

LEISTUNGSVERZEICHNIS

LV Fachlos 1: Maschinentechnik & Steuerung
Projekt Neubau WKA Geigermühle

Auftraggeber	Angebotsabgabe
Gemeinde Arnbruck	Datum der Submission 02.07.2026
Gemeindezentrum 1	Art der Vergabe Öffentliche Ausschreibung
93471 Arnbruck	Ort der Submission Rathaus Arnbruck
	Angebotseröffnung 14:00 Uhr
	Zuschlagsfrist bis 31.10.2026

Bieter / Auftragnehmer	LV Summe netto EUR
Name:	abzügl. Nachlass EUR
Strasse:	LV Summe inkl. Nachl. EUR
PLZ/Ort:	zuzügl. 19,00% MwSt. EUR
Kontakt:	LV Summe brutto EUR
	Skontierung in Höhe von:
	Einhaltung Zahlungsfrist: Kalendertage

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Arnbruck
Projekt : Neubau WKA Geigermühle
LV : Fachlos 1: Maschinentechnik & Steuerung
LV-Datum : 21.05.2026

Inhaltsverzeichnis		Seite:
OZ (LV-Gruppe)		
		3
	Vorbemerkung Allgemein	4
	Montage	5
1	Maschinentechnik mit Steuerung WKA Geigermühle	6
1. 1	Baustelleneinrichtung	6
1. 2	Technische Bearbeitung	7
1. 3	Verrohrung im Turbinenraum	10
1. 4	Maschinentechnik	12
1. 5	Messtechnik	13
1. 6	Steuerung für Turbine und Messtechnik	18
1. 7	Erdung und Potentialausgleich	20
1. 8	Funktionsprüfungen/Probetrieb/Einweisung	21
	Zusammenstellung	22

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Arnbruck
Projekt : Neubau WKA Geigermühle
LV : Fachlos 1: Maschinentechnik & Steuerung
LV-Datum : 21.05.2026

Vertragliche Regelungen

Allgemeine Vorbemerkungen

1. Die Vorbemerkungen zu den einzelnen Leistungsbereichen der LB StB-By sind Vertragsbestandteil.
2. Für LV-Positionen, die auf Standardtexte der LB StB-By zurückgreifen, gilt der Wortlaut des Langtextes als vertraglich vereinbart.
3. Leistungen, deren Text nicht dem in der LB StB-By abgedruckten entspricht, haben keine StL-Nr., sondern lediglich eine Ordnungszahl (OZ) erhalten. Sämtliche Vorbemerkungen zu den einzelnen Abschnitten der LB StB-By gelten jedoch für alle in dem jeweiligen Abschnitt aufgeführten Leistungen, gleichgültig, ob sie eine StL-Nr. oder lediglich eine OZ erhalten haben. Die allgemeinen Vorbemerkungen der LB StB-By sind Bestandteil der Leistungsbeschreibung und gelten für alle Leistungen.
4. Für die Anwendung der Standardtexte sowie der Ausführung von Leistungen nach der LB StB-By sind die VOB Teil B und C sowie etwaige Zusätzliche Vertragsbedingungen (ZVB) und etwaige Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV), Technische Lieferbedingungen (TL) und Technische Prüfbedingungen (TP) in den aktuellen Fassungen in Verbindung mit den durch die Oberste Baubehörde veröffentlichten Bekanntmachungen vertraglich vereinbart. Weitere Einzelheiten richten sich nach den Festlegungen in der Baubeschreibung.
5. Soweit im Leistungsverzeichnis auf Technische Spezifikationen (z.B. nationale Normen, mit denen Europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen) Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz *oder gleichwertig* immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.
6. Die Unterlagen des AG umfassen alle der Ausschreibung zugrundeliegenden Unterlagen. Als Unterlagen des AG gelten auch die nach den ZTV-ING vom AN zu liefernden Ausführungsunterlagen.
7. Recycling-Baustoffe, deren Bauausgeglichenheit und Umweltverträglichkeit durch eine ständige qualitätssichernde Güteüberwachung nach Maßgabe der TL BuB E-StB, der TL G SOB-StB und der ZTV wwG-StB By nachgewiesen wurde, sind gleichwertig zu natürlichen Baustoffen. Ergänzend dazu sind die Einbauklassen anzugeben.
8. Beton und Zementmörtel:
 - 8.1 Der Beton sowie Zementmörtel muss - soweit in der Leistungsbeschreibung nichts anderes enthalten ist - der DIN EN 206-1 und der DIN 1045-2 sowie den ZTV-ING entsprechen.
 - 8.2 Bei der Bezeichnung der Expositionsklassen handelt

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Arnbruck
Projekt : Neubau WKA Geigermühle
LV : Fachlos 1: Maschinentechnik & Steuerung
LV-Datum : 21.05.2026

Vertragliche Regelungen

es sich um eine verkürzte Schreibweise. Die Ergänzung (D) für die deutsche Regelung entsprechend DIN-Fachbericht 100 (Beton) gilt als vereinbart.

8.3 Soweit Mindestdruckfestigkeitsklassen bei den Expositionsklassen angegeben sind, resultieren diese allein aus der Expositionsklasse bzw. der Kombination der Expositionsklassen.

9. Gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz (KRW) beinhaltet Entsorgung Verwertungs- und Beseitigungsverfahren, einschließlich der Vorbereitung vor der Verwertung oder Beseitigung.

Vorbemerkung Allgemein:

1. Güte

Das zu liefernde Material muss den in Deutschland geltenden Regeln, Normen, Materialzeugnissen und Vorschriften entsprechen.

Es darf grundsätzlich nur neues, ungebrauchtes Material verwendet werden.

