

Leistungsverzeichnis

Projekt: 315S219B001 Instandsetzung Pumpen Schöpfwerk Echem
 LV: 003 Instandsetzung Pumpe 1 und Umbau Elektromotoren

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

Angaben zu den örtlichen Gegebenheiten und zu einem Überblick der Leistung befinden sich in der Baubeschreibung, die den Vergabeunterlagen beiliegt.

Für alle Auf- und Abladearbeiten am Schöpfwerk Echem ist grundsätzlich ein Mobilkran vorzusehen. In der Pumpenhalle steht ein Deckenkran mit einer Traglast von 5.000 kg zur Verfügung.

Im vorhandenen Korrosionsschutz an den zu entschichtenden Bauteilen ist mit einer Schadstoffbelastung durch Blei und PAK zu rechnen. Alle Arbeiten und Schutzmaßnahmen sind vor diesem Hintergrund zu planen und auszuführen.

1. Instandsetzung Pumpe 1

1.1. Technische Bearbeitung

1.1.10. Planung für den Einbau eines neuen Lagersystems

Erstellen einer Planung zum Umbau der Lager Pumpe 1. Die Lager der Pumpe (Anlage 6), die sich im Wasserbereich befinden, sind so umzubauen, dass sie der Wasserschutzklasse 1 entsprechen. Bei der Ausführung sind die Lager mit einem ständigen Wasserkontakt von denen mit einem temporären Wasserkontakt zu unterscheiden. Die in der Pumpe Nr. 2 und 3 neu verbauten Lager (SXL Lager Druckdecktel, Composite Lager Führungsstück) sind auch in der Pumpe 1 zu verbauen, um die Gleichheit des Systems beizubehalten. Siehe hierzu Anlage 4.

Bei der Planung ist besonders das Wasserleitsystem zum und vom Lager im Druckdeckel (oberes Lager) zu betrachten.

Die Planung inkl. Ausführungszeichnungen (Übersichts- und Detailzeichnungen) sind 4 Wochen vor Ausführung dem AG zur Abstimmung und Genehmigung in digitaler Form vorzulegen (Dateiformat: .idw; .dxf; .pdf)

1 Psch

.....

1.1.20. Planung neuer Elektromotoren Pumpe 1,2 und 3

Erstellen einer Planung für neue Elektromotoren für die Pumpen 1, 2 und 3. Die Steuerung der Elektromotoren soll zukünftig mittels Frequenzumrichter erfolgen. Hierzu sind neue Elektromotoren unter Berücksichtigung der maschinenbaulichen Gegebenheiten der vorhandenen Pumpen sowie des benötigten Leistungsspektrums der Pumpen zu planen.

Für die Elektromotoren ist eine Stillstandsheizung an geeigneter Stelle vorzusehen. Die Kabelwege sind so zu planen, dass der Anschlusspunkt der Heizung im oder direkt neben dem

...Fortsetzung

Leistungsverzeichnis

Projekt: 315S219B001 Instandsetzung Pumpen Schöpfwerk Echem
 LV: 003 Instandsetzung Pumpe 1 und Umbau Elektromotoren

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

Fortsetzung...

Hauptklemmkasten der Pumpe liegt.
 Für die Elektromotoren sind jeweils 3 Temperaturfühler zur
 Wicklungstemperaturüberwachung vorzusehen. Die Montage
 der Fühler ist an geeigneter Stelle vorzunehmen, um die
 Temperatur der Wicklung gesamt zu erfassen. Die Kabelwege
 sind so zu planen, dass der Anschlusspunkt der Fühler im oder
 direkt neben dem Hauptklemmkasten der Pumpe liegt.
 Temperaturfühler: Typ TP 100
 Überwachungsbereich: -10°C bis +150 °C

Die Planung inkl. Ausführungszeichnungen (Übersichts- und
 Detailzeichnungen) sind 4 Wochen vor Ausführung dem AG zur
 Abstimmung und Genehmigung in digitaler Form vorzulegen
 (Dateiformat: .idw; .dxf; .pdf)

1 Psch

1.1.30. Planung Umbau Pumpe 1, 2 und 3 für neue Elektromotoren

Erstellen einer Planung für den Umbau der Pumpen 1, 2 und 3
 für die Aufnahme der neuen Elektromotoren aus Pos. 1.1.20.
 Das Planetengetriebe ist durch ein Traglager zu ersetzen (s.
 Vorplanung Anlage 10). Alle Maße sind Vorort zu prüfen.

Für den Umbau der Pumpen 2 und 3 ist es zwingend notwendig
 die Läufer in ihrer Lage (senkrecht) zu sichern. Da auch die
 oberen Lagerdeckel entfernt werden sollen, muss die Sicherung
 am Propeller unter der Pumpe erfolgen.

Die Planung inkl. Ausführungszeichnungen (Übersichts- und
 Detailzeichnungen) sind 4 Wochen vor Ausführung dem AG zur
 Abstimmung und Genehmigung in digitaler Form vorzulegen
 (Dateiformat: .idw; .dxf; .pdf)

1 Psch

1.1.40. Planung Zugang Auslaufbereich und Einhausung für Strahlarbeiten

Erstellen einer Planung für die arbeitssicherheitstechnisch
 zugelassene Zugänglichkeit für den Auslaufbereich (Kanalseitig)
 und für die Einhausung gemäß TRGS 505 Abschnitt 5.2 und
 ZTV-W 2018 Abs. 4.2 "Schutzmaßnahmen bei Strahlarbeiten
 und Applikation" für die Entschichtungsarbeiten Pumpenträger
 Pumpe 1 inkl. Leitblech im Einlaufbereich unter der Pumpe, der
 gesamten Druckrohrleitung Pumpe 1 inkl. der festen Teile der
 Schwimmhohlklappe sowie der Druckrohrleitung der Pumpe 3
 inkl. der festen Teile der Schwimmhohlklappe (s. Anlage 8 und
 9)

Es ist eine Anlage für die Be- und Entlüftung der Einhausung
 zum Emissions- und Arbeitsschutz insbesondere für das
 Abführen von Strahlstaub und sonstige Stäube vorzusehen. Die

...Fortsetzung

Leistungsverzeichnis

Projekt: 315S219B001 Instandsetzung Pumpen Schöpfwerk Echem
 LV: 003 Instandsetzung Pumpe 1 und Umbau Elektromotoren

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Fortsetzung...					
	Anlage für die Be- und Entlüftung ist mit Luftfiltern auszustatten, welche die entstehenden Stäube zurückhalten. Dimensionierung durch den AN. Die Be- und Entlüftungsanlage ersetzt nicht die persönliche Schutzausrüstung der Mitarbeiter des AN. Die Planung inkl. Zeichnung sind 4 Wochen vor Ausführung dem AG zur Abstimmung und Genehmigung in digitaler Form vorzulegen (Dateiformat: .pdf)	1	Psch		.....
1.1.50.	Bestandszeichnungen herstellen und liefern Bestandszeichnungen herstellen und liefern für Poa. 1.1.10, 1.1.20 und 1.1.30. (Dateiformat: .idw; .dxf; .pdf)	1	Psch		.....
Summe 1.1.	Technische Bearbeitung				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 315S219B001 Instandsetzung Pumpen Schöpfwerk Echem
 LV: 003 Instandsetzung Pumpe 1 und Umbau Elektromotoren

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

1.2. Demontage Pumpe 1

*** Ausführungsbeschreibung 1

Ausführungsbeschreibung Pumpe 1

Die Pumpe 1 ist komplett zu demontieren und in das Werk des AN zu verbringen. Nach der Demontage soll der Fundamenttring, das untere Leitblech, die Druckrohrleitung sowie die Schwimmhohlkappe am Auslass vor Ort korrosionsschutztechnisch komplett überarbeitet. Hierfür ist die Einhausen gemäß genehmigter Planung aus Pos. 1.1.40 herzustellen. Die Vorhaltezeit beträgt 3 Wochen.

Die Dammbalken im Ein- und Auslassbereich der Pumpe 1 werden durch den AG gesetzt und über die gesamte Bauzeit unterhalten. Es wird vom AG ein Wasserstand von ca. 30 cm hinter den Dammbalken gehalten. Alle Arbeitsbereiche bei denen das Wasser für die Ausführung der Arbeiten niedriger sein muss bzw. der Arbeitsbereich trocken sein muss, müssen vom AN geeignete Maßnahmen getroffen werden und den benötigten Zustand für die Zeit der Arbeiten herzustellen. Alle durch die Arbeiten entstehenden Öffnungen sind sofort durch entsprechende Absperrmittel zu sichern. Dieses gilt besonders im öffentlichen Bereich (Auslaufseitig).

Aus sicherheitstechnischen Gründen muss, solange die Pumpe demontiert ist, nach Beendigung der täglichen Arbeit, ein Blindflansch pumpenseitig vor das Druckrohr geschraubt werden. Dieses ist als zweite Sicherungslinie zwingend vorgeschrieben.

Die nötigen elektrischen Arbeiten (An- und Abklemmen von den elektrischen Komponenten) werden durch den AG durchgeführt.

