

Leistungsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

Projekt: 29957 Hauenstein, Sanierung KA Queichtal
LV: Los 1 Erneuerung der Belüftung

Titel	Bezeichnung	Seite
	BAUBESCHREIBUNG.....	3
	0.1 Angaben zur Baustelle.....	3
	Plan- und Anlagenverzeichnis.....	3
	0.1.1 Lage der Baustelle, Umgebungsbedingungen.....	4
	0.1.2 Besondere Belastungen aus Immissionen sowie.....	4
	0.1.3 Art und Lage der baulichen Anlagen, z.B. auch.....	4
	0.1.4 Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle.....	5
	0.1.5 Für den Verkehr freizuhaltende Flächen.....	5
	0.1.6 Art, Lage, Maße und Nutzbarkeit von.....	5
	0.1.7 Lage, Art, Anschlusswert und Bedingungen für das.....	6
	0.1.8 Lage und Ausmaß der dem Auftragnehmer für die.....	6
	0.1.9 Bodenverhältnisse, Baugrund und seine.....	6
	0.1.10 Hydrologische Werte von Grundwasser und.....	6
	0.1.11 Besondere Umweltrechtliche Vorschriften.....	6
	0.1.12 Besondere Vorgaben für die Entsorgung, z. B.....	6
	0.1.13 Schutzgebiete oder Schutzzeiten im Bereich der.....	7
	0.1.14 Art und Umfang der Schutzes von Bäumen.....	7
	0.1.15 Art und Umfang der Regelung und Sicherung.....	7
	0.1.16 Im Bereich der Baustelle vorhandene Anlagen.....	7
	0.1.17 Bekannte oder vermutete Hindernisse im Bereich.....	7
	0.1.18 Bestätigung, dass die im jeweiligen Bundesland.....	7
	0.1.19 Gegebenenfalls gemäß der Baustellenverordnung.....	7
	0.1.20 Besondere Anordnungen, Vorschriften und.....	7
	0.1.21 Art und Umfang von Schadstoffbelastungen, z. B.....	7
	0.1.22 Art und Zeit der vom Auftraggeber veranlassten.....	8
	0.1.23 Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle.....	8
	Allgemeine technische Vorbemerkungen.....	8
	Allgemeine Anmerkung zur Ausführung Maschinentechnik.....	8
	Allgemeine Anmerkung zur Ausführung Elektrotechnik.....	10
	Vorbemerkung Ausführungsvorschriften Elektrotechnik.....	10
	Vorbemerkung Aufbau Schaltanlagen.....	10
	Vorbemerkung Bedienebenen.....	11
	Vorbemerkung speicherprogrammierbare Steuerung.....	11
	Vorbemerkung Leitungsverlegung.....	11
	Vorbemerkung Aggregateanschluss.....	12
	Vorbemerkung Potentialausgleich, Erdung, Blitzschutz.....	13
	Vorbemerkung Schutzmaßnahmen.....	13
	Vorbemerkung EMV Schutz.....	13
	Vorbemerkung Betriebsmittelkennzeichnung.....	13
	0.2 Angaben zur Ausführung.....	14
	0.2.1 Vorgesehene Arbeitsabschnitte, Arbeitsunterbrechung.....	14
	0.2.2 Besondere Erschwernisse während der Ausführung.....	15
	0.2.3 Vorgaben, die sich aus dem SiGe-Plan.....	15
	0.2.4 Art und Umfang von Leistungen.....	15
	0.2.5 Besondere Anforderungen für Arbeiten.....	15
	0.2.6 Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung.....	15
	0.2.7 Besondere Anforderungen an das Auf- und Abbauen.....	15
	0.2.8 Mitbenutzung fremder Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge.....	15
	0.2.9 Wie lange, für welche Arbeiten und gegebenenfalls.....	15
	0.2.10 Verwendung oder Mitverwendung von.....	15
	0.2.11 Anforderungen an wiederaufbereitete (Recycling-).....	16

Leistungsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

Projekt: 29957 Hauenstein, Sanierung KA Queichtal
LV: Los 1 Erneuerung der Belüftung