2. Umfang

Alle Positionen beinhalten Lieferung und Montage einschließlich Korrosionsschutz.

3. Bauliche Durchbildung

Für die bauliche Durchbildung gilt die DIN 19704-2.

Die Einstufung in die erforderliche Ausführungsklasse erfolgt abweichend von der DIN 19704-2, Punkt 4.1 durch den AG. Wenn nichts anderes festgelegt, gilt mindestens EXC2.

4. Korrosionsschutz

Bei den Bauteilen die beschichtet ausgeführt werden, muss die Oberflächenvorbereitung, der Schichtaufbau und die Beschichtung selbst nach BAW zugelassen und zertifiziert sein. Beim Übergang unterschiedlicher Werkstoffe sind diese für den Korrosionsschutz (Kontaktkorrosion) fachgerecht elektrisch zu trennen. Alle Schweißverbindungen von Edelstahl zu Normalstahl sind mit entsprechender Schwarz/Weiß Verbindung herzustellen. Diese Aufwendung ist in der entsprechenden Position mit einzukalkulieren.

Die Abrechnung des Korrosionsschutzes erfolgt soweit nicht in den Positionen enthalten, durch das geprüfte Aufmaß der Korrosionsflächenberechnung des AN.

5. Nebenleistungen

Die Leistung beinhaltet auch:

- die Kosten für Stillstandszeiten u.dgl. welche im Zuge der Qualitätskontrolle des Auftraggebers entstehen (z.B. für das Auflegen und den allenfalls erforderlichen Zusammenbau der Konstruktionsteile im Herstellerwerk zwecks Abnahme),
- die ordnungsgemäßen Zwischenlagerungen,
- die für den Transport der Konstruktionsteile erforderlichen Verbindungsmittel,
- das Liefern und Herstellen der endgültigen Verbindungen (Nieten, Schraubengarnituren, Laschen, Schweißnähte, Kleben Reibflächen von GV-Verbindungen u. dgl.).

6. Folgende Vorschriften sind insbesondere zu beachten:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Arnbruck
Projekt : Neubau WKA Geigermühle
LV : Fachlos 1: Maschinentechnik & Steuerung
LV-Datum : 21.05.2026

Vertragliche Regelungen

- DIN 111
- VDE 0530, IEC 34-1
- VDE 4105
- Korrosionsschutz nach DIN 19704-2
- Leistungs- und Wirkungsgradwerte nach IEC-Regeln 62006
- IEC 60041
- IEC 60193

7. Messarbeiten

Erforderliche messtechnische Leistungen zum Einmessen der Anlagenteile sind in die entsprechenden Positionen einzurechnen.

8. Ausschreibungspläne

Bei der in den Ausschreibungsplänen dargestellter Maschinentechnik handelt es sich um symbolische Darstellungen und stellen keine Ausführungskonstruktionen dar.

9. Werkabnahmen und Prüfungen

Beim AN anfallende Kosten für Werkabnahmen oder externe Prüfungen hat der AN zu tragen und in den Einheitspreisen zu berücksichtigen.

Die Montage der Positionen erfolgt nach freigegebenem Werkplan am vorgesehene Einsatzort. Die Montagekosten sind in diese Position miteinzurechnen. Die Montage beinhaltet die Personalkosten, das gesamte Befestigungs- und Abdichtungsmaterial sowie das komplette für die Montage benötigte Material, inkl. Bohrungen im Stahlbeton, geeignete Klebeanker und Bauteile zur galvanischen Trennung von Edelstahl und Stahlbeton.

Bauehilfe einschließlich der ggf. erforderlichen Arbeits- und Schutzgerüste sind in diese Position einzurechnen. Mobile Kräne oder Autokraneinsätze zur Einbringung der Komponenten an ihren Bestimmungsort sind in diese Position miteinzukalkulieren.

Beim Übergang unterschiedlicher Werkstoffe sind diese für den Korrosionsschutz fachgerecht elektrisch zu trennen. Dies gilt insbesondere auch für den Übergang zwischen Bewehrungsseisen und Stahlwasserbauteile. Alle Schweißverbindungen von Edelstahl zu Normalstahl sind mit entsprechender Schwarz/Weiß Verbindung herzustellen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Arnbruck
 Projekt : Neubau WKA Geigermühle
 LV : Fachlos 1: Maschinentechnik & Steuerung
 LV-Datum : 21.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Abschnitt: Maschinentechnik mit Steuerung WK	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Unterabschnitt: Baustelleneinrichtung				

1 Maschinentechnik mit Steuerung WKA Geigermühle

1. 1 Baustelleneinrichtung

1. 1. 10 Baustelle einricht.
vorhalten u. räumen

Einrichten, Vorhalten und Räumen der Baustellen-
einrichtung für Baustellen von kurzer Dauer;
Baustelleneinrichtung herstellen;
einschließlich Beschaffen von Lager- und Arbeits-
flächen sowie von Zufahrtswegen zur Baustelle
über die vom AG zur Verfügung gestellten hinaus;
Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel anfahren
und betriebsfertig aufstellen;
Manschaftscontainer, Materialcontainer, abschließbare
Lagerräume und dgl. anfahren, aufbauen und einrichten;
Strom-, Wasseranschluss sowie Entsorgungseinrichtun-
gen und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen;
Beleuchtung, Ausrüstung und Maßnahmen der Arbeitssicherheit
und dgl. gehören zum Leistungsumfang.
Baustelleneinrichtung vorhalten;
Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Anlagen und
Einrichtungen einschließlich Mieten, Pacht, Gebühren
und dgl;
Räumen der Baustelle von allen Geräten;
Anlagen, Einrichtungen und dgl. einschließlich Rückbau
der vom AN erstellten Zufahrtswege;
Alle Flächen entsprechend dem ursprünglichen Zustand
unter Wahrung der landschaftspflegerischen Belange
ordnungsgemäß herrichten;

1 psch

Summe 1. 1 Baustelleneinrichtung

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Arnbruck
Projekt : Neubau WKA Geigermühle
LV : Fachlos 1: Maschinentechnik & Steuerung
LV-Datum : 21.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Abschnitt: Maschinentechnik mit Steuerung WK	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	--	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 2 Technische Bearbeitung

1. 2. 10 Bauzeitenplan liefern, aktualisieren

Bauzeitenplan für die Baumaßnahme mit einer Aufgliederung der wesentlichen Leistungen prüffähig liefern, als Balkenplan in Microsoft Projekt und PDF. Bauzeitenplan während der Ausführung aktualisieren und fortschreiben für alle beauftragten Leistungen.