1.2.10. Dokumentation Lage Pumpengehäuse u. O-Ringklappe

Messtechnische Dokumentation der Lage von der Pumpe Nr.1 und O-Ringklappe für den Wiedereinbau, ggf. müssen Messpunkte für die Lagesicherung installiert werden. Dokumentation der Lagesicherung. Ermittlung der Spaltmaßes zwischen Propeller und Schleißring. Die Arbeiten sind zwingend im Beisein des AG durchzuführen. Ein Termin ist mit dem AG eine Woche vor Ausführung abzustimmen. Die Dokumentation ist nach Erstellen dem AG zu übergeben..

1 Psch

.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 315S219B001 Instandsetzung Pumpen Schöpfwerk Echem
 LV: 003 Instandsetzung Pumpe 1 und Umbau Elektromotoren

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.20.	Demontage Pumpe 1 Fachgerechte Demontage der kompletten Pumpe 1, inkl. Elektromotor, Schmieraggregat, Wärmetauscher und allen Rohrleitungen (Öl und Wasser). Das Öl des Planetengetriebes und des Hydraulikaggregates ist vor Beginn der Arbeiten abzusaugen und fachgerecht zu entsorgen. Die demontierten Öl- und Fettleitungen sind nach der Demontage sofort beidseitig öldicht zu verschließen. Elektromotor, Planetengetriebe, Hydraulikaggregat, Schmieraggregat und alle Hydraulik- und Fettleitungen sowie alle dazugehörigen Schellen und Verbindungsmittel sind fachgerecht zu entsorgen. Der Temperaturfühler in der Hydraulikleitung (Abgang Planetengetriebe) ist fachgerecht zu demontieren und dem AG zu übergeben. Die Demontage der elektrischen Zuleitungen zu allen elektrischen Komponenten der Pumpe 1 wird durch den AG ausgeführt. Es ist damit zu rechnen, dass der Betonfussboden an den Saugstutzen angearbeitet ist. Somit kann es sein, dass für die Demontage Beton entfernt werden muss.	1	Psch		.....
1.2.30.	Demontage O-Ringklappe inkl. Antrieb Demontage der O-Ringklappe und des Elektroantrieb (Fa. Auma) inkl. Lagerbock. Antriebswellen und Getriebe an der O-Ringklappe im Schöpfwerk Echem (s. Anlage 3) Übergabe des Auma-Antriebes an den AG.	1	Psch		.....
1.2.40.	Montage und Demontage Blindflansch Montage und Demontage Blindflansch Druckrohr zur Sicherung. Der Blindflansch ist kurz vor Beendigung eines Arbeitstages vor das Druckrohr zu montieren und am folgenden Arbeitstag wieder zu demontieren. Der Blindflansch, die Dichtung und die Verbindungsmittel werden vom AG beigestellt.	1	Psch		.....
1.2.50.	Demontage Klappenteile Schwimmerhohlklappen Demontage der beweglichen Teile der Schwimmerhohlklappe (s. Anlage 7) inkl. aller Bolzen und Laschen.	1	Psch		.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 315S219B001 Instandsetzung Pumpen Schöpfwerk Echem
 LV: 003 Instandsetzung Pumpe 1 und Umbau Elektromotoren

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.60.	Demontage Leiter Auslaufbereich Demontage der Leiter im Auslaufbereich der Pumpe (Kanalseitig s. Anlage 5 Schnitt G-H). Für den sicheren Zugang ist für die Bauzeit eine Alternative gemäß genehmigter Planung aus Pos. 1.1.40 in den Bereich zu installiere.. Für die Demontage ist ein Kran erforderlich. Dieser ist mit einzurechnen.	1,00	St	.....	.....
1.2.70.	Transport in das Werk des AN Fachgerechtes Verpacken und Transportieren der demontierten Bauteile aus Pos. 1.2.20, 1.2.30, 1.2.50 und 1.2.60 von ihrem Einbauort in das Werk des AN. Für den Transport steht in der Pumpenhalle ein Deckenkran zur Verfügung. Sollte vom AN ein Transport über Rolle z.B. Gabelhubwagen geplant werden, ist der Boden, Kanten, Schmutzfänger usw. zu schützen. Für das Auf- und Abladen ist ein Mobilkran mit einzurechnen.	1	Psch	.....	.....
1.2.80.	Bauzaun liefern und aufstellen Auslaufbereich Liefern, Aufstellen und Vorhalten eines Bauzaunes für die Baustelle am Auslaufbereich des Schöpfwerkes sowie an der Absturzkante Pumpe 1 im Schöpfwerk Während der Bauzeit ist die Funktion und Standsicherheit des Bauzaunes vom AN in regelmäßigen Abständen zu kontrollieren.	1	Psch	.....	.....
1.2.90.	gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Einhausung aufbauen Aufbauen der Einhausung für Pumpe 1 (Pumpenhaus und Auslaufbereich) und herstellen Zugang für Auslaufbereich gemäß genehmigter Planung aus Pos. 1.1.40.	1	Psch	.....	.....
1.2.100.	gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Einhausung vorhalten und betreiben Die Pos. beinhaltet das Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Einhausung inkl. Be- und Entlüftungsanlage für die Entschichtungs- und Korrosionsschutzarbeiten des AN.	3,00	Wo	.....	.....
1.2.110.	Arbeitsbereich reinigen, Einhausung zurückbauen Nach Fertigstellung der Arbeiten sind die entsprechenden Bereiche zu reinigen. Im Anschluss erfolgt der Abbau der				

...Fortsetzung

Leistungsverzeichnis

Projekt: **315S219B001** **Instandsetzung Pumpen Schöpfwerk Echem**
LV: **003** **Instandsetzung Pumpe 1 und Umbau Elektromotoren**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Fortsetzung...	Einhausung Pumpe 1 (Pumpehaus und Auslaufbereich) und des Zugangs für Auslaufbereich gemäß genehmigter Planung aus Pos. 1.1.40.				
		1	Psch		.....
1.2.120.	Befundung Pumpe, O-Ringklappe und Schwimmerhohlklappe Befundung aller Einzelteile nach der Demontage der gesamten Pumpe inkl. aller Anbauteile sowie der O-Ringklappe und der Schwimmerhohlklappe auf Zustand und Funktion. Erstellen eines Befundberichtes inkl. Fotodokumentation der einzelnen Bauteile Der Befundbericht ist dem AG, vor der weiteren Instandsetzung der Pumpe digital im .pdf Format vorzulegen.				
		1	Psch		.....
Summe 1.2.	Demontage Pumpe 1				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 315S219B001 Instandsetzung Pumpen Schöpfwerk Echem
 LV: 003 Instandsetzung Pumpe 1 und Umbau Elektromotoren

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.	Instandsetzung Pumpe 1				
1.3.10.	Bauteile reinigen Alle Bauteile der Pumpe sowie Krümmerrohr, Saugstutzen, Schwimmerhohlklappe und O-Ringklappe von starker Verschmutzung reinigen.	1	Psch		.....
1.3.20.	Bauteile entschichten Entschichten mittel Strahlverfahren; Reinheitsgrad SA 2,5 nach DIN EN ISO 12944-4 Folgende Bauteile sind komplett zu entschichten. - Zwischenstück (Getriebe) - Zwischenstück (Kupplung) - Druckdeckel inkl. Kleinteile - Krümmerrohr - Mantelrohr - Lauferrohr - Schleifringträger - Lagerstern - Saugstutzen - Propellerkopf - Zwischenstück Lauferrohr - Bauteile O-Ringklappe Lagerbock für Antrieb O-Ringklappe Es ist darauf zu achten, dass alle Gewinde und Passungen sowie alle zur Montage und Funktion relevanten Flächen geschützt werden.	1	Psch		.....
1.3.30.	Krümmerrohr bearbeiten Entfernen von Konsole für Fettverteiler. Konsole und Verbindungsmittel fachgerecht entsorgen.	1,00	St	.....	.....
1.3.40.	Grundbeschichten Bauteile Pumpe Die entschichteten Bauteile aus Pos. 1.3.20 grundbeschichten Schichtstärke 50µm; EP-Zn / PUR-Zn Beschichtung nach Wahl des AN Von AN gewähltes Produkt Produkt				

...Fortsetzung

Leistungsverzeichnis

Projekt: 315S219B001 Instandsetzung Pumpen Schöpfwerk Echem
 LV: 003 Instandsetzung Pumpe 1 und Umbau Elektromotoren

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

Fortsetzung...

.....
 Hersteller

1 Psch

1.3.50. Instandsetzen Druckdeckel

Überprüfung des Druckdeckels auf Funktion und Maßhaltigkeit.
 Herstellen, liefern und montieren von neuem Lagersystem (s.
 Anlage 4) nach Planung aus Pos. 1.1.10. Druckdichtes
 Verschließen der alten Schmierleitung.
 Überarbeiten Stopfbuchsraum. Herstellen, liefern und montieren
 von neuem Dichtungssystem für Läuferwelle inkl. neuer
 Verbindungsmittel.

1,00 St

1.3.60. Instandsetzen Pumpenwelle

Überprüfung der Pumpenwelle auf Funktion und Maßhaltigkeit.
 Instandsetzen der Pumpenwelle, insbesondere der Lagersitze
 und Gewinde.
Achtung: nach der Überarbeitung darf der max. Schlag an
 keiner Passungsstelle 0,05mm überschreiten.
 Dieses ist nachzuweisen und in einem Protokoll zu
 dokumentieren.

