
 Betätigung: Handrad, inkl. Handrad und Befestigungsmaterialien

*z.B. Fabrikat: Center Tech Armaturen, Typ: Portus, oder gleichwertig*

Angebotenes Fabrikat und Typ:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*(vom Bieter anzugeben)*

2,000 St. ....

**03.02.2 Kugelhahn aus Messing, 2"**

Lieferung und Montage von Kugelhähnen, mind. 2-teilig  
 Werkstoff: Messing  
 mit Handbetätigung und Kunststoffschoner.  
 Voller Durchgang mit Innengewinde nach DIN 2999  
 Nennweite: DN 50 (2")

1,000 St. ....

**03.02.3 Kugelhahn aus Messing, 1"**

Lieferung und Montage von Kugelhähnen, mind. 2-teilig  
 Werkstoff: Messing  
 mit Handbetätigung und Kunststoffschoner.  
 Voller Durchgang mit Innengewinde nach DIN 2999  
 Nennweite: DN 25 (1")

1,000 St. ....

**03.02.4 Kugelhahn aus Messing, 3/4"**

Lieferung und Montage von Kugelhähnen, mind. 2-teilig  
 Werkstoff: Messing  
 mit Handbetätigung und Kunststoffschoner.  
 Voller Durchgang mit Innengewinde nach DIN 2999  
 Nennweite: DN 20 (3/4")

Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle  
 LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag € .....	.....
		2,000	St.	.....	.....
03.02.5	<b>Kugelhahn aus Messing, 1/2"</b> Lieferung und Montage von Kugelhähnen, mind. 2-teilig Werkstoff: Messing mit Handbetätigung und Kunststoffschoner. Voller Durchgang mit Innengewinde nach DIN 2999 Nennweite: DN 15 (1/2")	2,000	St.	.....	.....
03.02.6	<b>Manometer mit Hahn, 0 bis 4 bar</b> Lieferung und Montage von Druckmessgerät mit Rohrfeder, Durchmesser 100 mm, Gehäuse aus Edelstahl, Anschluss aus Messing, Anschlussausrichtung nach Bedarf, glyceringefüllt zur Schwingungsdämpfung, inklusive Manometerabsperrventil aus Messing R 1/2", inklusive Dichtung. Skala: 0-4 bar	2,000	St.	.....	.....
03.02.7	<b>Probenahme- / Abflammhahn, 1/2"</b> Lieferung und Montage von Probenahmehahn in abflammbarer Ausführung, mit angelötetem Messingrohr Ø 10x6 mm mit einer Länge von 90 mm Werkstoff: Messing Nennweite: 1/2"  <i>z.B. Fabr. Beulco, Typ: Modell 6099, oder gleichwertig</i>  Angebotenes Fabrikat und Typ:  _____  _____ (vom Bieter anzugeben)	1,000	St.	.....	.....
<b>Summe</b>	<b>03.02</b>	<b>Armaturen Saugseite, PN 10</b>		.....	

Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle  
 LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

**03.04 Bauliche Anpassungen Saugseite, PN 10**

**03.04.1 Kernbohrung Durchm. 450 mm;  
Wandbohrung**

Herstellen einer Kernbohrung in eine bestehende Stahlbetonwand, einschließlich Stahlzuschlag und Zuschlag bei Durchbohren eines einbetonierten Mauerringes, sowie sämtlicher Nebenarbeiten, wie Aufstellen, Vorhalten und Abbau des Bohrgerätes, Ausbringen und fachgerechtes Entsorgen des Bohrkernes, ggf. Brechen des Bohrkernes und Ausbringen des Bohrgutes in mehreren Schritten, Spülwasserabsaugung, Sicherung von vorhandenen Einbauteilen gegen Spritzwasser, sowie Säubern von Wand- und Bodenflächen, sowie sonstigen Einbauteilen, welche durch die Durchführung von Kernbohrungen verschmutzt werden, etc.

Kernbohrung Durchm: 450 mm  
 Kernbohrung Tiefe: ca. 550 mm

Achse KB über FFB: ca. 1,60 Meter

Ausführungsort: Rohrkeller des Wasserwerkes  
 Zugänglichkeit und Details  
 entsprechend Vorbemerkungen  
 sind zu berücksichtigen

Das Anzeichnen der Bohrungen obliegt dem Auftragnehmer und wird nicht separat vergütet. Etwaige Hilfs- und Arbeitsgerüste sind in dieser Position mit einzurechnen. Die einschlägigen UVV sind während der gesamten Arbeiten zu berücksichtigen.

55,000 cm ..... ..

**03.04.2 Kernbohrung Durchm. 450 mm;  
Deckenbohrung**

Herstellen einer Kernbohrung in eine bestehende Stahlbetondecke, einschließlich Stahlzuschlag und Zuschlag bei Durchbohren eines einbetonierten Mauerringes, sowie sämtlicher Nebenarbeiten, wie Aufstellen, Vorhalten und Abbau des Bohrgerätes, Ausbringen und fachgerechtes Entsorgen des Bohrkernes, ggf. Brechen des Bohrkernes und Ausbringen des Bohrgutes in mehreren Schritten, Spülwasserabsaugung, Sicherung von vorhandenen Einbauteilen gegen Spritzwasser, sowie Säubern von Wand- und Bodenflächen, sowie sonstigen Einbauteilen, welche durch die Durchführung von Kernbohrungen verschmutzt werden, etc.

Kernbohrung Durchm: 450 mm  
 Kernbohrung Tiefe: ca. 300 mm

Raumhöhe unter KB: ca. 1,95 Meter

Ausführungsort: Rohrkeller des Wasserwerkes  
 Zugänglichkeit und Details



Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle  
 LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	--------------------	-------------------

Übertrag € .....

entsprechend Vorbemerkungen sind zu berücksichtigen

Die Kernbohrung muss über Kopf durchgeführt werden und damit von unten nach oben gebohrt werden, um den bestehenden Fliesenbelag im Erdgeschoss der Pumpenhalle nicht durch Befestigungsmaterial des Kernbohrgerätes zu beschädigen.

Das Anzeichnen der Bohrungen obliegt dem Auftragnehmer und wird nicht separat vergütet. Etwaige Hilfs- und Arbeitsgerüste sind in dieser Position mit einzurechnen. Die einschlägigen UVV sind während der gesamten Arbeiten zu berücksichtigen.

30,000 cm ..... .....

03.04.3 **Abdeckung von Aussparungen mit Edelstahl-Platten**

an Wänden und Deckenuntersichten, aus Edelstahl, V2A, Stärke mind. 3 mm mit Schrauben und Dübeln befestigt, Befestigungsuntergrund aus Stahlbeton, Befestigungsmaterial nichtrostend, Montagehöhen bis 2,00 m  
 Im Bereich von Rohrdurchführungen sind die Abdeckungen zweigeteilt herzustellen.  
 Zulagen für ovale Ausschnitte als Rohrdurchführungen sind in den Einheitspreis mit einzurechnen.

Einzelgrößen von 500 x 500 mm bis 750 x 750 mm  
 0,500 m<sup>2</sup> ..... .....