Bauverzögerungen durch die Nichtfreigabe des Bauabschnittes aufgrund der nicht fristgerechten Vorlage der technischen Bearbeitung sind in vollem Umfang durch den AN zu tragen.

Ablieferung in 1-facher digitaler Ausfertigung nach jeder Aktualisierung.

1 psch

1. 2. 20 Ausführungs-, Werkstatt- und Montagepläne erstellen und liefern

Ausführungszeichnungen, Werkstatt- und Montagepläne für den Stahlwasserbau erstellen und liefern für:

- alle stahlwasserbaulichen Komponenten

Folgende Punkte sind min. darzustellen:

- Bauteile,
- erforderliche Aussparungen,
- Leerrohre,
- Detailpunkte in detailgerechtem Maßstab,
- Toleranzangaben mit Normenverweis,
- Gewichte,
- Für den Tragwerksplaner benötigte Lastangaben für alle Stahlwasserbaukomponenten,
- Schweißnähte,
- Korrosionsschutz,
- Stücklisten,
- etc.

Bauverzögerungen durch die Nichtfreigabe der Statik aufgrund der nicht fristgerechten Vorlage der technischen Bearbeitung sind in vollem Umfang durch den AN zu tragen.

Ablieferung in 1-facher digitaler Ausfertigung.
(dwg-/pdf- /Plt-Format inkl. Plotstiltabelle).

1 psch

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Arnbruck
 Projekt : Neubau WKA Geigermühle
 LV : Fachlos 1: Maschinentechnik & Steuerung
 LV-Datum : 21.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Abschnitt: Maschinentechnik mit Steuerung WK	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Unterabschnitt: Technische Bearbeitung				

1. 2. 30

Statische Berechnungen erstellen

Erstellen von prüffähigen statischen Berechnungen gemäß Kapitel 4.8 Statische Berechnungen in der Leistungsbeschreibung Fachlos 1 für:

die neu erstellte Rohrleitung

Berechnung für sämtliche Bauteile, Einzelelemente, Befestigungskonstruktionen am Massivbau, Dichtungen, Schweißnähte, Bewertungsgruppen etc.

Etwaige Abstimmungen mit einem Prüfenieur, dem AG und die Einarbeitung der Prüfeinträge sind einzukalkulieren.

Ablieferung der statischen Berechnungen und Unterlagen 1-fach digital.

1 psch

.....

1. 2. 40

EG-Konformitätserklärung/-nachweis erstellen und liefern

EG-Konformitätserklärung/-nachweis mit Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG für alle stahlwasserbaulichen Komponenten erstellen.

Eingeschlossen sind insbesondere folgende Leistungen:

- Angabe zutreffender Richtlinien und maßgebender Normen,
- Sicherheitskonzept (konstruktive Lösungen, Schutzeinrichtungen, Restgefahren)
- Erstellen eines sicherheitsrelevanten Kapitels zur Übernahme in die Betriebs- und Wartungsanweisung mit speziellen Gefahrenhinweisen,
- Risikobeurteilung, inkl. Validierung der festgelegten Sicherheitslevels.

Übergabe an den AG 1-fach digital (*.pdf).

Die Vorlage ist Voraussetzung für die Abnahme.

1 psch

.....

1. 2. 50

Betriebs- und Wartungsanleitung erstellen und liefern

Betriebs- und Wartungsanleitung erstellen

Ziel der Betriebs- und Wartungsanleitung ist, dem Leser einen Überblick über das System und der Steuerung sowie der Wartung zu geben und sie in die Lage zu versetzen, diese selbständig vornehmen zu können.

Für alle gelieferten und montierten Bestandteile.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Arnbruck
 Projekt : Neubau WKA Geigermühle
 LV : Fachlos 1: Maschinentechnik & Steuerung
 LV-Datum : 21.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Abschnitt: Maschinentechnik mit Steuerung WK	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Unterabschnitt: Technische Bearbeitung				

Die Anlagenbeschreibung soll dem Leser alle Informationen geben, um den Systemaufbau und die Funktionalität der Anlage nachvollziehen zu können.

Nach dieser, durch den AG geprüften Wartungsanweisung wird die funktionsgerechte Wartung und Inspektion durchgeführt.

Übergabe der Unterlagen an den AG vor Übergabe der Schlussrechnung.

Zu übergebende Ausfertigungen: 2 x digital (1 x *.pdf, 1 x bearbeitbar)

1 psch

1. 2. 60

Technische Dokumentation erstellen und liefern

Technische Dokumentation erstellen und liefern

- Montageberichte,
- Prüfprotokolle,
- Lieferscheine,
- Vermessungsprotokolle,
- Aufmaße,
- Korrosionsschutzplan,
- etc.

je 1-fach digital (*.pdf)

Übergabe der Unterlagen an den AG vor Übergabe der Schlussrechnung.