1,00 St

1.3.70. Instandsetzen Propeller

Rost auf den Flügeln des Propellers händisch entfernen.
 Gratbildung von den Flügeln entfernen. Steigung und
 Verformung der Flügel kontrollieren ggf. richten.
 Gesamtmaß des Propellers überprüfen ggf. Auftragschweißen
 der einzelnen Propellerflügel

1,00 St

Leistungsverzeichnis

Projekt: 315S219B001 Instandsetzung Pumpen Schöpfwerk Echem
 LV: 003 Instandsetzung Pumpe 1 und Umbau Elektromotoren

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.80.	Instandsetzen Lagerträger Überprüfung des Lagerträgers auf Funktion und Maßhaltigkeit. Hier besonders die Zentrierung zwischen Lagerträger und dem Mantelrohr in dem es sitzt. Herstellen, liefern und montieren von neuem Lagersystem nach Planung aus Pos. 1.1.10. (s. Anlage 4) Druckdichtes Verschließen der alten Schmierleitung. Einbringen einer O-Ring Nut auf der Außenseite des Lagerträgers um das Durchspülen von Wasser zwischen Lagerträger und Mantelrohr zu verhindern. O-Ring in passender GröÙer liefern und montieren.	1,00	St	.....	.....
1.3.90.	Pumpengehäuseteile mit Schleißring instandsetzen Entfernen des alten Schleißringens aus dem Gehäuse. Passgenaues ausdrehen des Gehäuses. Herstellen liefern und montieren neuen Schleißring aus dem Werkstoff 1.4571 im Bereich des Propellers. Die Materialstärke des Schleißringes hat min. 5mm zu betragen. Der Schleißring ist gegen verdrehen zu sichern. Das Spaltmaß ist entsprechend des instandgesetzten Propellers anzufertigen.	1,00	St	.....	.....
1.3.100.	Instandsetzung Korrosionsschäden Wasserseitig Instandsetzung von Korrosionsschäden von Teilen des Pumpenkörpers mittels für den Einsatzbereich geeigneten Zweikomponenten-Epoxidharz-Reparaturverbundwerkstoff- System. (z.B. von der Firma Belzona oder gleichwertig) - Instandsetzen der Korrosionsschutzschäden - Versiegeln der Gesamtflächen - Aufbringen Grundierung - Aufbringen Deckbeschichtung Das Beschichtungssystem soll bei Korrosionsschutzschäden auf folgende Bauteile angewendet werden. - Lauferrohr - Krümmerrohr - Schleißringträger - Lagerstern - Saugstutzen - Propellerkopf Vom AN gewähltes Produkt Produkt				

...Fortsetzung

Leistungsverzeichnis

Projekt: **315S219B001** **Instandsetzung Pumpen Schöpfwerk Echem**
LV: **003** **Instandsetzung Pumpe 1 und Umbau Elektromotoren**

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

Fortsetzung...

.....
Hersteller

1 Psch

1.3.110. Herstellen und liefern Komponenten für Umbau auf neun Elektromotor

Diese Position bezieht sich auf 3 komplette Sätze für den
 Umbau der Pumpen 1, 2 und 3.
 Herstellen und liefern aller benötigten Komponenten und
 Verbindungsmittel für die fachgerechte Montage der neuen
 Elektromotoren aus Pos. 1.1.20 gemäß der genehmigten
 Planung aus Pos. 1.1.30. inkl. Traglager und Kupplungen.

Alle neu gefertigten Komponenten sind für den
 Korrosionsschutz mittels Strahlverfahren auf SA 2 1/2 gemäß
 DIN EN ISO 12944-4 vorzubereiten.

Die Bauteile grundbeschichten
 Schichtstärke 50µm; EP-Zn / PUR-Zn
 Beschichtung nach Wahl des AN

Von AN gewähltes Produkt

.....
Produkt

.....
Hersteller

Deckbeschichtung für **nicht rotierende Teile**, 1-K Polyurethan
 Kohlenwasserstoffsystem der Liste zugelassene Systeme I für
 Binnengewässer Lm1 Bundesanstalt für Wasserbau

Schichtstärke: 100 µm
 Farbe: RAL 6011 glänzend

Vom AN gewähltes Produkt

.....
Produkt

...Fortsetzung

Leistungsverzeichnis

Projekt: **315S219B001** **Instandsetzung Pumpen Schöpfwerk Echem**
LV: **003** **Instandsetzung Pumpe 1 und Umbau Elektromotoren**

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

Fortsetzung...

.....
Hersteller

Deckbeschichtung für **rotierende Teile**, 1-K Polyurethan
Kohlenwasserstoffsystem der Liste zugelassene Systeme I für
Binnengewässer Lm1 Bundesanstalt für Wasserbau

Schichtstärke: 100 µm
Farbe: RAL 1026 glänzend

Vom AN gewähltes Produkt

.....
Produkt

.....
Hersteller

3,00 St

1.3.120. Montage Pumpe im Werk
 Betriebsfertige Montage der Pumpe im Werk des AN inkl. aller
 statischer und dynamischer Dichtungen sowie neuer
 Verbindungsmittel inkl. der neu hergestellten Komponenten aus
 Pos. 1.3.110
 Die Dichtungen und Verbindungsmittel sind vom AN
 beizustellen.

1 Psch

1.3.130. Korrosionsschutz Pumpe
 Oberer Bereich (Sichtbereich)

Deckbeschichtung 1-K Polyurethan Kohlenwasserstoffsystem
der Liste zugelassene Systeme I für Binnengewässer Lm1
Bundesanstalt für Wasserbau

Schichtstärke: 100 µm
Farbe: RAL 6011 glänzend

Vom AN gewähltes Produkt

.....
Produkt

.....

...Fortsetzung

Leistungsverzeichnis

Projekt: **315S219B001** **Instandsetzung Pumpen Schöpfwerk Echem**
LV: **003** **Instandsetzung Pumpe 1 und Umbau Elektromotoren**

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

Fortsetzung...

Hersteller

Unterer Bereich und Innenbereich (Wasserbereich)

Aufgrund des Einbauortes im Wasser ist als Beschichtungssystem nur ein "System Nr. 3/4" in Farbe "Tiefschwarz" aus der Liste "Im1 (für Binnengewässer)" der BAW nach Wahl des AN zugelassen.

System Nr. 3/4

- 1x Grundbeschichtung (50µm; EP-Zn / PUR-Zn)
 (schon in Pos. 1.3.30 ausgeführt)
- 2-3x Deckbeschichtung (450 µm; EP/PUR)
- Abriebwiderstand "Stark", KKS tauglich
- Farbe der Deckbeschichtung: Tiefschwarz (RAL 9005)
- Gesamtschichtstärke: 500 µm

Vom AN gewähltes Produkt

.....
Produkt

.....
Hersteller

Kontaktflächen von Auflagern, Flanschverbindungen und Lagersitzen usw., die zur Erzeugung einer Passgenauigkeit mechanisch bearbeitet wurden, dürfen vor dem Zusammenbau grundsätzlich nur grundbeschichtet werden und sind entsprechend zu schützen.

1 Psch

Summe 1.3.	Instandsetzung Pumpe 1			
-------------------	-------------------------------	--	--	--

Leistungsverzeichnis

Projekt: 315S219B001 Instandsetzung Pumpen Schöpfwerk Echem
 LV: 003 Instandsetzung Pumpe 1 und Umbau Elektromotoren

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.	Instandsetzen O-Ringklappe inkl. Antrieb				
1.4.10.	Überprüfung und Montage O-Ringklappe Alle Teile der O-Ringklappe reinigen, auf Verschleiß, Beschädigungen und Funktionstüchtigkeit prüfen.	1	Psch		.....
1.4.20.	Beschichten Innenseite Gehäuse und Klappe Korrosionsschutz für die Innenseite des Gehäuses und der Klappe nach Wahl des AN. Die Beschichtung ist der Funktion der Klappe anzupassen und gummiert auszuführen. Vom AN gewähltes Produkt Produkt Hersteller	1	Psch		.....
1.4.30.	Montage O-Ringklappe Montage der O-Ringklappe inkl. neuer Dichtungen und Verbindungsmittel. Die Dichtungen und Verbindungsmittel sind vom AN zu liefern.	1	Psch		.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 315S219B001 Instandsetzung Pumpen Schöpfwerk Echem
 LV: 003 Instandsetzung Pumpe 1 und Umbau Elektromotoren

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.40.	Korrosionsschutz Außenseite O-Ringklappe Deckbeschichtung 1-K Polyurethan Kohlenwasserstoffsystem der Liste zugelassene Systeme I für Binnengewässer Lm1 Bundesanstalt für Wasserbau Schichtstärke: 100 µm Farbe: RAL 6011 glänzend Vom AN gewähltes Produkt Produkt Hersteller	1	Psch	.....	
1.4.50.	Getriebe O-Ringklappe komplett demontieren Getriebe komplett demontieren und reinigen (Anlage 3 Bild 9). Einzelteile auf Funktion und Beschädigungen prüfen.	1	Psch	.....	
1.4.60.	Getriebe O-Ringklappe instandsetzen und montieren Alle Bauteile des Getriebes auf Funktion und Maßhaltigkeit prüfen. Betriebsfertige Montage inkl. neuen Dichtungen, Verbindungsmittel und Schmiermittel.	1	Psch	.....	
1.4.70.	Korrosionsschutz Getriebe O-Ringklappe Korrosionsschutz händisch aktivieren. Grundbeschichtung Schichtstärke 50µm; EP-Zn / PUR-Zn Deckbeschichtung 1-K Polyurethan Kohlenwasserstoffsystem der Liste zugelassene Systeme I für Binnengewässer Lm1 Bundesanstalt für Wasserbau Schichtstärke: 100 µm Farbe: RAL 6011 glänzend Vom AN gewähltes Produkt Produkt				

...Fortsetzung

Leistungsverzeichnis

Projekt: 315S219B001 Instandsetzung Pumpen Schöpfwerk Echem
 LV: 003 Instandsetzung Pumpe 1 und Umbau Elektromotoren

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

Fortsetzung...