03.04.4 **Ringraumdichtung**

Lieferung und Montage einer Ringraumdichtung, ausgeführt als Gliederkette, 100-prozentiger luft- und wasserdichter Verschluss des Raumes zwischen Medienrohren und Mauerdurchführungen aller Arten, wie Kernbohrungen oder Mauerhülsen, oder zwischen Medien- und Mantelrohren aller Arten.  
 Druckdichtigkeit bis maximal 2 bar.  
 Trinkwasserzugelassene Dichtelemente.  
 Temperaturbeständigkeit bis 80°C.  
 Alle Metallteile aus Edelstahl, 1.4571 und in Kunststoff gekaspelt.  
 Gleitmittelbeschichtung der Gewindegänge nur in Verbindung mit trinkwasserzugelassenem Material zugelassen.  
 Montage entsprechend den Herstellerrichtlinien.

Medienrohr: DN 300  
 Mauerdurchführung: Durchm. 450 mm

*z.B. Fabrikat: SGM Siegfried Göhner, oder gleichwertig*

Angebotenes Fabrikat und Typ:

Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle  
 LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	.....
	(vom Bieter anzugeben)	1,000	St.	.....	.....
<b>Summe</b>	<b>03.04</b>	<b>Bauliche Anpassungen Saugseite, PN 10</b>			.....
<b>Summe</b>	<b>03</b>	<b>Montagearbeiten Saugseite</b>			.....

Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle  
 LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	--------------------	-------------------

**04 Förderpumpen**

**04.1 Förderpumpen**

Lieferung und Montage einer Förderpumpe zur Förderung des aufbereiteten Reinwassers aus dem Wasserwerk zu den Trinkwasser-Hochbehältern "Dobel" und "Dennach".  
 Einschließlich passendem, voll aufgebautem und ausgerüstetem Elektromotor für FU-Betrieb geeignet. Der Frequenzumrichter wird bauseits gestellt.

**Betriebsdaten:**

Die Reinwasserförderung vom WW Eyachmühle in die beiden zuvor genannten Hochbehälter wird in der Regel im 12-h-Rhythmus betrieben. D.h. dass der Hochbehälter "Dobel" tagsüber beliefert wird und der Hochbehälter "Dennach" dann über die Nacht oder umgekehrt.

Fördermedium: reines Trinkwasser ohne Feststoffe  
 Temperatur Medium: ca. 10-15°C

Für die nachstehenden Betriebspunkte sind die fehlenden Angaben vom Bieter zu ergänzen.

**Betriebspunkte:**

Betriebspunkt 1 (Förderstufe "Dennach"):  
 Förderstrom: Q = ca. 86,40 m³/h  
 Förderhöhe: H = 212,00 m

Mindestwirkungsgrad: 74,80 % hydraulisch  
 96,00 % Motor  
 71,50 % Gesamt

Garantierte Wirkungsgrade in diesem Betriebspunkt:

\_\_\_\_\_ % hydraulisch  
 \_\_\_\_\_ % Motor  
 \_\_\_\_\_ % Gesamt

Leistungsbedarf: \_\_\_\_\_ kW

Frequenz im Betriebspunkt: ca. \_\_\_\_\_ Hz  
 (fehlende Angaben sind vom Bieter zu ergänzen)

Die hier angegebenen Werte sind im Zuge der nachstehend beschriebenen Werksabnahme zu bestätigen.  
 Sollten die hier garantierten Werte im Auftragsfall auf dem Prüfstand nicht erreicht werden, so sind die finanziellen Auswirkungen des Betreibers auf eine Abschreibungszeit der Pumpen berechnet auf 20 Betriebsjahre mit prognostizierten Strompreiskosten innerhalb dieses Auftrages auszugleichen.  
 Einer einmaligen Nachbearbeitung der Pumpe bei Nichterreichen der garantierten Werte zugestimmt, jedoch muss vom Hersteller detailliert beschrieben werden, welche Art

**Projekt:** 75335018 **ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle**  
**LV:** AB0074 **Hydraulische Ausrüstung**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

der Nachbearbeitung an der Pumpe durchgeführt werden soll.  
 Grundsätzlich muss im Sinne der Langlebigkeit eine langfristige  
 Nachbearbeitung garantiert werden. Mittel- oder Kurzfristige  
 Nachbesserungen, welche ausschließlich dem Zweck des  
 Erreichens der garantierten Werte im Sinne der Werksprüfung  
 dienen, werden nicht akzeptiert.

Betriebspunkt 2 (Förderstufe "Dobel"):

Förderstrom: Q = ca. 68,40 m<sup>3</sup>/h  
 Förderhöhe: H = 253,00 m

Mindestwirkungsgrad: 72,00 % hydraulisch  
 96,00 % Motor  
 69,00 % Gesamt

Garantierte Wirkungsgrade in diesem Betriebspunkt:

\_\_\_\_\_ % hydraulisch

\_\_\_\_\_ % Motor

\_\_\_\_\_ % Gesamt

Leistungsbedarf: \_\_\_\_\_ kW

Frequenz im Betriebspunkt: ca. \_\_\_\_\_ Hz

*(fehlende Angaben sind vom Bieter zu ergänzen)*

Die hier angegebenen Werte sind im Zuge der nachstehend  
 beschriebenen Werksabnahme zu bestätigen.  
 Sollten die hier garantierten Werte im Auftragsfall auf dem  
 Prüfstand nicht erreicht werden, so sind die finanziellen  
 Auswirkungen des Betreibers auf eine Abschreibungszeit der  
 Pumpen berechnet auf 20 Betriebsjahre mit prognostizierten  
 Strompreiskosten innerhalb dieses Auftrages auszugleichen.  
 Einer einmaligen Nachbearbeitung der Pumpe bei  
 Nichterreichen der garantierten Werte zugestimmt, jedoch  
 muss vom Hersteller detailliert beschrieben werden, welche Art  
 der Nachbearbeitung an der Pumpe durchgeführt werden soll.  
 Grundsätzlich muss im Sinne der Langlebigkeit eine langfristige  
 Nachbearbeitung garantiert werden. Mittel- oder Kurzfristige  
 Nachbesserungen, welche ausschließlich dem Zweck des  
 Erreichens der garantierten Werte im Sinne der Werksprüfung  
 dienen, werden nicht akzeptiert.

Betriebspunkt 3 ("Notbetrieb"):

Förderstrom: Q = ca. 108,00 m<sup>3</sup>/h  
 Förderhöhe: H = 275,00 m

Mindestwirkungsgrad: 74,00 % hydraulisch  
 96,00 % Motor  
 71,00 % Gesamt

Garantierte Wirkungsgrade in diesem Betriebspunkt:

\_\_\_\_\_ % hydraulisch

\_\_\_\_\_ % Motor

Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle  
 LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

\_\_\_\_\_ % Gesamt

Leistungsbedarf: \_\_\_\_\_ kW

Frequenz im Betriebspunkt: ca. \_\_\_\_\_ Hz  
 (fehlende Angaben sind vom Bieter zu ergänzen)

Die hier angegebenen Werte sind im Zuge der nachstehend beschriebenen Werksabnahme zu bestätigen. Sollten die hier garantierten Werte im Auftragsfall auf dem Prüfstand nicht erreicht werden, so sind die finanziellen Auswirkungen des Betreibers auf eine Abschreibungszeit der Pumpen berechnet auf 20 Betriebsjahre mit prognostizierten Strompreiskosten innerhalb dieses Auftrages auszugleichen. Einer einmaligen Nachbearbeitung der Pumpe bei Nichterreichen der garantierten Werte zugestimmt, jedoch muss vom Hersteller detailliert beschrieben werden, welche Art der Nachbearbeitung an der Pumpe durchgeführt werden soll. Grundsätzlich muss im Sinne der Langlebigkeit eine langfristige Nachbearbeitung garantiert werden. Mittel- oder Kurzfristige Nachbesserungen, welche ausschließlich dem Zweck des Erreichens der garantierten Werte im Sinne der Werksprüfung dienen, werden nicht akzeptiert.