1 psch

1. 2. 70

Lichtbilder Bauabl. in digit. Form herstellen

Lichtbilder über den wesentlichen Bauablauf für jedes Teilbauwerk in digitalisierter Form

- Auflösung mindestens 3.0 Mio. Pixel, 16bit Farbtiefe - mit Digitalkamera herstellen.
- Auf mit dem AG abgestimmten Datenträger liefern.

Bauwerke: Alle Komponenten des Stahlwasserbaues
 Lichtbilder mit Datum und Uhrzeit benennen.

500 St

Summe 1. 2

Technische Bearbeitung

.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Arnbruck
Projekt : Neubau WKA Geigermühle
LV : Fachlos 1: Maschinentechnik & Steuerung
LV-Datum : 21.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Abschnitt: Maschinentechnik mit Steuerung WK	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Unterabschnitt: Verrohrung im Turbinenraum				

1.3 Verrohrung im Turbinenraum

1.3. 10 Lieferung und Montage Verrohrung in Turbinenraum

Lieferung und Montage Verrohrung in Turbinenraum

Vom Baumeister werden als Schnittstelle zur Maschinentechnik im Turbinenraum zwei Kernbohrungen erstellt und KG2000 DN500 Muffen inkl. Ringraumdichtungen geliefert und in Abstimmung des AN erstellt. Die Rohrleitung außerhalb des Turbinenraumes wird durch den Baumeister erstellt.

Ab dem Zeitpunkt des Montagebeginns erstellt der Baumeister die Arbeiten am Turbinenraum (Kernbohrung). Der Turbinenraum ist bereits erstellt.

Hinweis: bei Stahlrohren bezieht sich der DN auf den Innendurchmesser, bei Kunststoffrohren auf den Außendurchmesser.

Der AN hat passend zum örtlichen Aufmaß und der zu liefernde Turbine eine Rohrleitung zu erstellen. Der Verlauf skizziert sich wie folgt:

KG2000 DN500 Doppelmuffe (durch Baumeister erstellt) parallel zur Wand.

Passstück zum Anschluss an die Muffe, Innendurchmesser der Muffe ca. 500 mm

Krümmer, Verhältnis Biegeradius R zu Rohrdurchmesser d: = 2

Reduzierung zum Anschluss der Turbine, Reduzierungswinkel max. 15°

Turbine; soweit möglich Unterkante auf 562,30 m NHN, damit keine extra Absperrvorrichtung zur trockenen Demontage der Turbine notwendig ist

Saugrohr: Aufweitung auf Nenndurchmesser 500 mm der Verrohrung, Aufweitung max. 8 °

Krümmer, Verhältnis Biegeradius R zu Rohrdurchmesser d: = 2

Anschluss an Überschiebmuffe, Innendurchmesser der Muffe 500 mm

Alternativ kann die Rohrleitung des AN per Ringraumdichtung in die Wand eingelassen werden.

Die Rohrleitung ist mit einer Wandstärke von 3,2 mm aus

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Arnbruck
 Projekt : Neubau WKA Geigermühle
 LV : Fachlos 1: Maschinentechnik & Steuerung
 LV-Datum : 21.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Abschnitt: Maschinentechnik mit Steuerung WK	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Unterabschnitt: Verrohrung im Turbinenraum				

Edelstahl V4A (z.B. 1.4404) zu fertigen.

Die Verbindung der einzelnen Bauteile, insbesondere dem Anschluss an die Turbine, sind mit glatten Flanschen mit reduzierter Blattstärke zu erstellen. Dem AN kann einzelne Rohrelemente (wie z.B. Passstück zur Anbindung an KG2000 Muffe und Krümmer) nach eigenem Ermessen in Hinblick auf die Lieferung und Montage in einem Bauteil erstellen. Der AN hat dabei das Gewicht und die Abmaße des schwersten Bauteils dem AG anzuzeigen.

Liefern und Montieren von geeigneten Stützelementen zur Befestigung der Rohrleitung an der Wand / dem Boden des Turbinenraumes. Diese sind mit einer geeigneten Maßnahme zur Entkopplung des Körperschalls auszustatten. (z.B. Schwingungsdämpfer an jeder Kontaktstelle)

An der Rohrleitung ist druckseitig oberstrom der Turbine ein Abzweig und ein Kugelhahn aus Edelstahl mit Gewindedurchmesser 2 Zoll zum Entleeren der Druckrohrleitung anzubringen.

Die Montage der Verrohrung im Turbinenraum erfolgt nach freigegebenem Werkplan am vorgesehene Einsatzort. Die Montagekosten sind in diese Position miteinzurechnen. Die Montage beinhaltet die Personalkosten, das gesamte Befestigungs- und Abdichtungsmaterial sowie das komplette für die Montage benötigte Material, inkl. Bohrungen im Stahlbeton, geeignete Klebeanker und Bauteile zur galvanischen Trennung von Edelstahl und Stahlbeton.

Bauehelfe einschließlich der ggf. erforderlichen Arbeits- und Schutzgerüste sind in diese Position einzurechnen. Mobile Kräne oder Autokraneinsätze zur Einbringung der Komponenten an ihren Bestimmungsort sind in diese Position miteinzukalkulieren.

Beim Übergang unterschiedlicher Werkstoffe sind diese für den Korrosionsschutz fachgerecht elektrisch zu trennen. Dies gilt insbesondere auch für den Übergang zwischen Bewehrungsseisen und Stahlwasserbauteile. Alle Schweißverbindungen von Edelstahl zu Normalstahl sind mit entsprechender Schwarz/Weiß Verbindung herzustellen.