.....
 Hersteller

1 Psch

1.4.80. Liefern Antrieb O-Ringklappe

Liefern von neuem Elektroantrieb für die O-Ringklappe nach
 Parametern des alten Antriebes (s. Anlage 3 Bild 13 u.14)

Farbe: RAL 6011

Vom AN gewähltes Produkt

.....
 Produkt

Der elektrische Anschluss erfolgt seitens des AG.

1 Psch

1.4.90. Instandsetzen Antriebswelle O-Ringklappe

Antriebswelle reinigen zerlegen und auf Verschleiß,
 Beschädigungen und Funktion prüfen.

Altbeschichtung händisch aktivieren.

Neues Korrosionsschutzbeschichtungssystem:

Grundierung Beschichtungsstoff 1-K PUR Zinkstaub Schichtdicke
 50µm

Vom AN gewähltes Produkt

.....
 Produkt

.....
 Hersteller

Deckbeschichtung 1-K Polyurethan Kohlenwasserstoffsystem

...Fortsetzung

Leistungsverzeichnis

Projekt: **315S219B001** **Instandsetzung Pumpen Schöpfwerk Echem**
LV: **003** **Instandsetzung Pumpe 1 und Umbau Elektromotoren**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Fortsetzung...					
	der Liste zugelassene Systeme I für Binnengewässer Lm1 Bundesanstalt für Wasserbau				
	Farbe: RAL 1026 glänzend				
	Montage der Antriebswelle mit neuen Verbindungsmitteln und Schutzmanschetten inkl. Schmierstoff.				
	Vom AN gewähltes Produkt				
	 Produkt				
	 Hersteller				
		1	Psch		.....
1.4.100.	Korrosionsschutz Lagerbock Antrieb Grundbeschichten Schichtstärke 50µm; EP-Zn / PUR-Zn				
	Deckbeschichtung 1-K Polyurethan Kohlenwasserstoffsystem der Liste zugelassene Systeme I für Binnengewässer Lm1 Bundesanstalt für Wasserbau				
	Schichtstärke: 100 µm Farbe: RAL 6011 glänzend				
	Vom AN gewähltes Produkt				
	 Produkt				
	 Hersteller				
		1	Psch		.....
Summe 1.4.	Instandsetzen O-Ringklappe inkl..				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 315S219B001 Instandsetzung Pumpen Schöpfwerk Echem
 LV: 003 Instandsetzung Pumpe 1 und Umbau Elektromotoren

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.	Instandsetzen Leiter Auslaufbereich Pumpe 1				
1.5.10.	Bauteile reinigen und entschichten Leiter vom groben Schmutz reinigen.. Entschichten mittel Strahlverfahren; Reinheitsgrad SA 2,5 nach DIN EN ISO 12944-4				
		1,00	St	.....	.....
1.5.20.	Korrosionsschutz Leiter Leiter feuerverzinken nach EN ISO 1461				
		1,00	St	.....	.....
Summe 1.5.		Instandsetzen Leiter Auslaufber..			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 315S219B001 Instandsetzung Pumpen Schöpfwerk Echem
LV: 003 Instandsetzung Pumpe 1 und Umbau Elektromotoren

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.	Instandsetzen Schwimmhohlklappe				
1.6.10.	Bauteile reinigen Bauteile von grober Verschmutzung reinigen				
		2,00	St	.....	.....
1.6.20.	Bauteile Klappen entschichten Entschichten der Schwimmhohlklappen im Werk des AN mittel Strahlverfahren; Reinheitsgrad SA 2,5 nach DIN EN ISO 12944-4				
	Es ist darauf zu achten, dass alle Gewinde und Passung sowie alle zur Montage und Funktion relevanten Flächen geschützt werden.				
		2,00	St	.....	.....
1.6.30.	Aufnahme für Bolzen Klappenscharnier nacharbeiten Aufnahme für Bolzen Klappenscharnier an dem beweglichen Teil (Klappe) nacharbeiten - Blech ausspindeln - Buchsen anfertigen / Material 16MnCr5 - einpressen und auf Maß spindeln				
		4,00	St	.....	.....
1.6.40.	Aufnahme für Bolzen Klappenscharnier neu herstellen Herstellen neuer Aufnahmen für Bolzen Klappenscharnier am Festteil der Klappe. Maße sind vor Ort zu nehmen.				
		4,00	St	.....	.....
1.6.50.	Bolzen für Klappenscharnier Klappenseitig Herstellen, liefern und montieren von Bolzen für Schwimmhohlklappe nach Muster anfertigen unter Beachtung der Herstellungsmaße aus Pos. 1.8.30 und 1.8.40				
		8,00	St	.....	.....
1.6.60.	Scheiben für Klappenscharnier Scheiben für Klappenscharnier nach Vorlage herstellen, liefern und montieren Material 16MnCr5				
		16,00	St	.....	.....
1.6.70.	Verbindungsflaschen Klappenscharnier Verbindungsflaschen vom Festteil der Schwimmhohlklappe nach				

...Fortsetzung

Leistungsverzeichnis

Projekt: 315S219B001 Instandsetzung Pumpen Schöpfwerk Echem
 LV: 003 Instandsetzung Pumpe 1 und Umbau Elektromotoren

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Fortsetzung...					
	Muster neu anfertigen. - Buchsen anfertigen / Material 16MnCr5 - einpressen und auf Maß spindeln	8,00	St	.....	.....
1.6.80.	Prüfen Dichtigkeit Hohlkörper Herstellen und Liefern von Vorrichtung zum Prüfen der Dichtigkeit der Hohlkörper der Klappen. Durchführen und dokumentieren einer Dichtigkeitsprüfung des Hohlkörpers im Werk des AN. Luftdichtes Verschließen der Öffnungen nach der Prüfung.	2,00	St	.....	.....
1.6.90.	Korrosionsschutz Klappen Aufgrund des Einbauortes im Wasser ist als Beschichtungssystem nur ein "System Nr. 3/4" in Farbe "Tiefschwarz" aus der Liste "Im1 (für Binnengewässer)" der BAW nach Wahl des AN zugelassen. System Nr. 3/4 - 1x Grundbeschichtung (50µm; EP-Zn / PUR-Zn) (schon in Pos. 1.3.30 ausgeführt) - 2-3x Deckbeschichtung (450 µm; EP/PUR) - Abriebwiderstand "Stark", KKS tauglich - Farbe der Deckbeschichtung: Tiefschwarz (RAL 9005) - Gesamtschichtstärke: 500 µm Vom AN gewähltes Produkt Produkt Hersteller	2,00	St	.....	.....
Summe 1.6.	Instandsetzen Schwimmhohlklappe				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 315S219B001 Instandsetzung Pumpen Schöpfwerk Echem
 LV: 003 Instandsetzung Pumpe 1 und Umbau Elektromotoren

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.	Montage im Schöpfwerk				
1.7.10.	Transport zur Baustelle Verladen aller instandgesetzten Komponenten (Pumpe 1, O-Ring Klappenantrieb, Schwimmhohlklappe, Leitern und aller, für die Montage benötigter Teile) im Werk des AN. Transport aller Teile zum Einbauort Schöpfwerk Echem. Entladen aller Teile im Schöpfwerk Echem und fachgerechte Zwischenlagerung bis zum Einbau. Für das Auf- und Abladen ist ein Mobilkran mit einzurechnen.				
		1	Psch	.....	.....
1.7.20.	Entschichten Druckrohrleitung Pumpe 1 Entschichten der Druckrohrleitung Pumpe 1 innen und außen mittel Strahlverfahren; Reinheitsgrad SA 2,5 nach DIN EN ISO 12944-4 unter Nutzung der Einhausung aus Pos. 1.2.90. (s. Anlage 8) Es ist darauf zu achten, dass alle Gewinde und Passungen sowie alle zur Montage und Funktion relevanten Flächen geschützt werden.				
		1,00	St	.....	.....
1.7.30.	Entschichten fester Bauteile Einlaufbereich Entschichten der festverbauten Teile im Einlaufbereich (Fundamentring Pumpe, Leitblech auf dem Boden des Einlaufschachtes) mittel Strahlverfahren; Reinheitsgrad SA 2,5 nach DIN EN ISO 12944-4 unter Nutzung der Einhausung aus Pos. 1.2.90. (s. Anlage 5) Es ist darauf zu achten, dass alle Gewinde und Passungen sowie alle zur Montage und Funktion relevanten Flächen geschützt werden. Es kann sich Restwasser in dem Bereich der Einhausung befinden. Dieses ist durch den AN zu beseitigen und der Bereich ist für den Zeitraum der Stahlarbeiten trocken zu halten.				
		1	Psch	.....	.....
1.7.40.	Entschichten fester Bauteile Schwimmhohlklappe Entschichten der festverbauten Teile der Schwimmhohlklappe inkl. des Anschlussrohres bis Betonkante mittel Strahlverfahren; Reinheitsgrad SA 2,5 nach DIN EN ISO 12944-4 unter Nutzung der Einhausung aus Pos. 1.2.90. (s. Anlage 7) Es ist darauf zu achten, dass alle Gewinde und Passungen sowie alle zur Montage und Funktion relevanten Flächen geschützt werden.				