Titel	Bezeichnung	Seite
	0.2.12 Besondere Anforderungen an Art, Güte und Umweltvert.....	16
	0.2.13 Art und Umfang der von Auftraggeber.....	16
	0.2.14 Unter welchen Bedingungen auf der Baustelle.....	16
	0.2.15 Art, Zusammensetzung und Menge der aus dem.....	16
	0.2.16 Art, Anzahl, Menge oder Masse der Stoffe und Bauteile.....	16
	0.2.17 In welchem Umfang der Auftraggeber Abladen, Lagern.....	16
	0.2.18 Leistungen für andere Unternehmer.....	16
	0.2.19 Mitwirken beim Einstellen von Anlageteilen und.....	16
	0.2.20 Benutzung von Teilen der Leistung vor Abnahme.....	17
	0.2.21 Übertragung der Wartung während der Dauer der.....	17
	0.2.22 Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen oder.....	17
	0.3.2 Bauzeitenplan.....	18
	0.3.3 Ortsbesichtigung.....	18
1.	Erneuerung Gebläse innerhalb des Betriebsgebäude.....	19
1.1.	Maschinentechnik.....	19
1.1.1.	Gebläse.....	19
1.2.	Elektrotechnische Ausrüstung.....	19
1.2.1.	E-Technik.....	19
1.2.2.	Verlegesysteme.....	20
1.2.3.	Leitungen & Kabel.....	20
1.2.4.	Erdung und Potentialausgleich.....	20
1.2.5.	SPS Programmierung.....	21
2.	Erneuerung Belüfter.....	23
2.1.	Austausch der Belüftungsinstallation.....	23
2.1.1.	Technische Ausrüstung.....	23
2.1.2.	Messtechnik.....	23
3.	Projektdienstleistungen.....	25
3.1.	Projektdienstleistungen.....	25
3.1.1.	Inbetriebnahme.....	25
3.1.2.	Dokumentation.....	25
	Zusammenstellung.....	26

Leistungsverzeichnis

Projekt: 29957 **Hauenstein, Sanierung KA Queichtal**
LV: Los 1 **Erneuerung der Belüftung**

BAUBESCHREIBUNG

0.1 Angaben zur Baustelle

Bauherr: Verbandsgemeindewerke Hauenstein

Die Baubeschreibung gilt für alle Bereiche des Leistungsverzeichnisses.

Die VGW Hauenstein betreibt eine Kläranlage in der Gemarkung Wilgartswiesen, Am Schönlümpel (49°13'11.93"N 7°53'48.62"E).

In diesem Los werden Bereiche der Maschinentechnik und Elektrotechnischen Ausrüstung erfasst.
Dies sind im Folgenden:

- Rückbau der bestehenden Belüftungseinrichtung (Fabrikat Permax hm, Fa. Supratec) inklusive Verrohrung und Montagematerial. Demontage der Bestehenden Rührwerke, Austausch der Schlauchgelenke des Klarwasserabzugs und Anpassung des Zulaufrohres je SB-Reaktor.
- Erneuerung Belüftung von SB-Reaktor 1 und 2, mit Belüftungssystem geeignet zur Stoßbelüftung der jeweiligen SB-Reaktoren.
- Austausch von zwei Drehkolbengebläse durch Schraubengebläse und Anpassung der Luftleitung im Betriebsgebäude.
- Anpassen der bestehenden Schaltanlage der Gebläse einschließlich Austausch der vorhandenen Frequenzumrichter durch neue, geeignete Geräte. Die Anpassung umfasst sämtliche erforderlichen Umbauten, Verdrahtungsarbeiten sowie die Integration der neuen Frequenzumrichter in die bestehende Steuerungstechnik.
- Installation eines IPC mit entsprechender Software zur Steuerung der Belüftungsphase zweier SB-Reaktoren anhand der Prozessgrößen Ammonium-, Nitrat- und Sauerstoffkonzentration

Plan- und Anlagenverzeichnis

Die nachfolgend aufgeführten Pläne sind als Kalkulationsgrundlage beigelegt:

Plan Nr.	Bezeichnung	Maßstab
05-AWT-LP-100	Lageplan - Bestand	1:100
05-AWT-LP-101	Lageplan - Rückbau	1:100
05-AWT-LP-102	Lageplan - Planung	1:100
05-AWT-SC-301	R&I Schema	o.M.
05-AWT-BW-401	BGB - Bestand - Teilgrundriss EG, Schnitte	1:50
05-AWT-BW-402	BGB - Bestand - Schnitte	1:50
05-AWT-BW-410	BGB - Rückbau - Teilgrundriss EG, Schnitte	1:50
05-AWT-BW-411	BGB - Rückbau - Schnitte	1:50
05-AWT-BW-420	BGB - Planung - Teilgrundriss EG, Schnitte	1:50
05-AWT-BW-421	BGB - Planung - Schnitte	1:50
05-AWT-BW-430	SB - Reaktor 1 und 2 Bestand Grundrisse	1:100
05-AWT-BW-440	SB - Reaktor 1 und 2 Rückbau Grundrisse	1:100

Leistungsverzeichnis

Projekt: 29957 **Hauenstein, Sanierung KA Queichtal**
LV: Los 1 **Erneuerung der Belüftung**

05-AWT-BW-450	SB - Reaktor 1 und 2 Planung Grundrisse	1:50
05-AWT-BW-451	SB - Reaktor 1 und 2 Planung Schnitte	1:50/25
05-AWT-BW-452	SB - Reaktor 1 und 2 Planung Schnitte	1:25

BGB = Betriebs- und Maschinengebäude
SB - Reaktor = Sequencing Batch Reaktor

zusätzlich:

-05-SVE-SC-310	Einstrichschema Belüftung	o.M.
- Lastenheft Belüftung		
- Fotodokumentation		
- Bauzeitenplan Erneuerung der Belüftung Queichtal		

Ein Anspruch auf Vollständigkeit der Unterlagen besteht nicht.

0.1.1 Lage der Baustelle, Umgebungsbedingungen, Zufahrtsmöglichkeiten und Beschaffenheit der Zufahrt sowie etwaige Einschränkungen bei ihrer Benutzung

Die Baumaßnahme befindet sich auf dem Gelände der Kläranlage Queichtal in der Ortsgemeinde Wilgartswiesen im Landkreis Südwestpfalz (Rheinland-Pfalz), etwa 20 km östlich von Pirmasens.

Die Zufahrt zur Anlage erfolgt über das öffentliche Straßennetz sowie über einen angebundenen Wirtschaftsweg. Die Befahrbarkeit des Wirtschaftsweges ist eingeschränkt und insbesondere hinsichtlich Breite, Tragfähigkeit und Begegnungsverkehr zu beachten.

Die Zufahrt über den befestigten Weg aus nordöstlicher Richtung kommend (über Rinntal) ist zu bevorzugen.

0.1.2 Besondere Belastungen aus Immissionen sowie besondere klimatische oder betriebliche Bedingungen

Es ist damit zu rechnen, dass während der Bauausführung typische Belastungen aus Immissionen sowie besondere klimatische oder betriebliche Bedingungen auftreten, wie sie bei abwassertechnischen Anlagen im Betrieb üblich sind.

Arbeitsschutz und Gesundheitsschutz

Die Baustellenverordnung (BaustellV) in der jeweils gültigen Fassung sowie alle weiteren geltenden Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften sind einzuhalten. Der Auftragnehmer hat die erforderlichen Schutzmaßnahmen zu berücksichtigen.

0.1.3 Art und Lage der baulichen Anlagen, z.B. auch Anzahl und Höhe der Geschosse

Schaltanlage Betriebsgebäude:

Die Schaltanlage ist im Erdgeschoss des Betriebsgebäudes in einem ebenerdig zugänglichen Elektroraum installiert.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 29957 **Hauenstein, Sanierung KA Queichtal**
LV: Los 1 **Erneuerung der Belüftung**

Gebläseraum Betriebsgebäude:

Der Gebläseraum ist an der Nordostseite des Betriebsgebäude angebaut und Zugang ebenerdig durch Flügeltür (2,01 m x 2,26 m).