1 psch

Summe 1.3 Verrohrung im Turbinenraum

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Arnbruck
Projekt : Neubau WKA Geigermühle
LV : Fachlos 1: Maschinentechnik & Steuerung
LV-Datum : 21.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Abschnitt: Maschinentechnik mit Steuerung WK	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	--	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 4 Maschinentechnik

1. 4. 10 Lieferung und Montage Maschinentechnik

Herstellung, Lieferung und Montage einer drehzahlvariablen
Propellerturbine und direkt gekoppeltem Bulb-Generator

Maximaler Durchfluss: 150 l/s

Hinweis:

Die Turbine dient zur Eigenstromversorgung des neuen
Rathauses, eine hohe Effizienz im Teillastbetrieb und daraus
folgend geringe Stillstands-Zeiten sind gegenüber hoher
Effizienz bei der Ausbauwassermenge zu bevorzugen.

Brutto Nutzfallhöhe: 4,7 m

Verlustfallhöhe der Rohrleitung aus KG2000 bei 150 l/s

Durchfluss ca. 11,5 cm; davon ca. 4,4 cm Auslaufverlust

Hinweis:

Die Nutzfallhöhe wird über den gehaltenen Wasserspiegel im
Inneren des Rechenbauwerkes und dem schwankenden
Unterwasserspiegel gebildet. Die Bruttofallhöhe bezieht sich auf
diese Höhendifferenz. Das wasserrechtliche Stauziel am
Rechen wird durch die Rechenkonstruktion bereitgestellt.

Die Montage der Maschinentechnik erfolgt nach freigegebenem
Werkplan am vorgesehene Einsatzort. Die Montagekosten sind
in diese Position miteinzurechnen. Die Montage beinhaltet die
Personalkosten, das gesamte Befestigungs- und
Abdichtungsmaterial sowie das komplette für die Montage
benötigte Material, inkl. Bohrungen im Stahlbeton, geeignete
Klebeanker und Bauteile zur galvanischen Trennung von
Edelstahl und Stahlbeton.

Baubeihelfe einschließlich der ggf. erforderlichen Arbeits- und
Schutzgerüste sind in diese Position einzurechnen. Mobile
Kräne oder Autokraneinsätze zur Einbringung der Komponenten
an ihren Bestimmungsort sind in diese Position
miteinzukalkulieren.

Beim Übergang unterschiedlicher Werkstoffe sind diese für den
Korrosionsschutz fachgerecht elektrisch zu trennen. Dies gilt
insbesondere auch für den Übergang zwischen
Bewehrungsseisen und Stahlwasserbauteile. Alle
Schweißverbindungen von Edelstahl zu Normalstahl sind mit
entsprechender Schwarz/Weiß Verbindung herzustellen.

1 psch

.....

Summe 1. 4

Maschinentechnik

.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Arnbruck
 Projekt : Neubau WKA Geigermühle
 LV : Fachlos 1: Maschinentechnik & Steuerung
 LV-Datum : 21.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Abschnitt: Maschinentechnik mit Steuerung WK Unterabschnitt: Messtechnik	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 5 Messtechnik

1. 5. 10 Lieferung und Montage Hängedruckmessumformer

Elektronischer Hängedruckmessumformer
zur kontinuierlichen Niveauerfassung liefern und montieren

mit Keramikmesszelle
 Werkstoff Sonde, SONDENSCHUTZROHR und Montagmaterial: V4A
 Messbereich: 0 - 1 bar
 Anschlussleitung: ca. 5 m bis Anschlussbox
 Temperaturbereich: für Flusswasser 0° - 35°C
 Signalart: Zweileiter, 4-20 mA
 ÜS-Schutz integriert
 inklusive Verbindungsleitung zur Steuerung, Länge ca. 30 m

Bereich: Erfassung Wasserspiegel nach Rechen.

Lieferung mit Abhängevorrichtung, inkl. Anschlussbox mit
Überspannungsschutz und Druckausgleichsvorrichtung.

SONDENSCHUTZROHR wird bauseits erstellt
 Die Ausführung des SONDENSCHUTZROHRES ist mit dem AN
 Stahlwasserbau und dem AG abzuklären.

Die Montage des Messumformers erfolgt nach freigegebenem
 Werkplan am vorgesehenen Einsatzort. Die Montagekosten sind
 in diese Position miteinzurechnen. Die Montage beinhaltet die
 Personalkosten, das gesamte Befestigungs- und
 Abdichtungsmaterial sowie das komplette für die Montage
 benötigte Material, inkl. Bohrungen im Stahlbeton, geeignete
 Klebeanker und Bauteile zur galvanischen Trennung von
 Edelstahl und Stahlbeton.

Bauehelfe einschließlich der ggf. erforderlichen Arbeits- und
 Schutzgerüste sind in diese Position einzurechnen. Mobile
 Kräne oder Autokraneinsätze zur Einbringung der Komponenten
 an ihren Bestimmungsort sind in diese Position
 miteinzukalkulieren.

Beim Übergang unterschiedlicher Werkstoffe sind diese für den
 Korrosionsschutz fachgerecht elektrisch zu trennen. Dies gilt
 insbesondere auch für den Übergang zwischen
 Bewehrungsseisen und Stahlwasserbauteile. Alle
 Schweißverbindungen von Edelstahl zu Normalstahl sind mit
 entsprechender Schwarz/Weiß Verbindung herzustellen.