Hinweise zum Betriebspunkt 3:  
 Der Betriebspunkt 3 dient lediglich der Notwasserversorgung im Notfall, sodass dieser Betriebspunkt bei Bedarf auch im Überlastbereich dargestellt werden kann. Der Notfallbetrieb wird für maximal 24 Stunden angenommen. Sollte der Hersteller einen Überlastbetrieb für diesen Betriebspunkt wählen, so garantiert dieser gleichzeitig mit seinem Angebot, dass sich für das Komplettaggregat keinerlei Einschränkungen in diesem Betriebspunkt nach sich ziehen im Sinne von vorzeitigem Verschleiß oder erhöhter Verschleiß während des Betriebs in diesem Punkt. Es werden keinerlei negative Auswirkungen auf das Komplettaggregat bei Betrieb in diesem Punkt akzeptiert. Grundlage dabei ist immer die o.g. Betriebszeit innerhalb dieses Betriebspunktes.

**Pumpenausführung:**

Pumpennorm:	Hochdruckpumpe in Gliederbauweise
Aufstellung:	vertikale Trockenaufstellung
Druckstutzen:	DN 125 PN 40
Saugstutzen:	DN 150 PN 10/16
Laufgrad-Ø:	250 mm
Laufgradform gewählt:	Hydraulik.2
Stufenzahl:	13 Stufen
Pumpengehäuse:	EN-GJL-250
Spaltring Saugseite:	EN-GJL-200
Laufgrad:	Bronze G-CuSn10
Leitrad:	EN-GJL-200
Pumpenwelle:	1.4021
Schutzhülse:	1.4021
Wellendichtung:	einfachwirkende Gleitringdichtung
Entlastungskolben:	GG-Ausführung, eingebaut
Kupplung:	Zweiteilig, z.B. Fabr. Flender, Typ: N-Eupex

Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle  
 LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

**Motorausführung:**

Motorart: Käfigläufermotor  
 Polzahl: 4  
 Drehzahl: ca. 1490 1/min.  
 Motorbemessungsleistung: 132 kW (P2)  
 Motornennstrom: 230 A  
 Spannung: 400V  
 Frequenz: 50 Hz  
 Schutzart: IP 55  
 Wärmeklasse: F nach IEC 34-1  
 Temperaturfühler: 3 Kaltleiter  
 Gehäuse: EN-GJL-200  
 Kupplungsschutz: Ja, Berührungsschutz  
 Ausrichtung Klemmenk.: nach Wahl des Auftraggebers  
 Kühlmethode: Oberflächenkühlung  
 Effizienzklasse: mind. IE4

Hersteller: \_\_\_\_\_

Wirkungsgrad bei 4/4 Last: \_\_\_\_\_ %

Schalldruckpegel Motor: \_\_\_\_\_ dBa

Gewicht Pumpe: \_\_\_\_\_ Kg

Gewicht Motor + Kupplung: \_\_\_\_\_ Kg

Gesamtgewicht: \_\_\_\_\_ Kg  
*(fehlende Angaben sind vom Bieter zu ergänzen)*

**Abnahmen:**

Hydraulischer Probelauf im Werk des Pumpenherstellers auf dem Prüfstand des Pumpenherstellers.

Anzahl Messpunkte: Hier genannte Betriebspunkte zzgl.  
 2 Punkte nach Wahl des Auftraggebers

Bescheinigung: Prüfzeugnis 3.1  
 nach EN 10204:2004

**Montage:**

Die Montage der Förderpumpe erfolgt auf einem bestehenden Betonsockel.

Die Pumpengrundplatte ist mittels Gewindeankern in vom Bieter in Abstimmung mit dem Pumpenhersteller zu definierender Dimensionierung entsprechend den Vorgaben des Pumpenherstellers einzubinden.

Umlaufend muss eine Sockelbewehrung hergestellt werden. Dabei sind 4 Stück Gewindespindeln M8x200mm mittels Klebemörtel (z.B. Hilti HIT-HY200 od. glw.) mit einer Einbindetiefe von mind. 60mm in den darunterliegenden Betonsockel einzubinden.

Um diese Gewindestangen herum muss ein Bewehrungsbügel aus Stahl mit einer Betonstahlgüte von B500B mit den Abmessungen Ø8mm und einer über die Biegung hinweg bemessene Gesamtlänge von ca. 965 mm gelegt und mit den eingeklebten Gewindestangen verbunden (verdrahtet) werden.

**Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle**  
**LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Dabei ist die Höhe des Bewehrungsbügels so zu wählen, dass sich dieser später mittig des neu herzustellenden Betonfundamentes befindet. Zudem ist eine umlaufende Betonüberdeckung von mind. 35mm zu gewährleisten. Die Ausführung des Bewehrungsbügels sowie weitere Details zum benötigten neuen Betonfundament ist auch den diesem Leistungsverzeichnis beigefügten Ausführungszeichnungen zu entnehmen.

Nach Herstellung der Bewehrung ist diese vor dem eigentlichen Betoniervorgang mittels Bildmaterial und Darstellung der vorgegebenen Maße von vier Seiten aus zu dokumentieren und damit die Freigabe zum eigentlichen Betoniervorgang beim Auftraggeber einzuholen.

Nach erfolgter Freigabe muss dann der neue Betonsockel eingeschalt werden. Dabei sind die oberen abschließenden Kanten des Sockels mit Holzwinkleisten abzuschragen. Danach kann der neue Betonsockel mit einem Beton der Güte C25/30 mit einer Expositionsklasse XC3 hergestellt werden. Der einzusetzende Beton ist entsprechend der DIN EN 206-1 auszuführen. Während dem Betoniervorgang sind umliegende Bauteile sowie die neuen Pumpen selbst vor Verschmutzung ausreichend zu schützen. Außerdem ist während dem Betoniervorgang auf eine ausreichende Verteilung des Betons durch Rüttelverfahren oder ähnliches zu achten, dass ein vollflächiger und blasenfreier Betonsockel entsteht.

Nach Abschluss des Betoniervorgangs und nach der erforderlichen Aushärtezeit sind die Schalmaterialien rückstandsfrei abzubrechen und ggf. entstandene Fehlstellen im Beton sind auszubessern.

Notwendige Befestigungsmaterialien sind unter der Berücksichtigung der Einbausituation einzurechnen. Ggf. erforderliche Schwingungsentkopplungen unter der Pumpengrundplatte sind einzurechnen. Die Erfordernis ist vom Bieter mit dem Pumpenhersteller zu erörtern. Das erforderliche Feinausrichten der Pumpen durch geschultes Fachpersonal ist vollumfänglich unter Berücksichtigung aller Notwendigkeiten, Arbeitsabschnitten und Ausführungsdetails einzukalkulieren.

Die Pumpen sind schwingungsfrei und nach Herstellervorgaben aufzustellen, zu montieren und im Beisein des Pumpenherstellers in Betrieb zu nehmen. Die Vergütung für die eigentliche Inbetriebnahme erfolgt mit gesonderter Position. Rohrleitungen sind spannungsfrei anzuschließen.

In diese Position sind sämtliche erforderliche Materialien, Verbrauchsmaterialien und Nebenleistungen zur fachgerechten Errichtung des beschriebenen Stahlbetonsockels einzurechnen. Die erforderlichen voraussichtlichen Massen sind dieser Leistungsposition zu entnehmen, bzw. auf den diesem Leistungsverzeichnis beigefügten Ausführungszeichnungen eigenständig zu ermitteln.