...Fortsetzung

Leistungsverzeichnis

Projekt: 315S219B001 Instandsetzung Pumpen Schöpfwerk Echem
 LV: 003 Instandsetzung Pumpe 1 und Umbau Elektromotoren

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Fortsetzung...					
	Es kann sich Restwasser in dem Bereich der Einhausung befinden. Dieses ist durch den AN zu beseitigen und der Bereich ist für den Zeitraum der Stahlarbeiten trocken zu halten.	1,00	St	.....	.....
1.7.50.	Schweißnaht prüfen und begutachten der Druckrohrleitung Vorbereitende Arbeiten zur Durchführung einer Schweißnahtprüfung mittels TP Verfahren durchführen. Schweißnahtprüfung an den beiden rundlaufenden Schweißnähten (Innenseite Druckrohr) mittels PT Verfahren gemäß DIN EN ISO 3452-1 und DIN EN ISO 9712 durchführen. Das Ergebnis ist zu dokumentieren und dem AG in digitaler Form zu übergeben (Dateiformat .pdf)	2,00	St	.....	.....
1.7.60.	*** Bedarfsposition mit GB Bearbeiten Schweißnaht Bearbeiten Schweißnaht entsprechend des Ergebnisses der Begutachtung aus Pos. 1.7.50. Ausschleifen der Schweißnaht und nachschweißen unter Berücksichtigung der Rohraußenbeschichtung. Der Hitzeeintrag muss so gering wie möglich gehalten werden.	2,00	St	.....	.....
1.7.70.	*** Bedarfsposition mit GB Einbringen eines Rohstückes über Schweißnaht Einbringen und fachgerechtes verschweißen eines Rohstückes Durchmesser ca. 1000mm x 120mm x 5mm (gewalztes Blech) über der vorhandenen Rohrschweißnaht	2,00	St	.....	.....
1.7.80.	*** Bedarfsposition mit GB Strahlen Druckrohrleitung Innenseite Bearbeitete Oberflächen aus Pos. 1.7.60 und Pos. 1.7.70 mittels Strahlverfahren bearbeiten, Reinheitsgrad SA 2,5 nach DIN EN ISO 12944-4 unter Nutzung der Einhausung aus Pos. 1.2.90.	1	Psch	.....	.....
1.7.90.	Instandsetzen Korrosionsschutzschäden Druckrohrleitung Instandsetzung von Korrosionsschäden von Teilen des Pumpenkörpers mittels für den Einsatzbereich geeignetem Zweikomponenten-Epoxidharz-Reparaturverbundwerkstoff-				

...Fortsetzung

Leistungsverzeichnis

Projekt: 315S219B001 Instandsetzung Pumpen Schöpfwerk Echem
 LV: 003 Instandsetzung Pumpe 1 und Umbau Elektromotoren

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Fortsetzung...	System. (z.B. von der Firma Belzona oder gleichwertig) - Instandsetzen der Korrosionsschutzschäden - Versiegeln der Gesamtflächen - Aufbringen Grundierung - Aufbringen Deckbeschichtung Vom AN gewähltes Produkt Produkt Hersteller				
		1	Psch		.....
1.7.100.	Montage neuer Aufnahme für Bolzen Scharnier Abtrennen vorhandener Verbindungsglaschen am Festteile Schwimmhohlklappe. Fläche glätten und für das Aufschweißen der neuen Aufnahmen vorbereiten. Fachgerechtes Anschweißen der neuen Aufnahmen aus Pos. 1.6.40				
		4,00	St	.....	.....
1.7.110.	Herstellen und Montage neuer Dichtungsträger für Klappendichtung Abtrennen der vorhandenen Dichtungsträger. Fläche glätten und für das Aufschweißen der neuen Dichtungsträger vorbereiten. Neue Dichtungsträger nach Vorlage herstellen und fachgerecht verschweißen.				
		2,00	St	.....	.....
1.7.120.	Schweißnahtprüfung Aufnahme Bolzen und Dichtungsträger Vorbereitende Arbeiten zur Durchführung einer Schweißnahtprüfungen mittels TP Verfahren planen. Schweißnahtprüfung an den Schweißnähten aus Pos. 1.7.100 (Aufnahme Bolzen) und 1.7.110 (Dichtungsträger) mittels PT Verfahren gemäß DIN EN ISO 3452-1 und DIN EN ISO 9712 durchführen. Das Ergebnis ist zu dokumentieren und dem AG in digitaler Form zu übergeben (Dateiformat .pdf)				
		1	Psch		.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 315S219B001 Instandsetzung Pumpen Schöpfwerk Echem
 LV: 003 Instandsetzung Pumpe 1 und Umbau Elektromotoren

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.130.	Strahlen feste Bauteile Schwimmhohlklappe Strahlen der bearbeiteten Flächen aus Pos. 1.7.100 und 1.7.110 zur Vorbereitung Herstellung Korrosionsschutz; Reinheitsgrad SA 2,5 nach DIN EN ISO 12944-4 unter Nutzung der Einhausung aus Pos. 1.2.90. (s. Anlage 5)	1	Psch		.....
1.7.140.	Korrosionsschutz fester Bauteile Einlaufbereich Aufgrund des Einbauortes im Wasser ist als Beschichtungssystem nur ein "System Nr. 3/4" in Farbe "Tiefschwarz" aus der Liste "Im1 (für Binnengewässer)" der BAW nach Wahl des AN zugelassen. System Nr. 3/4 - 1x Grundbeschichtung (50µm; EP-Zn / PUR-Zn) (schon in Pos. 1.3.30 ausgeführt) - 2-3x Deckbeschichtung (450 µm; EP/PUR) - Abriebwiderstand "Stark", KKS tauglich - Farbe der Deckbeschichtung: Tiefschwarz (RAL 9005) - Gesamtschichtstärke: 500 µm Vom AN gewähltes Produkt Produkt Hersteller Es kann sich Restwasser in dem Bereich der Einhausung befinden. Dieses ist durch den AN zu beseitigen und der Bereich ist für den Zeitraum der Korrosionsschutzarbeiten trocken zu halten.	1	Psch		.....
1.7.150.	Korrosionsschutz fester Bauteile Schwimmhohlklappe Aufgrund des Einbauortes im Wasser ist als Beschichtungssystem nur ein "System Nr. 3/4" in Farbe "Tiefschwarz" aus der Liste "Im1 (für Binnengewässer)" der BAW nach Wahl des AN zugelassen. System Nr. 3/4 - 1x Grundbeschichtung (50µm; EP-Zn / PUR-Zn) (schon in Pos. 1.3.30 ausgeführt) - 2-3x Deckbeschichtung (450 µm; EP/PUR)				

...Fortsetzung

Leistungsverzeichnis

Projekt: 315S219B001 Instandsetzung Pumpen Schöpfwerk Echem
 LV: 003 Instandsetzung Pumpe 1 und Umbau Elektromotoren

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

Fortsetzung...

- Abriebwiderstand "Stark", KKS tauglich
- Farbe der Deckbeschichtung: Tiefschwarz (RAL 9005)
- Gesamtschichtstärke: 500 µm

Vom AN gewähltes Produkt

.....
 Produkt

.....
 Hersteller

Es kann sich Restwasser in dem Bereich der Einhausung befinden. Dieses ist durch den AN zu beseitigen und der Bereich ist für den Zeitraum der Korrosionsschutzarbeiten trocken zu halten.

1 Psch

1.7.160. Montage O-Ringklappe inkl. Antrieb

Montage der instandgesetzten O-Ringklappe inkl. Getriebe mit Elektroantrieb aus Pos. 1.4.80 inkl. neuer Verbindungsmittel. Die Verbindungsmittel sind vom AN beizustellen. Elektrischer Anschluss des Antriebes erfolgt seitens des AG. Einstellen des Antriebes erfolgt im Zuge der Inbetriebnahme durch den AN.

Fachgerechte Befestigung des Lagerbockes im Fußboden und anarbeiten des Fußbodens an den Lagerbock.

1,00 St

1.7.170. Montage Schimmhohlklappe

Montage der Schimmhohlklappe mit neuer Dichtung neuen Bolzen und Laschen aus Pos. 1.6.50, 1.6.60, 1.6.70 und neuen Verbindungsmittel. Die Dichtung und Verbindungsmittel sind vom AN beizustellen. Montage am Einbauort der Klappe. Der benötigte Mobilkran ist in die Position mit einzurechnen.