1 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Arnbruck
 Projekt : Neubau WKA Geigermühle
 LV : Fachlos 1: Maschinentechnik & Steuerung
 LV-Datum : 21.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Abschnitt: Maschinentechnik mit Steuerung WK	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Unterabschnitt: Messtechnik				

1. 5. 20

Lieferung und Montage Hängedruckmessumformer

Elektronischer Hängedruckmessumformer
 zur kontinuierlichen Niveauerfassung liefern und montieren
 mit Keramikmesszelle
 Werkstoff Sonde, SONDENSCHUTZROHR und Montagematerial: V4A
 Messbereich: 0 - 1 bar
 Anschlussleitung: ca. 5 m bis Anschlussbox
 Temperaturbereich: für Flusswasser 0° - 35°C
 Signalart: Zweileiter, 4-20 mA
 ÜS-Schutz integriert
 inklusive Verbindungsleitung zur Steuerung, Länge ca. 30 m

Bereich: Erfassung Wasserspiegel vor Rechen.

Lieferung mit SONDENSCHUTZROHR aus Edelstahl V4A, mit
 Abhängevorrichtung, inkl. Anschlussbox mit
 Überspannungsschutz und Druckausgleichsvorrichtung.

Länge SONDENSCHUTZROHR: ca. 1,0 m.

Die Montage des Messumformers erfolgt nach freigegebenem
 Werkplan am vorgesehene Einsatzort. Die Montagekosten sind
 in diese Position miteinzurechnen. Die Montage beinhaltet die
 Personalkosten, das gesamte Befestigungs- und
 Abdichtungsmaterial sowie das komplette für die Montage
 benötigte Material, inkl. Bohrungen im Stahlbeton, geeignete
 Klebeanker und Bauteile zur galvanischen Trennung von
 Edelstahl und Stahlbeton.

Bauebehelfe einschließlich der ggf. erforderlichen Arbeits- und
 Schutzgerüste sind in diese Position einzurechnen. Mobile
 Kräne oder Autokraneinsätze zur Einbringung der Komponenten
 an ihren Bestimmungsort sind in diese Position
 miteinzukalkulieren.

Beim Übergang unterschiedlicher Werkstoffe sind diese für den
 Korrosionsschutz fachgerecht elektrisch zu trennen. Dies gilt
 insbesondere auch für den Übergang zwischen
 Bewehrungsseisen und Stahlwasserbauteile. Alle
 Schweißverbindungen von Edelstahl zu Normalstahl sind mit
 entsprechender Schwarz/Weiß Verbindung herzustellen.

1 St

1. 5. 30

Lieferung und Montage Hängedruckmessumformer

Elektronischer Hängedruckmessumformer
 zur kontinuierlichen Niveauerfassung liefern und montieren
 mit Keramikmesszelle
 Werkstoff Sonde, SONDENSCHUTZROHR und Montagematerial: V4A
 Messbereich: 0 - 1 bar
 Anschlussleitung: ca. ca. 5 m bis Anschlussbox

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Arnbruck
 Projekt : Neubau WKA Geigermühle
 LV : Fachlos 1: Maschinentechnik & Steuerung
 LV-Datum : 21.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Abschnitt: Maschinentechnik mit Steuerung WK	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Unterabschnitt: Messtechnik				

Temperaturbereich: für Flusswasser 0° - 35°C
 Signalart: Zweileiter, 4-20 mA
 ÜS-Schutz integriert
 inklusive Verbindungsleitung zur Steuerung, Länge ca. 15 m

Bereich: Erfassung Wasserspiegel vor Rechen.

Lieferung mit Sondenschutzrohr aus Edelstahl V4A, mit
 Abhängevorrichtung, inkl. Anschlussbox mit
 Überspannungsschutz und Druckausgleichsvorrichtung.

Länge Sondenschutzrohr: ca. 2,50 m.

Die Montage des Messumformers erfolgt nach freigegebenem
 Werkplan am vorgesehene Einsatzort. Die Montagekosten sind
 in diese Position miteinzurechnen. Die Montage beinhaltet die
 Personalkosten, das gesamte Befestigungs- und
 Abdichtungsmaterial sowie das komplette für die Montage
 benötigte Material, inkl. Bohrungen im Stahlbeton, geeignete
 Klebeanker und Bauteile zur galvanischen Trennung von
 Edelstahl und Stahlbeton.

Baubeihelfe einschließlich der ggf. erforderlichen Arbeits- und
 Schutzgerüste sind in diese Position einzurechnen. Mobile
 Kräne oder Autokraneinsätze zur Einbringung der Komponenten
 an ihren Bestimmungsort sind in diese Position
 miteinzukalkulieren.

Beim Übergang unterschiedlicher Werkstoffe sind diese für den
 Korrosionsschutz fachgerecht elektrisch zu trennen. Dies gilt
 insbesondere auch für den Übergang zwischen
 Bewehrungsseisen und Stahlwasserbauteile. Alle
 Schweißverbindungen von Edelstahl zu Normalstahl sind mit
 entsprechender Schwarz/Weiß Verbindung herzustellen.

1 St

1. 5. 40 Geteilter BKD 150 Systemeinsatz liefern und montieren

Geteilter BKD 150 Systemeinsatz mit Zwiebelschnitteinsätzen
 liefern und montieren.

Bajonett-Systemeinsatz BKD 150 mit Zwiebelschnitteinsätzen,
 zur Verwendung in vorhandenen Dichtpackungen BKD 150.
 Geeignet zum nachträglichen
 gas- und wasserdichten Abdichten von Kabeln mit
 herausnehmbaren Zwiebelschnitteinsätzen für Kabel Øa 22 - 54
 mm, Auswanderungsschutz durch Bajonett-Verrastung;
 Anzahl der Kabel nach Bedarf;
 gas- und wasserdicht bis min. 2,0 bar;

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Arnbruck
Projekt : Neubau WKA Geigermühle
LV : Fachlos 1: Maschinentechnik & Steuerung
LV-Datum : 21.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Abschnitt: Maschinentechnik mit Steuerung WK	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Unterabschnitt: Messtechnik				

Dichtgummi aus EPDM, Metallteile aus A2 Edelstahl für drückendes Wasser geeignet;

Die Montage der Systemeinsätze erfolgt nach freigegebenem Werkplan am vorgesehene Einsatzort. Die Montagekosten sind in diese Position miteinzurechnen. Die Montage beinhaltet die Personalkosten, das gesamte Befestigungs- und Abdichtungsmaterial sowie das komplette für die Montage benötigte Material, inkl. Bohrungen im Stahlbeton, geeignete Klebeanker und Bauteile zur galvanischen Trennung von Edelstahl und Stahlbeton.