Dem Angebot sind aussagekräftige technische Daten und Kennlinien des angebotenen Produktes beizufügen.

**Projekt:** 75335018 **ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle**  
**LV:** AB0074 **Hydraulische Ausrüstung**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
	Fabrikat: Andritz 73507 Schwäbisch Gmünd Typ: HP125-250.2/13/S	2,000 St.	.....	.....
04.2	* Bedarfspos. * <b>Mehrpreis Werksabnahme</b> Pauschaler Mehrpreis für die zuvor beschriebene Werksabnahme der Förderpumpen, jedoch im Beisein des Auftraggebers und in terminlicher und gestalterischer Abstimmung mit dem Auftraggeber, im Werk des Pumpenherstellers.	1,000 psch.	.....	.....
04.3	<b>Inbetriebnahme Pumpen</b> Inbetriebnahme der zuvor beschriebenen Pumpen durch den Hersteller im Beisein des Kunden, einschließlich An- und Abfahrt, Erstellung und Übergabe eines Inbetriebnahmeprotokolls, etc. Die Inbetriebnahme erfolgt nach Abstimmung mit dem Betreiber und muss ggf. in mehreren Etappen erfolgen.	1,000 psch.	.....	.....
<b>Summe</b>	<b>04 <u>Förderpumpen</u></b>			<u>.....</u>



Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle  
 LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
<b>05</b>	<b>Montagearbeiten Druckseite</b>				
<b>05.01</b>	<b>Rohrleitungsarbeiten Druckseite, PN 40</b>				
05.01.1	<b>Rohrleitung Stahl feuerverzinkt DN 150</b> Lieferung und Montage von Rohrleitung aus nahtlosem Stahlrohr nach EN 10216 - 3, Verzinkung DIN 2444, für Trinkwasser, mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988, Rohre mit Werksbescheinigung 2.1 DIN EN 10204, Verbinden mit Flanschen.  Abmessungen: DN 150 (168,3 x 4,5 mm)	7,000 m		.....	.....
05.01.2	<b>Rohrleitung Stahl feuerverzinkt DN 125</b> Lieferung und Montage von Rohrleitung aus nahtlosem Stahlrohr nach EN 10216 - 3, Verzinkung DIN 2444, für Trinkwasser, mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988, Rohre mit Werksbescheinigung 2.1 DIN EN 10204, Verbinden mit Flanschen.  Abmessungen: DN 125 (139,7 x 4,0 mm)	0,500 m		.....	.....
05.01.3	<b>Rohrleitung Stahl feuerverzinkt DN 150; dickwandig</b> Lieferung und Montage von Rohrleitung aus nahtlosem Stahlrohr nach EN 10216 - 3, dickwandige Ausführung, Verzinkung DIN 2444, für Trinkwasser, mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988, Rohre mit Werksbescheinigung 2.1 DIN EN 10204, Verbinden mit Flanschen.  Abmessungen: DN 150 (168,3 x 5,6 mm)	4,000 m		.....	.....
05.01.4	<b>Vorschweißflansch, Stahl feuerverzinkt, DN 150, PN 40</b> Lieferung und Montage von verzinktem Vorschweißflansch nach EN 1092-1, Typ 11, Verzinkung DIN 2444, für Trinkwasser, mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988.  DN 150, PN 40  Einschließlich Schweißnaht, inkl. aller Vorbereitungen und Verbrauchsstoffe.	20,000 St.		.....	.....
05.01.5	<b>Vorschweißflansch, Stahl feuerverzinkt, DN 125, PN 40</b> Lieferung und Montage von verzinktem Vorschweißflansch nach EN 1092-1, Typ 11, Verzinkung DIN 2444, für Trinkwasser, mit				

Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle  
 LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
	Eignungsnachweis gemäß DIN 1988. DN 125, PN 40		Übertrag € .....	
	Einschließlich Schweißnaht, inkl. aller Vorbereitungen und Verbrauchsstoffe.	2,000 St.	.....	.....
05.01.6	<b>Rohrbogen, Bauart 5, DN 150, 46-90 Grad</b> Lieferung und Montage von verzinktem Rohrbogen zum Einschweißen in eine Rohrleitung, nach EN 10253-2, r=2,5xd, Bauart 5, als Zulage Rohrleitungen, 46-90 Grad, Verzinkung DIN 2444, für Trinkwasser, mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988. DN 150; 46-90°			
	Einschließlich Aufwendungen zum Herstellen des exakten Winkels, sowie erforderlicher Schweißnähte, inkl. aller Vorbereitungen und Verbrauchsstoffe.	2,000 St.	.....	.....
05.01.7	<b>T-Stück mit geradem Abgang, DN 150; dickwandig</b> Lieferung und Montage von verzinktem T-Stück mit geradem Abgang, dickwandige Ausführung, zum Einschweißen in eine Rohrleitung, Verzinkung DIN 2444, für Trinkwasser, mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988. DN 150 / DN 150 / DN 150 AD = 168,3 s = 7,1 mm			
	Einschließlich erforderlicher Schweißnähte, inkl. aller Vorbereitungen und Verbrauchsstoffe.	2,000 St.	.....	.....
05.01.8	<b>Reduzierung, konzentrisch, Stahl feuerverzinkt, DN 150/ DN 125</b> Lieferung und Montage von verzinkter, konzentrischem Reduzierstück nach EN 10253-2, Verzinkung DIN 2444, für Trinkwasser, mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988. DN 150 / DN 125			
	Einschließlich Schweißnähte, inkl. aller Vorbereitungen und Verbrauchsstoffe.	2,000 St.	.....	.....

Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle  
 LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	.....
05.01.9	<p><b>Einschweißmuffe R 1 1/2", verzinkt</b></p> <p>Lieferung und Montage von Einschweißmuffe nach DIN EN 10241, Verzinkung DIN 2444, für Trinkwasser, mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988, einschl. Bohrung und Schweißnähte.</p> <p>Abmessungen: R 1 1/2"</p>	4,000	St.	.....	.....
05.01.10	<p><b>Einschweißmuffe R 1", verzinkt</b></p> <p>Lieferung und Montage von Einschweißmuffe nach DIN EN 10241, Verzinkung DIN 2444, für Trinkwasser, mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988, einschl. Bohrung und Schweißnähte.</p> <p>Abmessungen: R 1"</p>	2,000	St.	.....	.....
05.01.11	<p><b>Einschweißmuffe R 3/4", verzinkt</b></p> <p>Lieferung und Montage von Einschweißmuffe nach DIN EN 10241, Verzinkung DIN 2444, für Trinkwasser, mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988, einschl. Bohrung und Schweißnähte.</p> <p>Abmessungen: R 3/4"</p>	2,000	St.	.....	.....
05.01.12	<p><b>Einschweißmuffe R 1/2", verzinkt</b></p> <p>Lieferung und Montage von Einschweißmuffe nach DIN EN 10241, Verzinkung DIN 2444, für Trinkwasser, mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988, einschl. Bohrung und Schweißnähte.</p> <p>Abmessungen: R 1/2"</p>	4,000	St.	.....	.....
05.01.13	<p><b>Flanschverbindung DN 150, PN 40</b></p> <p>Lieferung und Montage einer Flanschverbindungsgarnitur, bestehend aus Dichtung und 6-kant-Schrauben, sowie beidseitigen Unterlegscheiben und zugehörigen 6-kant-Muttern.</p> <p>Werkstoff: Stahl verzinkt            Nennweite: DN 150, PN 40</p> <p>Dichtung mit KTW- und/oder DVGW-Zulassung, für den Einsatz im Trinkwasser.</p>	18,000	St.	.....	.....

Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle  
 LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag €	.....
05.01.14	<p><b>Flanschverbindung DN 125, PN 40</b></p> <p>Lieferung und Montage einer Flanschverbindungsgarnitur, bestehend aus Dichtung und 6-kant-Schrauben, sowie beidseitigen Unterlegscheiben und zugehörigen 6-kant-Muttern.</p> <p>Werkstoff: Stahl verzinkt            Nennweite: DN 125, PN 40</p> <p>Dichtung mit KTW- und/oder DVGW-Zulassung, für den Einsatz im Trinkwasser.</p>	2,000 St.	.....	.....
05.01.15	<p><b>Befestigungsmaterial, Bodenmontage, DN 150</b></p> <p>Für Bodenbefestigung mit stabilen Rohrschellen der Form A, vollständig feuerverzinkt, in höhenverstellbarer Ausführung, mit Grundplatten zur Befestigung der Konstruktion in befestigten Böden (Beton, Stahlbeton, etc.), Gesamtkonstruktionshöhe bis 1500 mm (OK FFB bis Rohrachse), einschließlich Lieferung und Montage von erforderlichen Verbindungs- und Befestigungsmaterialien.</p>	2,000 St.	.....	.....
05.01.16	<p><b>Befestigungsmaterial, Bodenmontage, DN 150</b></p> <p>Für Bodenbefestigung mit stabilen Rohrschellen der Form A, vollständig feuerverzinkt, in höhenverstellbarer Ausführung, mit Grundplatten zur Befestigung der Konstruktion in befestigten Böden (Beton, Stahlbeton, etc.), Gesamtkonstruktionshöhe bis 500 mm (OK FFB bis Rohrachse), einschließlich Lieferung und Montage von erforderlichen Verbindungs- und Befestigungsmaterialien.</p>	5,000 St.	.....	.....
05.01.17	<p><b>Stahlbauteile nach Erfordernis</b></p> <p>Herstellung von Stahl-Sonderkonstruktionen als Rohrhalterungen nach Angaben der Bauleitung, einschließlich Maßaufnahme und Erstellung von Ausführungszeichnungen und Übergabe zur Freigabe vor Ausführung der Arbeiten. Geschweißte oder geschraubte Ausführungen, nach Erfordernis und Angaben der Bauleitung. Bestehend aus Trägern, Flachstählen, Grundplatten, Winkeln, U-Eisen, sowie sonstigen Stahlprofilen.</p> <p>Einschließlich Verschnitt und Bearbeitungszuschlägen.</p> <p>Montagehöhe: bis 4,00 Meter</p> <p>Inklusive Montage vor Ort, einschließlich erforderlichem Befestigungsmaterial, sowie ggf. notwendigen Gerüstkosten.</p> <p>Die Abrechnung dieser Position erfolgt nach kg. Die Nachweise der jeweiligen Einzelgewichte sind mit der Abrechnung</p>			

Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle  
 LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag € .....	.....
	einzureichen.	250,000 kg	.....	.....
05.01.18	<b>Feuerverzinkung</b> Zulage für das Feuerverzinken der gesamten Stahlkonstruktion der vorstehenden Positionen, einschl. verputzen von Zinknasen, sowie Schutz von Gewindeteilen während dem verzinken. Feuerverzinkung im Vollbad gemäß DIN 50976 mit mind. 85 µm Zinkschichtdicke.	250,000 kg	.....	.....
<b>Abrechnung der Gewindeteile</b> Muffenbestückungen bestehend aus Gewindeteilen wie Doppelnippel, Winkel, Bögen, T-Stücken, Muffen, etc. werden über über die jeweils verbrauchten Stückzahlen in Form der nachstehenden Positionen zur Abrechnung gebracht. Über diese Positionen abgerechnet werden alle Form- und Verbindungsteile nach Stück, welche bis zum Übergang auf die weiterführenden Rohrleitungen oder ähnlich verlegt sind. Ausgenommen hiervon sind Gewindeverschraubungen, welche im Bedarfsfall mit separater Position vergütet werden.				
05.01.19	<b>Gewindefittings, 1 1/2"</b> Lieferung und Montage von sämtlichen gängigen Gewindefittings, z.B. Winkel, Bögen, Doppelnippeln bis einschl. 100 mm Länge, Muffen, T-Stücken, etc. welche für die Muffenbestückung benötigt werden. Einschließlich sämtlicher Nebenarbeiten, wie z.B. Aufrauhern der Gewinde, sowie inklusive Dichtungsmaterial. Reduzierungen werden jeweils als ein Stück in der größeren Nennweite abgerechnet.  Nennweite: 1 1/2" Werkstoff: Stahl verzinkt	6,000 St.	.....	.....
05.01.20	<b>Gewindefittings, 1"</b> Lieferung und Montage von sämtlichen gängigen Gewindefittings, z.B. Winkel, Bögen, Doppelnippeln bis einschl. 100 mm Länge, Muffen, T-Stücken, etc. welche für die Muffenbestückung benötigt werden. Einschließlich sämtlicher Nebenarbeiten, wie z.B. Aufrauhern der Gewinde, sowie inklusive Dichtungsmaterial. Reduzierungen werden jeweils als ein Stück in der größeren Nennweite abgerechnet.  Nennweite: 1" Werkstoff: Stahl verzinkt	6,000 St.	.....	.....

Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle  
 LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag € .....
05.01.21	<b>Gewindefittings, 3/4"</b> Lieferung und Montage von sämtlichen gängigen Gewindefittings, z.B. Winkel, Bögen, Doppelnippeln bis einschl. 100 mm Länge, Muffen, T-Stücken, etc. welche für die Muffenbestückung benötigt werden. Einschließlich sämtlicher Nebenarbeiten, wie z.B. Aufrauhern der Gewinde, sowie inklusive Dichtungsmaterial. Reduzierungen werden jeweils als ein Stück in der größeren Nennweite abgerechnet.  Nennweite: 3/4" Werkstoff: Stahl verzinkt	2,000 St.	.....	.....
05.01.22	<b>Gewindefittings, 1/2"</b> Lieferung und Montage von sämtlichen gängigen Gewindefittings, z.B. Winkel, Bögen, Doppelnippeln bis einschl. 100 mm Länge, Muffen, T-Stücken, etc. welche für die Muffenbestückung benötigt werden. Einschließlich sämtlicher Nebenarbeiten, wie z.B. Aufrauhern der Gewinde, sowie inklusive Dichtungsmaterial. Reduzierungen werden jeweils als ein Stück in der größeren Nennweite abgerechnet.  Nennweite: 1/2" Werkstoff: Stahl verzinkt	4,000 St.	.....	.....
<b>Summe</b>	<b>05.01 Rohrleitungsarbeiten Druckseite, PN 40</b>			.....

Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle  
 LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

**05.02 Armaturen Druckseite, PN 40**

**05.02.1 Kugelhahn mit Handrad, DN 150**

Lieferung und Montage eines Kugelhahns mit Getriebe und Handrad,  
 für Trinkwasser bis 50°C,  
 DN 150, PN 10/16  
 Baulänge DIN EN 558-1, Grundreihe 26 (F7)

Kugelkükten im Gehäuse doppelzentrisch in wartungsfreien Buchsen gelagert;  
 Freier nichtreduzierter Durchgang;  
 Strömungsgeschwindigkeiten bis 15 m/s;  
 Kugelkükten und Antriebswelle mit spielfreier Keilverbindung;  
 Betätigung durch Spindelgetriebe, Schutzart IP 67;  
 Beidseitig dichtend;  
 Stabiles Hydraulisches Verhalten durch Umstömung des Kugelkükens;  
 Spülwirkung in allen Spaltbereichen;  
 Abschlussdichtung durch Profilring, belagsunempfindlich;  
 Profildichtung mit einteiligem Haltering auf dem Kugelkükten befestigt;  
 Profildichtung in Offenstellung außerhalb der Durchgangsstömung;

Gehäuse aus EN-JS 1050  
 Kugelkükten aus EN-JL 1040  
 Sitz im Gehäuse aus austenitischem Cr-Ni-Stahl  
 Abschlussdichtung aus Elastomer  
 Kugelhahnwelle aus hochfestem, nichtrostendem Stahl 1.4057 +QT  
 medienberührte Schrauben aus A4  
 Lagerbuchsen wartungsfrei.

Korrosionsschutz:  
 innen und außen mit Epoxid-Beschichtung in GSK-Ausführung „Schwerer Korrosionsschutz“ nach  
 DIN 30 677-2, Schichtdicke >250 µm, Farbton blau, RAL 5005

z.B.:  
 Fabrikat: Erhard Armaturen,  
 89522 Heidenheim  
 Typ: Kugelhahn mit Getriebe und Handrad

*oder gleichwertig*

Angebotenes Fabrikat und Typ:

---



---

(vom Bieter anzugeben)

2,000 St. ....

**05.02.2 Düsenrückschlagventil, DN 125;  
 horizontal**

Lieferung und Montage von  
 Düsenrückschlagventil

DN 125, PN 10/16

Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle  
 LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag € .....

Betriebsdruck: max. 28,0 bar  
 Einbauart: horizontal  
 Durchströmung: waagrecht, von links nach rechts  
 Durchsatz: max. 108 m³/h

Einteiliges Gehäuse in strömungsgünstiger Ausführung für sehr niedrige Druckverluste, Kurze Baulänge, Vollöffnung bei 1,00 m/s.  
 Geräuscharmes Schließen ohne zusätzliche Dämpfungseinrichtung;

Gehäuse aus EN-JS1030 (GGG-40).  
 Sitz und Teller aus Bronze  
 Feder aus Edelstahl, Werkstoff-Nr. 1.4571  
 d.h. metallisch dichtend, dadurch wartungsfrei.  
 Korrosionsschutz innen: Email  
 Korrosionsschutz außen: EKB, Fabrton blau

Kurzbaulänge

z.B.:  
 Fabrikat: Noreva  
 41189 Mönchengladbach  
 Typ: Düsenrückschlagventil

oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat und Typ:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(vom Bieter anzugeben)

2,000 St. ....

### Demontage- und Wiedermontagearbeiten von vorh. Armaturen

Die in nachstehend beschriebenen Leistungspositionen umfassen das Demontieren der Armaturen, das vor Staub und Nässe geschützte Zwischenlagern der Armaturen, sowie die Wiedermontage der zwischengelagerten Armaturen.

Dabei sind folgende Mindestangaben im Zuge der Kalkulation der einzelnen Positionen zu berücksichtigen:

- Schonende, unzerstörende und unbeschädigende Demontage der beschriebenen Armaturen, sodass diese für die spätere Weiterverwendung möglich sind.
- Geschütztes Verpacken der Armaturen, nässe- und staubgeschützt, Noppenfolie, welche umlaufend um die Formstücke herum gewickelt und verklebt wird. Dabei sind auch die Armaturenöffnungen vollständig zu überdecken.  
 Nachbesserungsarbeiten bei mechanischer Zerstörung der Verpackungen nach anfallendem Bedarf.
- Auspacken der einzelnen Bauteile an Ort und Stelle nach den Transportarbeiten und Desinfektion einer jeden einzelnen



Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle  
 LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag € .....

Armatur mittels Sprühdesinfektion mit flüssigem Desinfektionsmittel auf der Basis von speziell stabilisierten Wasserstoffperoxid (<50%), z.B. Herlisil.

- Sämtliche elektrischen Arbeiten werden bauseits erbracht (An- und Abklemmen, etc.).

Die hier aufgeführten Leistungen und Nebenleistungen, sind einschließlich erforderlicher Materialien und Verbrauchsmaterialien, vollumfänglich in die nachstehenden Positionen einzurechnen. Zur Kalkulation sind auch die dem Leistungsverzeichnis beigefügten Zeichnungen zu berücksichtigen und zu Grunde zu legen.

05.02.3 **Demontage und Wiedermontage von Armaturen; Kugelhahn mit Elektroantrieb; DN 150**

Nennweite: DN 150, PN 40

Sämtliche zu diesen Positionen formulierte Vorbedingungen sind zu berücksichtigen und einzukalkulieren.

1,000 St. ....

05.02.4 **Pass- und Ausbaustück, DN 150**

Lieferung und Montage von Pass- und Ausbaustück, zum Ein- und Ausbau von Armaturen, sowie für Längenausgleich von mind. +- 25mm, mit einseitig durchgehenden Gewindestangen, Werkstoff: Stahl verzinkt, Verzinkung DIN 2444, für Trinkwasser, mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988.

Nennweite: DN 150, PN 40

Zugelassen nach AD2000 Merkblatt HP0, Dichtung aus EPDM mindestens mit KTW-Zulassung für den Einsatz im Trinkwasser.

z.B.:  
 Fabrikat: FAP, Friedrich Armaturen,  
 77694 Kehl  
 Typ: F 4

oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat und Typ:

(vom Bieter anzugeben)

2,000 St. ....

05.02.5 **Kugelhahn aus Messing, 1 1/2"**

Lieferung und Montage von Kugelhähnen, mind. 2-teilig  
 Werkstoff: Messing  
 mit Handbetätigung und Kunststoffschoner.  
 Voller Durchgang mit Innengewinde nach DIN 2999  
 Nennweite: DN 40 (1 1/2")

Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle  
 LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag € .....	.....
		4,000 St.	.....	.....
05.02.6	<b>Kugelhahn aus Messing, 1"</b> Lieferung und Montage von Kugelhähnen, mind. 2-teilig Werkstoff: Messing mit Handbetätigung und Kunststoffschoner. Voller Durchgang mit Innengewinde nach DIN 2999 Nennweite: DN 25 (1")	2,000 St.	.....	.....
05.02.7	<b>Kugelhahn aus Messing, 3/4"</b> Lieferung und Montage von Kugelhähnen, mind. 2-teilig Werkstoff: Messing mit Handbetätigung und Kunststoffschoner. Voller Durchgang mit Innengewinde nach DIN 2999 Nennweite: DN 20 (3/4")	2,000 St.	.....	.....
05.02.8	<b>Kugelhahn aus Messing, 1/2"</b> Lieferung und Montage von Kugelhähnen, mind. 2-teilig Werkstoff: Messing mit Handbetätigung und Kunststoffschoner. Voller Durchgang mit Innengewinde nach DIN 2999 Nennweite: DN 15 (1/2")	2,000 St.	.....	.....
05.02.9	<b>Manometer mit Hahn, 0 bis 30 bar</b> Lieferung und Montage von Druckmessgerät mit Rohrfeder, Durchmesser 100 mm, Gehäuse aus Edelstahl, Anschluss aus Messing, Anschlussausrichtung nach Bedarf, glyceringefüllt zur Schwingungsdämpfung, inklusive Manometerabsperrentil aus Messing R 1/2", inklusive Dichtung. Skala: 0-30 bar	2,000 St.	.....	.....
05.02.10	<b>Probenahme- / Abflammhahn, 1/2"</b> Lieferung und Montage von Probenahmehahn in abflammbarer Ausführung, mit angelötetem Messingrohr Ø 10x6 mm mit einer Länge von 90 mm Werkstoff: Messing Nennweite: 1/2"  <i>z.B. Fabr. Beulco, Typ: Modell 6099, oder gleichwertig</i>  Angebotenes Fabrikat und Typ:  _____ _____			
				(vom Bieter anzugeben)

Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle  
 LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	--------------------	-------------------

Übertrag € .....