1 Psch

1.7.180. Korrosionsschutz Druckleitung Außenseite

Korrosionsschutz Druckleitung

GrundbeschichtenSchichtstärke 50µm; EP-Zn / PUR-Zn

...Fortsetzung

Leistungsverzeichnis

Projekt: 315S219B001 Instandsetzung Pumpen Schöpfwerk Echem
 LV: 003 Instandsetzung Pumpe 1 und Umbau Elektromotoren

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Fortsetzung...	Deckbeschichtung 1-K Polyurethan Kohlenwasserstoffsystem der Liste zugelassene Systeme I für Binnengewässer Lm1 Bundesanstalt für Wasserbau Schichtstärke: 100 µm Farbe: RAL 6011 glänzend Vom AN gewähltes Produkt Produkt Hersteller				
		1	Psch		.....
1.7.200.	Montage Pumpe 1 Betriebsfertige Montage Pumpe 1 unter Berücksichtigung der Planung aus Pos. 1.1.30 inkl. aller benötigten Komponenten aus Pos. 1.3.110. Pumpe fachgerecht aufstellen und ausrichten. Alle nötigen Verbindungsmitel, Dichtungen und Betriebsmittel sind vom AN beizustellen.				
		1	Psch		.....
	Summe 1.7.		Montage im Schöpfwerk		.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 315S219B001 Instandsetzung Pumpen Schöpfwerk Echem
 LV: 003 Instandsetzung Pumpe 1 und Umbau Elektromotoren

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.8.	Elektromotoren				
1.8.10.	Herstellen und Liefern von Elektromotor Herstellen und liefern von Elektromotor gemäß der genehmigten Planung aus Pos. 1.1.20 Farbe: RAL 6011 Für das Abladen am Schöpfwerk ist ein Kran in der benötigten Größe mit in diese Pos. einzurechnen.	3,00	St	.....	.....
1.8.20.	Montage Motor Pumpe 1 Fachgerechte Montage des neuen Elektromotors (aus Pos. 1.8.00) auf die Pumpe 1 inkl. aller nötigen Hilfs- und Verbindungsmittel gemäß genehmigter Planung aus Pos. 1.1.30. Die Verbindungsmittel sind vom AN beizustellen. Der elektrische Anschluss erfolgt Seitens des AG.	1,00	St	.....	.....
1.8.30.	Herstellen und liefern Beschriftung Elektromotoren Herstellen und liefern von Zahlen (1, 2 und 2) für die Zuordnung der drei Pumpen. Die Zahlen sollen selbsklebend ausgeführt werden Größe ca. 15 cm x 18 cm Grundfarbe: weiß Schriftfarbe: schwarz Die Zahlen sind nach Beendigung der Arbeiten in Absprache mit dem AG an die Motoren der Pumpen anzubringen.	1	Psch	.....	.....
Summe 1.8.	Elektromotoren				.....
Summe 1.	Instandsetzung Pumpe 1				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 315S219B001 Instandsetzung Pumpen Schöpfwerk Echem
 LV: 003 Instandsetzung Pumpe 1 und Umbau Elektromotoren

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

2. Umbau Pumpe 2

*** Ausführungsbeschreibung 2

Ausführungsbeschreibung Pumpe 2

Die Pumpe 2 ist die Mittlere der drei Pumpen (s. Anlage 5) diese Pumpe wurde 2023 - 2024 instandgesetzt. Hier ist die Pumpe nur für den neuen Elektromotor umzubauen und der neue Motor zu montieren.

In der Instandsetzung des Pumpe wurde auch schon die Lagerung auf das schmiermittelfreie System umgebaut. Um die Gleichheit der Pumpen herzustellen ist der Druckdeckel von der Pumpe 2 mit zu demontieren und an die genehmigte Planung zum Umbau aus Pos. 1.1.10 anzupassen. Für diese Arbeiten muss der Läufer vorher in der Lage gesichert werden.

Die nötigen elektrischen Arbeiten (An- und Abklemmen von den elektrischen Komponenten) werden durch den AG durchgeführt.

2.1. Umbau Pumpe 2

2.1.10. gemäß Ausführungsbeschreibung 2

Teildemontage Pumpe 2

Fachgerechte Demontage Elektromotor, Hydraulikaggregat/ Wärmetauscher, allen Rohrleitungen (Öl und Wasser), Getriebe Laternen und Druckdeckel. Das Öl des Planetengetriebes und des Hydraulikaggregates / Wärmetauscher ist vor Beginn der Arbeiten abzusaugen und fachgerecht zu entsorgen. Die demontierten Ölleitungen sind nach der Demontage sofort beidseitig öldicht zu verschließen.

Elektromotor, Planetengetriebe, Hydraulikaggregat/Wärmetauscher und alle Hydraulik- und Fettleitungen sowie alle dazugehörigen Schellen und Verbindungsmittel sind fachgerecht zu entsorgen. Der Temperaturfühler in der Hydraulikleitung (Abgang Planetengetriebe) Ist fachgerecht zu demontieren und dem AG zu übergeben.

Die Demontage der elektrischen Zuleitungen zu den betroffenen elektrischen Komponenten der Pumpe 2, wird durch den AG ausgeführt.

Sichern des Läufers in seiner Lage gemäß genehmigter Planung aus Pos. 1.1.30

1 Psch

.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 315S219B001 Instandsetzung Pumpen Schöpfwerk Echem
 LV: 003 Instandsetzung Pumpe 1 und Umbau Elektromotoren

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.20.	Transport in das Werk des AN Fachgerechtes Verpacken und Transportieren der demontierten Bauteile aus Pos. 2.1.10 von ihrem Einbauort in das Werk des AN. Für den Transport in dem Schöpfwerk steht der Deckenkran zur Verfügung. Sollte vom AN ein Transport über Rolle z.B. Gabelhubwagen geplant werden, ist der Boden, Kanten, Schmutzfänger usw. zu schützen. Für das Auf- und Abladen ist ein Mobilkran mit einzurechnen.	1	Psch		.....
2.1.30.	gemäß Ausführungsbeschreibung 2 Anpassen Druckdeckel Anpassen des Druckdeckels der Pumpe 2 an die genehmigte Planung aus Pos. 1.1.10. Fachgerechte Montage des Druckdeckels mit neuer Dichtung und neuen Verbindungsmitteln. Die Dichtung und die Verbindungsmittel sind vom AN beizustellen. Korrosionsschutz händisch aktivieren. GrundbeschichtenSchichtstärke 50µm; EP-Zn / PUR-Zn Deckbeschichtung 1-K Polyurethan Kohlenwasserstoffsystem der Liste zugelassene Systeme I für Binnengewässer Lm1 Bundesanstalt für Wasserbau Schichtstärke: 100 µm Farbe: RAL 6011 glänzend Vom AN gewähltes Produkt Produkt Hersteller 1,00 St				
2.1.40.	*** Bedarfsposition mit GB Herstellen, liefern und montieren Lager Druckdeckel Herstellen, liefern und fachgerechtes montieren Lager Druckdeckel nach genehmigter Planung aus Pos. 1.1.10	1,00	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 315S219B001 Instandsetzung Pumpen Schöpfwerk Echem
 LV: 003 Instandsetzung Pumpe 1 und Umbau Elektromotoren

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.50.	Anpassen der Bauteile Pumpe 2 für neuen Elektromotor Anpassen und herstellen der Bauteile für die Montage des neuen Elektromotors auf Pumpe 2 aus der genehmigten Planung Pos. 1.1.20 und Pos. 1.1.30 unter Verwendung der Komponenten aus Pos. 1.3.110	1	Psch	.....	.....
2.1.60.	Transport auf die Baustelle Verladen aller überarbeiteten Komponenten im Werk des AN. Transport aller Teile zum Einbauort Schöpfwerk Echem. Entladen aller Teile im Schöpfwerk Echem und fachgerechte Zwischenlagerung bis zum Einbau. Für das Auf- und Abladen ist ein Mobilkran mit einzurechnen.	1	Psch	.....	.....
2.1.70.	Montage Pumpe 2 inkl. neuem Elektromotor Betriebsfertige Montage der Komponenten Pumpe 2 unter Berücksichtigung der Planung aus Pos. 1.1.30 und aller benötigten Komponenten aus Pos. 1.3.110 inkl Elektromotor gemäß Planung aus Pos. 1.1.20 und Pos. 1.8.10. Alle nötigen Verbindungsmittel, Dichtungen und Betriebsmittel sind vom AN beizustellen.	1,00	St	.....	.....
Summe 2.1.	Umbau Pumpe 2				.....
Summe 2.	Umbau Pumpe 2				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 315S219B001 Instandsetzung Pumpen Schöpfwerk Echem
 LV: 003 Instandsetzung Pumpe 1 und Umbau Elektromotoren

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

3. Umbau Pumpe 3

*** Ausführungsbeschreibung 3

Ausführungsbeschreibung Pumpe 3

Die Pumpe 3 ist die nördliche der drei Pumpen (s. Anlage 5) diese Pumpe wurde 2020 - 2021 instandgesetzt. Hier ist die Pumpe nur für den neuen Elektromotor umzubauen und der neue Motor zu montieren.