Baubeihelfe einschließlich der ggf. erforderlichen Arbeits- und Schutzgerüste sind in diese Position einzurechnen. Mobile Kräne oder Autokraneinsätze zur Einbringung der Komponenten an ihren Bestimmungsort sind in diese Position miteinzukalkulieren.

Beim Übergang unterschiedlicher Werkstoffe sind diese für den Korrosionsschutz fachgerecht elektrisch zu trennen. Dies gilt insbesondere auch für den Übergang zwischen Bewehrungsseisen und Stahlwasserbauteile. Alle Schweißverbindungen von Edelstahl zu Normalstahl sind mit entsprechender Schwarz/Weiß Verbindung herzustellen.

3 St

1. 5. 50 Gummipressdichtung liefern und montieren

Gummi-Press-Dichtung liefern und montieren

Gummi-Press-Dichtung geeignet zum Einbau in vorhandene Flexrohre zur Abdichtung von Kabeln. Die Gummipressdichtung wird entsprechend den Kabeldurchmesser hergestellt, Anzahl und Durchmesser der Leitungsdurchführungen sind variabel wählbar.

Metallteile aus A2 Edelstahl, Pressplatten 5 mm, EPDM-Dichtgummi 2-lagig, für Flexrohre Ø 110 mm.

FHRK-Standard 60

Dichtheit: Gas- und wasserdicht bis min. 1,0 bar

Die Montage der Gummipressdichtung erfolgt nach freigegebenem Werkplan am vorgesehene Einsatzort. Die Montagekosten sind in diese Position miteinzurechnen. Die Montage beinhaltet die Personalkosten, das gesamte Befestigungs- und Abdichtungsmaterial sowie das komplette für die Montage benötigte Material, inkl. Bohrungen im Stahlbeton, geeignete Klebeanker und Bauteile zur galvanischen Trennung

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Arnbruck
Projekt : Neubau WKA Geigermühle
LV : Fachlos 1: Maschinentechnik & Steuerung
LV-Datum : 21.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Abschnitt: Maschinentechnik mit Steuerung WK	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Unterabschnitt: Messtechnik				

von Edelstahl und Stahlbeton.

Bauehelfe einschließlich der ggf. erforderlichen Arbeits- und Schutzgerüste sind in diese Position einzurechnen. Mobile Kräne oder Autokraneinsätze zur Einbringung der Komponenten an ihren Bestimmungsort sind in diese Position miteinzukalkulieren.

Beim Übergang unterschiedlicher Werkstoffe sind diese für den Korrosionsschutz fachgerecht elektrisch zu trennen. Dies gilt insbesondere auch für den Übergang zwischen Bewehrungseisen und Stahlwasserbauteile. Alle Schweißverbindungen von Edelstahl zu Normalstahl sind mit entsprechender Schwarz/Weiß Verbindung herzustellen.

1 St

Summe 1.5 Messtechnik

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Arnbruck
Projekt : Neubau WKA Geigermühle
LV : Fachlos 1: Maschinentechnik & Steuerung
LV-Datum : 21.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Abschnitt: Maschinentechnik mit Steuerung WK	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Unterabschnitt: Steuerung für Turbine und Mess				

1. 6 Steuerung für Turbine und Messtechnik

1. 6. 10 Lieferung und Montage Steuerung

Herstellung, Lieferung und Montage einer zur Wasserkraftanlage zugehörigen vollautomatisierten Steuereinheit. Die elektrische Regelungs- und Schaltanlage enthält mindestens folgende Bauteile/Funktionen:
Schaltschrank
Siemens SPS oder gleichwertig
Leitradverstellung durch Linearantrieb
Pegel-, oder Druckmessung im OW
Pegel-, oder Druckmessung im Rechen (für Stauzielregelung)
Pegel- oder Druckregelung im UW
Wasserstandsregelung im OW: Normalbetrieb über Sonde im Rechen mit Turbine
USV zur Energieversorgung bei Notschluss
Automatikstart nach Netzausfall
Synchronisierung des Generators zum Netz
Überwachung des Generators (Strom, Spannung, Frequenz, Temperatur)
Drehzahlanpassung über FU nach VDE-AR-N 4105:2018-11
Zertifizierung nach VDE-AR-N 4105:2018-11
NA-Schutz nach VDE
LTE-Router zur Fernwartung via LTE oder lokales Ethernet
Störungsalarmierung per SMS an drei Rufnummern des AG
Heizung und Belüftung
Mindestens 4" Touch-Display
Die Visualisierung sollte zur Fernwartung auf einem Endgerät des AG ermöglicht werden.
Fernzugriff auf die Steuerung
Trendlinien zu den erfassten Messwerten, mindestens bei Fernzugriff
Pegelarchiv

Die Montage des Schaltschranks / der Steuerung erfolgt nach freigegebenem Werkplan am vorgesehene Einsatzort. Die Montagekosten sind in diese Position miteinzurechnen. Die Montage beinhaltet die Personalkosten, das gesamte Befestigungs- und Abdichtungsmaterial sowie das komplette für die Montage benötigte Material, inkl. Bohrungen im Stahlbeton, geeignete Klebeanker und Bauteile zur galvanischen Trennung von Edelstahl und Stahlbeton.