SBR-Reaktor 1 und 2

Beckenmaße:

Durchmesser: 22,80 m
Volumen: 2250,00 m³
Beckenboden max: 194,20 müNN
Beckenboden min: 193,25 müNN (Entleerungssumpf)
Wasserspiegel max: 199,70 müNN
Wasserspiegel min: 197,50 müNN
OKB: 200,20 müNN
GOK 198,95 müNN

Bild 1 Ansicht SB-Reaktor (siehe Anlage Fotodokumentation)

Gemäß den beiliegende Planunterlagen 05-AWT-LP-100 Lageplan - Bestand

0.1.4 Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle, insbesondere Verkehrsbeschränkungen

Es ist mit dem normalen täglichen Verkehr auf der Baustelle zu rechnen, verursacht durch Betriebsfahrzeuge sowie Fahrzeuge anderer Baufirmen.

0.1.5 Für den Verkehr freizuhaltende Flächen.

Die uneingeschränkte Zufahrt für Rettungsfahrzeuge (Krankenwagen, Feuerwehr) ist jederzeit sicherzustellen.

Ebenso müssen sämtliche Zugänge der in Betrieb Befindlichen Anlagenteile für das Betriebspersonal permanent frei gehalten werden.

Insbesondere an arbeitsfreien Tagen sowie über Nacht sind Baufahrzeuge, Baumaschinen, sonstige Geräte sowie Baumaterialien usw. so abzustellen bzw. zu lagern, dass die Durchfahrt (auch für Großfahrzeuge) nicht behindert ist.

Lagerflächen dürfen nur auf den hierfür ausdrücklich ausgewiesenen Flächen eingerichtet und genutzt werden.

0.1.6 Art, Lage, Maße und Nutzbarkeit von Transporteinrichtungen und Transportwegen, z.b. Montageöffnungen

Die Transportgewichte sind den örtlich vorhandenen Straßenverhältnissen anzupassen.

Beim Transport der Geräte, Baustoffe usw. über öffentliche Straßen ist darauf zu achten, dass Verschmutzungen so gering wie möglich gehalten werden. Entstandene Verschmutzungen der Fahrbahn sind unverzüglich vom Auftragnehmer zu beseitigen. Eine arbeitstägliche Reinigung der Zufahrtsstraßen mittels

Leistungsverzeichnis

Projekt:	29957	Hauenstein, Sanierung KA Queichtal
LV:	Los 1	Erneuerung der Belüftung

z.B. Saugkehrmaschine ggf. mit erforderlicher Hochdruckreinigung ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Beschädigungen an vorhandenen Verkehrsflächen, die durch Bautätigkeit oder Transporte verursacht werden gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Die beschädigten Verkehrsflächen sind nach Beendigung der Maßnahme durch den AN kostenneutral wieder herzustellen.

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

Vom Auftraggeber werden Strom und Wasser kostenlos dem AN zur Verfügung gestellt. In dem angrenzenden Gebäude sind Anschlüsse für Strom vorhanden.

Die Kosten für die Verteilung auf der Baustelle sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

0.1.8 Lage und Ausmaß der dem Auftragnehmer für die Ausführung seiner Leistungen zur Benutzung oder Mitbenutzung überlassenen Flächen und Räume

Als Lagerfläche steht generell ausreichende Flächen im Bereich des Baufelds zur Verfügung.

Die Lagerflächen werden durch den AG zugeteilt. Es wird darauf hingewiesen, dass Anlagenteile mit unterirdischen Rohrleitungen verbunden sind und in diesen Bereichen keine schweren Lasten gelagert werden dürfen.

Alle Container, Behälter, Geräte und Baumaterialien sind innerhalb von fünf Arbeitstagen nach Abschluss der Arbeiten von der Baustelle zu entfernen.

0.1.9 Bodenverhältnisse, Baugrund und seine Tragfähigkeit. Ergebnisse von Bodenuntersuchungen

./.

0.1.10 Hydrologische Werte von Grundwasser und Gewässern. Art, Lage, Abfluss, Abflussvermögen und Hochwasserverhältnisse von Vorflutern; Ergebnisse von Wasseranalysen

./.

0.1.11 Besondere Umweltrechtliche Vorschriften

./.

0.1.12 Besondere Vorgaben für die Entsorgung, z. B. Beschränkungen für die Beseitigung von Abwasser und Abfall

./.