In der Instandsetzung der Pumpe wurde auch schon die Lagerung auf das schmiermittelfreie System umgebaut. Um die Gleichheit der Pumpen herzustellen ist der Druckdeckel von der Pumpe 3 mit zu demontieren und an die genehmigte Planung zum Umbau aus Pos. 1.1.10 anzupassen. Für diese Arbeiten muss der Läufer vorher in der Lage gesichert werden.

Darüberhinaus muss die Drückrohrleitung sowie die Schwimmhohlklappe korrosionsschutztechnisch überarbeitet werden. Hierzu wird die Pumpe kanalseitig durch den AG mit Dammbalken abgeschottet und eine Wasserhaltung installiert.

Für die nötigen Strahlarbeiten ist eine Einhausung gemäß der Planung aus Pos. 1.1.40 zu installieren.

Die nötigen elektrischen Arbeiten (An- und Abklemmen von den elektrischen Komponenten) werden durch den AG durchgeführt.

3.1. Umbau Pumpe 3

3.1.10. Teildemontage Pumpe 3

Fachgerechte Demontage Elektromotor, Hydraulikaggregat/ Wärmetauscher, allen Rohrleitungen (Öl und Wasser), Getriebe Laternen und Druckdeckel. Das Öl des Planetengetriebes und des Hydraulikaggregates / Wärmetauscher ist vor Beginn der Arbeiten abzusaugen und fachgerecht zu entsorgen. Die demontierten Ölleitungen sind nach der Demontage sofort beidseitig öldicht zu verschließen.

Elektromotor, Planetengetriebe, Hydraulikaggregat/Wärmetauscher und alle Hydraulik- und Fettleitungen sowie alle dazugehörigen Schellen und Verbindungsmittel sind fachgerecht zu entsorgen. Der Temperaturfühler in der Hydraulikleitung (Abgang Planetengetriebe) ist fachgerecht zu demontieren und dem AG zu übergeben.

Die Demontage der elektrischen Zuleitungen zu den betroffenen elektrischen Komponenten der Pumpe 3, wird durch den AG ausgeführt.

...Fortsetzung

Leistungsverzeichnis

Projekt: 315S219B001 Instandsetzung Pumpen Schöpfwerk Echem
 LV: 003 Instandsetzung Pumpe 1 und Umbau Elektromotoren

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Fortsetzung...					
	Sichern des Läufers in seiner Lage gemäß genehmigter Planung aus Pos. 1.1.30	1	Psch	.....	
3.1.20.	Demontage O-Ringklappe Demontage der O-Ringklappe inkl. Antriebsgestänge. Seitliches zwischenlagern der Klappe und des Gestänges bis zum Wiedereinbau. Die Klappe ist auf ihrem Lagerort zu sichern.	1	Psch	.....	
3.1.30.	Demontage Klappenteile Schwimmhohlklappe Demontage der beweglichen Teile der Schwimmhohlklappe (s. Anlage 7) inkl. aller Bolzen und aschen. Fachgerechtes Zwischenlagern aller Komponenten bis zum Wiedereinbau. Für die Arbeiten ist ein Mobilkran mit einzurechnen	1	Psch	.....	
3.1.40.	Transport in das Werk des AN Fachgerechtes Verpacken und Transportieren der demontierten Bauteile aus Pos. 2.3.10 von ihrem Einbauort in das Werk des AN. Für den Transport in dem Schöpfwerk steht der Deckenkran zur Verfügung. Sollte vom AN ein Transport über Rolle z.B. Gabelhubwagen geplant werden, ist der Boden, Kanten, Schmutzfänger usw. zu schützen. Für das Auf- und Abladen ist ein Mobilkran mit einzurechnen.	1	Psch	.....	
3.1.50.	Einhausung aufbauen Aufbauen der Einhausung für Pumpe 3 (Pumpenhaus und Auslaufbereich) und herstellen Zugang für Auslaufbereich gemäß genehmigter Planung aus Pos. 1.1.40.	1	Psch	.....	
3.1.60.	Einhausung vorhalten und betreiben Die Pos. beinhaltet das Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Einhausung inkl. Be- und Entlüftungsanlage für die Entschichtungs- und Korrosionsschutzarbeiten des AN.	3,00	Wo	.....	
3.1.70.	Arbeitsbereich reinigen und Einhausung zurückbauen Nach Fertigstellung der Arbeiten sind die entsprechenden Bereichen zu reinigen, anschließend abbauen der Einhausung				

...Fortsetzung

Leistungsverzeichnis

Projekt: 315S219B001 Instandsetzung Pumpen Schöpfwerk Echem
 LV: 003 Instandsetzung Pumpe 1 und Umbau Elektromotoren

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Fortsetzung...	Pumpe 3 (Pumpenhaus und Auslaufbereich) und des Zugang für Auslaufbereich gemäß genehmigter Planung aus Pos. 1.1.40.	1	Psch	.....	.....
3.1.80.	Entschichten Druckrohrleitung Pumpe 3 Entschichten der Druckrohrleitung Pumpe 3 innen und außen mittel Strahlverfahren; Reinheitsgrad SA 2,5 nach DIN EN ISO 12944-4 unter Nutzung der Einhausung aus Pos. 1.2.90. (s. Anlage 8) Es ist darauf zu achten, dass alle Gewinde und Passungen sowie alle zur Montage und Funktion relevanten Flächen geschützt werden.	1,00	St	.....	.....
3.1.90.	Entschichten feste Bauteile Schwimmhohlklappe Entschichten der festverbauten Teile der Schwimmhohlklappe inkl. des Anschlussrohres bis Betonkante mittel Strahlverfahren; Reinheitsgrad SA 2,5 nach DIN EN ISO 12944-4 unter Nutzung der Einhausung aus Pos. 1.2.90. (s. Anlage 7) Es ist darauf zu achten, dass alle Gewinde und Passungen sowie alle zur Montage und Funktion relevanten Flächen geschützt werden. Es kann sich Restwasser in dem Bereich der Einhausung befinden. Dieses ist durch den AN zu beseitigen und der Bereich ist für den Zeitraum der Stahlarbeiten trocken zu halten.	1,00	St	.....	.....
3.1.100.	Schweißnaht prüfen und begutachten der Druckrohrleitung Vorbereitende Arbeiten zur Durchführung einer Schweißnahtprüfungen mittels TP Verfahren durchführen. Schweißnahtprüfung an den beiden rundlaufenden Schweißnähten (Innenseite Druckrohr) mittels PT Verfahren gemäß DIN EN ISO 3452-1 und DIN EN SISO 9712 durchführen. Das Ergebnis ist zu dokumentieren und dem AG in digitaler Form zu übergeben (Dateiformat .pdf)	2,00	St	.....	.....
3.1.110.	*** Bedarfsposition mit GB Bearbeiten Schweißnaht Bearbeiten Schweißnaht entsprechend des Ergebnisses der Begutachtung aus Pos. 3.1.100.				

...Fortsetzung

Leistungsverzeichnis

Projekt: 315S219B001 Instandsetzung Pumpen Schöpfwerk Echem
 LV: 003 Instandsetzung Pumpe 1 und Umbau Elektromotoren

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Fortsetzung...	Ausschleifen der Schweißnaht und nachschweißen unter Berücksichtigung der Rohraußenbeschichtung. Der Hitzeeintrag muss so gering wie möglich gehalten werden.	2,00	St	.....	.....
3.1.120.	*** Bedarfsposition mit GB Einbringen eines Rohstückes über Schweißnaht Einbringen und fachgerechtes verschweißen eines Rohstückes Durchmesser ca. 1000mm x 120mm x 5mm (gewalztes Blech) über der vorhandenen Rohrschweißnaht	2,00	St	.....	.....
3.1.130.	*** Bedarfsposition mit GB Strahlen Druckrohrleitung Innenseite Bearbeitete Oberflächen aus Pos. 3.1.110 und Pos. 3.1.120 mittels Strahlverfahren bearbeiten, Reinheitsgrad SA 2,5 nach DIN EN ISO 12944-4 unter Nutzung der Einhausung aus Pos. 3.1.50.	1	Psch	.....	.....
3.1.140.	Instandsetzen Korrosionsschutzschäden Druckrohrleitung Instandsetzung von Korrosionsschäden von Teilen Pumpenkörpers mittels, für den Einsatzbereich, geeigneten Zweikomponenten-Epoxidharz-Reparaturverbundwerkstoff-System. (z.B. von der Firma Belzona oder gleichwertig) - Instandsetzen der Korrosionsschutzschäden - Versiegeln der Gesamtflächen - Aufbringen Grundierung - Aufbringen Deckbeschichtung Vom AN gewähltes Produkt Produkt Hersteller	1	Psch	.....	.....
3.1.150.	Herstellen und Montage neuer Dichtungsträger für Klappendichtung Abtrennen der vorhandenen Dichtungsträger. Fläche glätten und für das Aufschweißen der neuen Dichtungsträger				

...Fortsetzung

Leistungsverzeichnis

Projekt: **315S219B001** **Instandsetzung Pumpen Schöpfwerk Echem**
LV: **003** **Instandsetzung Pumpe 1 und Umbau Elektromotoren**

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

Fortsetzung...

vorbereiten.
 Neue Dichtungsträger nach Vorlage herstellen und fachgerecht
 verschweißen.