Als Montageort kann der Lagerraum über dem Turbinenraum verwendet werden. Ggf. herzustellende Kernbohrungen werden durch den Baumeister erstellt.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Arnbruck
Projekt : Neubau WKA Geigermühle
LV : Fachlos 1: Maschinentechnik & Steuerung
LV-Datum : 21.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Abschnitt: Maschinentechnik mit Steuerung WK	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Unterabschnitt: Steuerung für Turbine und Mess				

Baubeihelfe einschließlich der ggf. erforderlichen Arbeits- und Schutzgerüste sind in diese Position einzurechnen. Mobile Kräne oder Autokraneinsätze zur Einbringung der Komponenten an ihren Bestimmungsort sind in diese Position miteinzukalkulieren.

Beim Übergang unterschiedlicher Werkstoffe sind diese für den Korrosionsschutz fachgerecht elektrisch zu trennen. Dies gilt insbesondere auch für den Übergang zwischen Bewährungseisen und Stahlwasserbauteile. Alle Schweißverbindungen von Edelstahl zu Normalstahl sind mit entsprechender Schwarz/Weiß Verbindung herzustellen.

1 psch

Summe 1.6 Steuerung für Turbine und Messtechnik

Auftraggeber : Gemeinde Arnbruck
Projekt : Neubau WKA Geigermühle
LV : Fachlos 1: Maschinentechnik & Steuerung
LV-Datum : 21.05.2026

1.7	Erdung und Potentialausgleich	
1.7. 10	Potentialausgleich Potentialausgleich planen und fachgerecht an den vorhandenen Erdungsfestpunkten der Maschinentechnik an den vorgesehenen Anschlusspunkten des AGs (soweit erforderlich) herstellen. inkl. angeschweißter Erdungsfahne oder Erdungdpunkte aus Edelstahl an den Bauteilen der Maschinentechnik vorbereitet für Anschluss des Potentialausgleich. Das erforderliche Material (z.B. Klemmen, Schellen, Kabel und Kabelwege, etc.) und der Arbeitsaufwand sind in die Position einzukalkulieren. Baubehelfe einschließlich der ggf. erforderlichen Arbeits- und Schutzgerüste sind in diese Position einzurechnen.	1 psch
Summe 1.7	Erdung und Potentialausgleich	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Arnbruck
 Projekt : Neubau WKA Geigermühle
 LV : Fachlos 1: Maschinentechnik & Steuerung
 LV-Datum : 21.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Abschnitt: Maschinentechnik mit Steuerung WK	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Unterabschnitt: Funktionsprüfungen/Probetrieb				

1. 8 Funktionsprüfungen/Probetrieb/Einweisung

1. 8. 10 Probetrieb Maschinentechnik

Nach Abschluss der Arbeiten ist für die Maschinentechnik ein Probetrieb durchzuführen.

Dies beinhaltet folgende Leistungen:

- Übergabe der vollständigen Betriebs- und Wartungsanleitung und der Dokumentation an den AG,
- Testen aller möglichen Bewegungsvorgänge gem. Bedienungsanweisung.

Der Probetrieb ist erst nach Fertigstellung des Fachloses 3: Steuerung/Elektrotechnik durchzuführen. Der Termin für den Probetrieb ist mindestens 2 Wochen vorher mit dem AG abzustimmen. Hierfür notwendige zusätzliche Anfahrten, Auslösen, etc. sind in diese Position miteinzurechnen.

1 psch

1. 8. 20 Einweisung des Bedienungspersonals / Schulung

Einweisung des Betriebs- und Wartungspersonals, einschl. aller Nebenleistungen insbesondere wie Fahrkosten, Auslöse etc.

Der Bieter kann nicht davon ausgehen, dass die Einweisung im Anschluss an den Probetrieb erfolgt. Alle Kosten für eine separate Anreise sind in die Position einzurechnen.

1 psch

Summe 1. 8	Funktionsprüfungen/Probetrieb/Einweisung	
------------	--	-------

Summe 1	Maschinentechnik mit Steuerung WKA Geigermühle	
---------	--	-------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Arnbruck
Projekt : Neubau WKA Geigermühle
LV : Fachlos 1: Maschinentechnik & Steuerung
LV-Datum : 21.05.2026

Zusammenstellung der LV-Gruppen inkl. Nachl.		Summe
OZ (LV-Gruppe)		in EUR
1. 1	Baustelleneinrichtung	.....
1. 2	Technische Bearbeitung	.....
1. 3	Verrohrung im Turbinenraum	.....
1. 4	Maschinentechnik	.....
1. 5	Messtechnik	.....
1. 6	Steuerung für Turbine und Messtechnik	.....
1. 7	Erdung und Potentialausgleich	.....
1. 8	Funktionsprüfungen/Probetrieb/Einweisung	.....
1	Maschinentechnik mit Steuerung WKA Geigermühle	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Arnbruck
Projekt : Neubau WKA Geigermühle
LV : Fachlos 1: Maschinentechnik & Steuerung
LV-Datum : 21.05.2026

Zusammenstellung der LV-Gruppen inkl. Nachl.	Summe
OZ (LV-Gruppe)	in EUR

1	Maschinentechnik mit Steuerung WKA Geigermühle	.....
	<u>Angebotssumme netto</u>	.....
	<u>abzüglich Nachlass</u>	.....
	<u>Summe Netto inkl. Nachlass</u>	.....
	<u>zuzügl. 19.00% MwSt.</u>	.....
	<u>Angebotssumme brutto</u>	.....

Seiten: 1 - 23 Das Dokument enthält 19 Positionen, davon 19 im freien Text.