2,000 St. ....

05.02.11 **MID DN 150, PN 40  
Reinwasser**

Lieferung und Montage eines Magnetisch-induktiven Durchflussmessers, DN 150, PN 40, einschl. direkt auf dem Gerät aufgebautem Messumformer, gem. nachstehender Detaillierung.

Nennweite: DN 150  
 Anschluss: Flanschanschluss, DN 150, PN 40  
 Betriebsdruck: max. 28 bar

Einbaulänge: \_\_\_\_\_ mm

Flanschmaterial: Werkstoff: \_\_\_\_\_  
 Gehäuse: Stahlblech  
 Auskleidung: Hartgummi  
 Elektroden: Hastelloy, C22  
 fest montiert, mit 2 Elektroden  
 Konstruktion  
 Schutzart: IP 66//67 nach EN 60529  
 Messstoff: Reinwasser  
 Temperatur: ca. 10 °C  
 Messbereich: 0 - 120 m³/h

mit aufgebautem Mesusmformer:

kompakte Ausführung mit 3x 100%-Diagnose,  
 Leerrohrerkennung, Leitfähigkeitsmessung,  
 einschl. zugehörige Software

Hilfsenergie: 24 V DC  
 Kabelverschraubung: 2 x M20 x 1,5  
 1 x M 20 x 1,5 Blind

Benutzersprache: Deutsch  
 Diagnostik: Gasblasen, Elektrodenfunktion,  
 Strömungsprofilerkennung,  
 Temperaturanzeige

Gehäuse: Aluminium  
 Schutzart: IP 66/67 nach EN 60529  
 Kommunikation: Basic I/O  
 1. Stromausgang: HART, aktiv/passiv  
 2. Puls-/Statusausgang: passiv  
 3. Statuseingang: passiv  
 4. Statusausg/Steuereing: passiv

Auslegungsdaten:

Impulsausgang 1: 1 Imp / m³  
 Stromausgang 1: 4 ... 20 mA  
 Anzeige: m³/h und m³  
 Pulszeit: 500 ms

z.B.:  
 Fabrikat: Krohne Messtechnik GmbH  
 47058 Duisburg  
 Typ: Optiflux 2300 C mit IFC 300 C

Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle  
 LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	--------------------	-------------------

Übertrag € .....

oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat und Typ:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(vom Bieter anzugeben)

2,000 St. ....

05.02.12 **Druckmessumformer, 0 bis +40 bar**

Lieferung und Montage von Prozessdruckmessumformer mit keramischer Messzelle.

Messumformer:

Messbereich: 0 bis 40 bar absolut  
 Ausgangssignal: 4...20 mA  
 Betriebsspannung: 12 bis 36 V DC  
 Medientemperatur: -40 bis +100°C  
 el. Anschluss: Steckverbinder ISO 4400  
 Schutzart: IP67  
 Prozessdichtung: EPDM  
 medienberührte Teile: Edelstahl, 316L  
 Prozessanschluss: Gewinde 1/2"

Einschl. Dichtungs- und Befestigungsmaterial, sowie sonstigem erforderlichem Zubehör.

z.B.:

Fabrikat: VEGA Grieshaber KG  
 77761 Schiltach

Typ: Vegabar 14 mit Aufsteckanzeige Typ A-AI-1

oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat und Typ:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(vom Bieter anzugeben)

2,000 St. ....

<b>Summe</b>	<b>05.02</b>	<b>Armaturen Druckseite, PN 40</b>	.....	.....
--------------	--------------	------------------------------------	-------	-------

Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle  
 LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	--------------------	-------------------

**05.03 Bauliche Anpassungen Druckseite, PN 40**

**05.03.1 Kernbohrung Durchm. 350 mm; Deckenbohrung**

Herstellen einer Kernbohrung in eine bestehende Stahlbetondecke, einschließlich Stahlzuschlag und Zuschlag bei Durchbohren eines einbetonierten Mauerringes, sowie sämtlicher Nebenarbeiten, wie Aufstellen, Vorhalten und Abbau des Bohrgerätes, Ausbringen und fachgerechtes Entsorgen des Bohrkernes, ggf. Brechen des Bohrkernes und Ausbringen des Bohrgutes in mehreren Schritten, Spülwasserabsaugung, Sicherung von vorhandenen Einbauteilen gegen Spritzwasser, sowie Säubern von Wand- und Bodenflächen, sowie sonstigen Einbauteilen, welche durch die Durchführung von Kernbohrungen verschmutzt werden, etc.

Kernbohrung Durchm: 350 mm  
 Kernbohrung Tiefe: ca. 300 mm

Raumhöhe unter KB: ca. 1,95 Meter

Ausführungsort: Vom Erdgeschoss zum Rohrkeller des Wasserwerkes  
 Zugänglichkeit und Details entsprechend Vorbemerkungen sind zu berücksichtigen

Das Anzeichnen der Bohrungen obliegt dem Auftragnehmer und wird nicht separat vergütet. Etwaige Hilfs- und Arbeitsgerüste sind in dieser Position mit einzurechnen. Die einschlägigen UVV sind während der gesamten Arbeiten zu berücksichtigen.

60,000 cm ..... ..

**05.03.2 Ringraumdichtung**

Lieferung und Montage einer Ringraumdichtung, ausgeführt als Gliederkette, 100-prozentiger luft- und wasserdichter Verschluss des Raumes zwischen Medienrohren und Mauerdurchführungen aller Arten, wie Kernbohrungen oder Mauerhülsen, oder zwischen Medien- und Mantelrohren aller Arten.

Druckdichtigkeit bis maximal 2 bar.

Trinkwasserzugelassene Dichtelemente.

Temperaturbeständigkeit bis 80°C.

Alle Metallteile aus Edelstahl, 1.4571 und in Kunststoff gekaspelt.

Gleitmittelbeschichtung der Gewindegänge nur in Verbindung mit trinkwasserzugelassenem Material zugelassen.

Montage entsprechend den Herstellerrichtlinien.

Medienrohr: DN 150  
 Mauerdurchführung: Durchm. 350 mm

*z.B. Fabrikat: SGM Siegfried Göhner, oder gleichwertig*

Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle  
 LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	.....
	Angebotenes Fabrikat und Typ:				
	.....				
	.....				
	(vom Bieter anzugeben)	2,000	St.	.....	.....
<b>Summe</b>	<b>05.03</b>	<b>Bauliche Anpassungen Druckseite, PN 40</b>			.....
<b>Summe</b>	<b>05</b>	<b>Montagearbeiten Druckseite</b>			.....

Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle  
 LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
<b>06</b>	<b>Sonstige Leistungen</b>			
06.1	<p><b>Montagepläne</b></p> <p>Der Auftragnehmer hat vor Installationsbeginn 2 Satz Montagepläne M 1:25 bzw 1:50 zur Freigabe einzureichen. Bei Einreichung der Schlussrechnung ist 1 Satz berichtigte Montagepläne als Abrechnungsplan beizufügen. In diese Position ist das Aufmaß vor Ort für die Erstellung der Montagezeichnung sowie das Erstellen der Stücklisten und Werkstattzeichnungen einzurechnen.</p>	1,000 psch.	.....	.....
06.2	<p><b>Desinfektion</b></p> <p>Desinfektion der gesamten Verrohrung nach dem DVGW-Regelwerk, sowie der Trinkwasserverordnung. Die Ausführung erfolgt in Teilabschnitten. Einschließlich notwendigem Desinfektionsmittel und sämtlichen erforderlichen Nebenarbeiten. Sämtliche Geräte zur Durchführung der Desinfektionen sind vom Auftragnehmer zu stellen.</p>	1,000 psch.	.....	.....
06.3	<p><b>Inbetriebnahme/Einweisung des Betriebspersonal</b></p> <p>Inbetriebnahme/Einweisung des Betriebspersonals. Kosten für Inbetriebnahme und Probelauf der gesamten Anlage sowie Einweisung des Betriebspersonals, einschl. aller Nebenkosten. Erstellung eines Inbetriebnahme- und Einweisungsprotokolles, führen und nach Vollendung mindestens 3-fach verteilen. Ohne ein explizit geführtes Protokoll wird diese Position nicht vergütet.</p>	1,000 psch.	.....	.....
06.4	<p><b>Technische Dokumentation</b></p> <p>Ausarbeiten einer technischen Dokumentation für den Gesamtauftrag, 4-fach in Papierform und 1-fach auf Datenträger (USB-Stick, CD-ROM, o.ä.). Die technische Dokumentation muss logisch gegliedert und strukturiert sein. Die technische Dokumentation ist vollständig in deutsch auszuführen und in ausreichend dimensionierten Ordnern der Größe DIN A4 zu übergeben.</p> <p><b>Mindestens</b> bestehend aus folgenden Elementen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestandspläne (Ausdrucke und digital; .pdf, .dwg- bzw. .dxf-Format)</li> <li>- Betriebsanleitungen und technische Daten aller Einbauteile (spezifisch auf den Auftrag zugeschnitten. Allgemein gehaltene Betriebsanleitungen und Datenblätter werden nicht anerkannt)</li> <li>- Wartungsanweisungen und -übersicht aller durchzuführenden Wartungen und deren Intervalle</li> </ul>			

Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle  
 LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag € .....	.....
	- Übersicht der Ansprechpartner der Firmen eingesetzter Fabrikate - etc.	1,000 St.	.....	.....
06.5	* Bedarfspos. * <b>Bezeichnungsschild H 52 mm B 100 mm Spannband</b> Lieferung und Montage von Bezeichnungsschildern.  Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Wahl des AG, aus verzinktem Stahl mit Kunststoffabdeckung, Beschriftung maximal vierzeilig, Höhe 52 mm, Breite 100 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband, Befestigungsuntergrund: Rohrleitungen DN 200 - DN 600  Simplex oder glw.  Fabrikat, Typ: _____ (vom Bieter einzutragen)	10,000 St.	.....	.....
<b>Summe</b>	<b>06</b>	<b>Sonstige Leistungen</b>		.....



Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle  
 LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
<b>07</b>	<b>Arbeiten auf Nachweis</b>			
	<p>Nur mit vorheriger Genehmigung der Bauleitung dürfen Arbeiten auf Nachweis durchgeführt werden und sind je nach Anfall zu rapportieren. Der Rapport ist täglich in 3-facher Fertigung der BL zur unterschriftlichen Anerkennung vorzulegen. Eine Fertigung verbleibt der BL und eine Fertigung ist der Endabrechnung für Nachweisarbeiten beizulegen.</p>			
07.1	Stl-Nr.: STL-Bau 04/1999 03 <b>Stundenlohnarb. Obermonteur/-in</b> Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen, 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. Erschwerniszuschläge sowie Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet. Obermonteur/-in.	10,000 h	.....	.....
07.2	Stl-Nr.: STL-Bau 04/1999 003 <b>Stundenlohnarb. Monteur/-in</b> Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen, 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. Erschwerniszuschläge sowie Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet. Monteur/-in.	10,000 h	.....	.....
07.3	Stl-Nr.: STL-Bau 04/1999 03 <b>Trennschleifer einschl. Trennscheiben</b> Trennschleifer einschl. Trennscheiben, ohne Bedienung, Handgerät, für Metall.	2,000 h	.....	.....
07.4	Stl-Nr.: STL-Bau 04/1999 03 <b>Bohrhammer einschl. Werkzeug</b> Bohrhammer einschl. Werkzeug, ohne Bedienung, Leistung 0,25 bis 1 kW.	5,000 h	.....	.....

Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle  
 LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	--------------------	-------------------

Übertrag € .....

07.5	<b>Werkstattwagen</b> ohne Fahrer, einschl. kompletter Ausrüstung	10,000 h	.....	.....
------	--	----------	-------	-------

Für nicht aufgeführte Materialien beträgt der Geschäftszuschlag auf die Einheitspreise

(vgl. BVB) .....%  
(im Allgemeinen unter 20 % üblich)

Die Teilleistungen sind mit einem Kalkulationslohn von .....EUR kalkuliert worden.

<b>Summe</b>	<b>07</b>	<b>Arbeiten auf Nachweis</b>	<b>.....</b>	
--------------	-----------	------------------------------	--------------	--

---

Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle  
 LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung

---

**ZUSAMMENSTELLUNG**

01	Baustelleneinrichtung	..... €
02	Demontagarbeiten	
02.01	Rohrleitungen und Zubehör	..... €
02.02	Armaturen	..... €
02.03	Pumpen	..... €
02.04	Bauliche Anpassungsarbeiten	..... €
<hr/>		
<b><u>Summe</u></b>	<b><u>02 Demontagarbeiten</u></b>	<b><u>..... €</u></b>
03	Montagarbeiten Saugseite	
03.01	Rohrleitungsarbeiten Saugseite, PN 10	..... €
03.02	Armaturen Saugseite, PN 10	..... €
03.04	Bauliche Anpassungen Saugseite, PN 10	..... €
<hr/>		
<b><u>Summe</u></b>	<b><u>03 Montagarbeiten Saugseite</u></b>	<b><u>..... €</u></b>
04	Förderpumpen	..... €
05	Montagarbeiten Druckseite	
05.01	Rohrleitungsarbeiten Druckseite, PN 40	..... €
05.02	Armaturen Druckseite, PN 40	..... €
05.03	Bauliche Anpassungen Druckseite, PN 40	..... €
<hr/>		
<b><u>Summe</u></b>	<b><u>05 Montagarbeiten Druckseite</u></b>	<b><u>..... €</u></b>
06	Sonstige Leistungen	..... €
07	Arbeiten auf Nachweis	..... €

---

Projekt: 75335018 ZV Mannenbach WVS - Reinwasserpumpen WW Eyachmühle  
LV: AB0074 Hydraulische Ausrüstung

---

---

Summe LV	.....	€
zuzüglich 19,00 % Mwst	.....	€
<b>Gesamtsumme Brutto</b>	.....	<b>€</b>

---

Datum: ..... Unterschrift / Stempel: .....