2,00 St

3.1.160. Korrosionsschutz feste Bauteile Schwimmhohlklappe

Aufgrund des Einbauortes im Wasser ist als
 Beschichtungssystem nur ein "System Nr. 3/4" in Farbe
 "Tiefschwarz" aus der Liste "Im1 (für Binnengewässer)" der
 BAW nach Wahl des AN zugelassen.

System Nr. 3/4

- 1x Grundbeschichtung (50µm; EP-Zn / PUR-Zn)
 (schon in Pos. 1.3.30 ausgeführt)
- 2-3x Deckbeschichtung (450 µm; EP/PUR)
- Abriebwiderstand "Stark", KKS tauglich
- Farbe der Deckbeschichtung: Tiefschwarz (RAL 9005)
- Gesamtschichtstärke: 500 µm

Vom AN gewähltes Produkt

.....
Produkt

.....
Hersteller

Es kann sich Restwasser in dem Bereich der Einhausung
 befinden. Dieses ist durch den AN zu beseitigen und der
 Bereich ist für den Zeitraum der Korrosionsschutzarbeiten
 trocken zu halten.

1 Psch

3.1.170. Korrosionsschutz Druckleitung Außenseite

Korrosionsschutz Druckleitung

Grundbeschichten Schichtstärke 50µm; EP-Zn / PUR-Zn

Deckbeschichtung 1-K Polyurethan Kohlenwasserstoffsystem
 der Liste zugelassene Systeme I für Binnengewässer Lm1
 Bundesanstalt für Wasserbau

Schichtstärke: 100 µm
 Farbe: RAL 6011 glänzend

...Fortsetzung

Leistungsverzeichnis

Projekt: **315S219B001** **Instandsetzung Pumpen Schöpfwerk Echem**
LV: **003** **Instandsetzung Pumpe 1 und Umbau Elektromotoren**

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

Fortsetzung...

Vom AN gewähltes Produkt

.....
Produkt

.....
Hersteller

1 Psch

3.1.180.

Montage Schwimmhohlklappe

Montage der Schwimmhohlklappe mit neuer Dichtung und neuen Verbindungsmitteln. Die Dichtung und Verbindungsmittel sind vom AN beizustellen.

Montage am Einbauort der Klappe. Der benötigte Mobilkran ist in die Position mit einzurechnen.

1 Psch

Leistungsverzeichnis

Projekt: 315S219B001 Instandsetzung Pumpen Schöpfwerk Echem
 LV: 003 Instandsetzung Pumpe 1 und Umbau Elektromotoren

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.190.	Anpassen Druckdeckel Anpassen des Druckdeckels der Pumpe 3 an die genehmigte Planung aus Pos. 1.1.10. Fachgerechte Montage des Druckdeckels mit neuer Dichtung und neuen Verbindungsmitteln. Die Dichtung und die Verbindungsmittel sind vom AN beizustellen. Korrosiosnschutz händisch aktivieren. Grundbeschichten Schichtstärke 50µm; EP-Zn / PUR-Zn Deckbeschichtung 1-K Polyurethan Kohlenwasserstoffsystem der Liste zugelassene Systeme I für Binnengewässer Lm1 Bundesanstalt für Wasserbau Schichtstärke: 100 µm Farbe: RAL 6011 glänzend Vom AN gewähltes Produkt Produkt Hersteller	1,00	St	.....	.....
3.1.200.	*** Bedarfsposition mit GB Herstellen, liefern und montieren Lager Druckdeckel Herstellen, liefern und fachgerechtes montieren Lager Druckdeckel nach genehmigter Planung aus Pos. 1.1.10	1,00	St	.....	.....
3.1.210.	Anpassen der Bauteile Pumpe 3 für neuen Elektromotor Anpassen und herstellen der Bauteile für die Montage des neuen Elektromotors auf Pumpe 3 aus der genehmigten Planung Pos. 1.1.20 und Pos. 1.1.30 unter Verwendung der Komponenten aus Pos. 1.3.110	1	Psch	.....	.....
3.1.220.	Transport auf die Baustelle Verladen aller überarbeiteten Komponenten im Werk des AN. Transport aller Teile zum Einbauort Schöpfwerk Echem.				

...Fortsetzung

Leistungsverzeichnis

Projekt: **315S219B001** **Instandsetzung Pumpen Schöpfwerk Echem**
LV: **003** **Instandsetzung Pumpe 1 und Umbau Elektromotoren**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Fortsetzung...	Entladen aller Teile im Schöpfwerk Echem und fachgerechte Zwischenlagerung bis zum Einbau. Für das Auf- und Abladen ist ein Mobilkran mit einzurechnen.				
		1	Psch		.....
3.1.230.	Montage Pumpe 3 u. O-Ringklappe inkl. neuem Elektromotor Betriebsfertige Montage der Pumpe 3 und der der O- Ringklappe unter berücksichtigung der Planung aus Pos. 1.1.30 und aller benötigten Komponenten aus Pos. 1.3.110 inkl Eletromotor gemäß Planung aus Pos. 1.1.20 und Pos. 1.8.10. Alle nötigen Verbindungsmittel, Dichtungen und Betriebsmittel sind vom AN beizustellen.				
		1	Psch		.....
Summe 3.1.	Umbau Pumpe 3				.....
Summe 3.	Umbau Pumpe 3				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 315S219B001 Instandsetzung Pumpen Schöpfwerk Echem
 LV: 003 Instandsetzung Pumpe 1 und Umbau Elektromotoren

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.	Reinigung und Probelauf				
4.1.	Reinigungsarbeiten				
4.1.10.	Reinigung Arbeitsbereiche Reinigung der Arbeitsbereiche (Besenrein). Oberflächen der Pumpen 1, 2 und 3 feucht abwischen.				
		1	Psch		.....
	Summe 4.1.		Reinigungsarbeiten		.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 315S219B001 Instandsetzung Pumpen Schöpfwerk Echem
 LV: 003 Instandsetzung Pumpe 1 und Umbau Elektromotoren

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.2.	Probelauf				
4.2.10.	Probelauf Pumpe 1, 2 und 3 Im Anschluss an die betriebsfertige Montage von den Pumpen und den Elektromotoren sowie der O-Ringklappe Pumpe 1 und 3 ist ein Probelauf der Pumpen und der Klappen in Anwesenheit des AG durchzuführen. Die Probelaufzeit ist abhängig von dem zur Verfügung stehenden Wasser der Neetze. Der Probeauf wird eine Dauer von 2 Stunden nicht überschreiten. Der Probelauf ist vom AN zu protokollieren. Das Protokoll ist nach Inbetriebnahme dem AG zu übergeben. Während dieser Zeit muss Fachpersonal (min. ein Inbetriebnahme-Techniker) des AN auf der Anlage anwesend sein Der Probetrieb findet nicht direkt nach der Montage statt. Eine erneute Anreise inkl. aller Kosten ist mit einzurechnen. Aufgrund der äußerlichen Umstände besteht die Möglichkeit, dass nicht alle drei Pumpen an einem Tag geprüft werden können. Aus diesem Grund ist diese Pos. in 3 Stück ausgeführt.				
		3,00	St	.....	.....
Summe 4.2.	Probelauf				.....
Summe 4.	Reinigung und Probelauf				.....

Leistungsverzeichnis Zusammenstellung

Projekt: 315S219B001 **Instandsetzung Pumpen Schöpfwerk Echem**
LV: 003 **Instandsetzung Pumpe 1 und Umbau Elektromotoren**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
1.	Instandsetzung Pumpe 1	
1.1.	Technische Bearbeitung	.....
1.2.	Demontage Pumpe 1	.....
1.3.	Instandsetzung Pumpe 1	.....
1.4.	Instandsetzen O-Ringklappe inkl. Antrieb	.....
1.5.	Instandsetzen Leiter Auslaufbereich Pumpe 1	.....
1.6.	Instandsetzen Schwimmhohlklappe	.....
1.7.	Montage im Schöpfwerk	.....
1.8.	Elektromotoren	.....
	Summe 1. Instandsetzung Pumpe 1	.....
2.	Umbau Pumpe 2	
2.1.	Umbau Pumpe 2	.....
	Summe 2. Umbau Pumpe 2	.....
3.	Umbau Pumpe 3	
3.1.	Umbau Pumpe 3	.....
	Summe 3. Umbau Pumpe 3	.....
4.	Reinigung und Probelauf	
4.1.	Reinigungsarbeiten	.....
4.2.	Probelauf	.....
	Summe 4. Reinigung und Probelauf	.....
LV	003	
1.	Instandsetzung Pumpe 1	.....
2.	Umbau Pumpe 2	.....

Leistungsverzeichnis
Zusammenstellung

Projekt: 315S219B001 Instandsetzung Pumpen Schöpfwerk Echem
LV: 003 Instandsetzung Pumpe 1 und Umbau Elektromotoren

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
3.	Umbau Pumpe 3	.....
4.	Reinigung und Probelauf	.....
Summe LV 003 Instandsetzung Pumpe 1 und ..		.....
Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus		 EUR
in Höhe von 19,00 %		 EUR
		 EUR