Leistungsverzeichnis

Projekt:	29957	Hauenstein, Sanierung KA Queichtal
LV:	Los 1	Erneuerung der Belüftung

0.1.13 Schutzgebiete oder Schutzzeiten im Bereich der Baustelle, z. B. wegen Forderungen des Gewässer-, Boden-, Natur-, Landschafts- oder Immissionsschutzes; vorliegende Fachgutachten oder dergleichen

Die Anmerkungen und Anweisungen der Bauüberwachung sind zu beachten und umzusetzen.

0.1.14 Art und Umfang der Schutzes von Bäumen, Pflanzenbeständen, Vegetationsflächen, Verkehrsflächen, Bauteilen, Bauwerken, Grenzsteinen und dergleichen im Bereich der Baustelle

Die das Baufeld umgebenden Flächen und Wege sind vor Verunreinigungen zu schützen und nach Arbeitsende wieder in den ursprünglichen Zustand zu versetzen.

0.1.15 Art und Umfang der Regelung und Sicherung des öffentlichen Verkehrs.

Die Verkehrssicherungspflicht und damit sämtliche Verkehrssicherungsmaßnahmen im Baufeld, für Lagerplätze usw. sind Sache des Auftragnehmers.

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

Die Ausführung findet auf dem Gelände einer Kläranlage statt.
Die vorhandenen Leitungen sind den Bestandsplänen zu entnehmen.

0.1.17 Bekannte oder vermutete Hindernisse im Bereich der Baustelle, z.B. Leitungen, Kabel, Dräne, Kanäle, Bauwerksreste und, soweit bekannt, deren Eigentümer

./.

0.1.18 Bestätigung, dass die im jeweiligen Bundesland geltenden Anforderungen zu Erkundungs- und gegebenenfalls Räumungsmaßnahmen hinsichtlich Kampfmitteln erfüllt werden.

./.

0.1.19 Gegebenenfalls gemäß der Baustellenverordnung getroffene Maßnahmen.

Die Baumaßnahme unterliegt der Baustellenverordnung (BaustellV) vom 10. Juni 1998. Somit sind die allgemeinen Grundsätze nach §4 des Arbeitsschutzgesetzes Bestandteil jeder Leistung.

0.1.20 Besondere Anordnungen, Vorschriften und Maßnahmen der Eigentümer (oder der anderen Weisungsberechtigten) von Leitungen, Kabeln, Dränen, Kanälen, Straßen, Wegen, Gewässern, Gleisen, Zäunen und dergleichen im Bereich der Baustelle

./.

0.1.21 Art und Umfang von Schadstoffbelastungen, z.B. des Bodens, der Gewässer, der Luft, der Stoffe und Bauteile; vorliegende Fachgutachten oder dergleichen.

Leistungsverzeichnis

Projekt:	29957	Hauenstein, Sanierung KA Queichtal
LV:	Los 1	Erneuerung der Belüftung

./.

0.1.22 Art und Zeit der vom Auftraggeber veranlassten Vorarbeiten

Die Entleerung sowie die grobe Reinigung der SBR-Reaktoren erfolgen mit vier Wochen Vorlauf bauseits durch den Auftraggeber vor Beginn der Arbeiten.

0.1.23 Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle

Die Maßnahme ist in Lose aufgeteilt, welche teilweise überschneidend im Bereich der Becken tätig sind.

Nach Abschluss der Demontagearbeiten im SB-Reaktor durch Los 1 erfolgen die Betonarbeiten durch Los 2. Die hieraus resultierende Bauabfolge, Schnittstellenkoordination, Wartezeiten, Zugänglichkeiten sowie etwaige Behinderungen sind vom Bieter bei der Kalkulation vollständig zu berücksichtigen. Zusätzliche Vergütungsansprüche aus dieser vorgegebenen Bauabfolge werden nicht anerkannt.

Der zeitliche Ablauf der Bauausführung ist dem Bauzeitenplan zu entnehmen.

Allgemeine technische Vorbemerkungen

Der Auftragnehmer bestellt zur Leitung der Baustelle einen fachkundigen Bauleiter. Dieser wird bevollmächtigt, so dass er den Betrieb verantwortlich führen kann. Seinen Namen und den seines Stellvertreters teilt der Auftragnehmer dem Auftraggeber schriftlich vor Baubeginn mit. Der Bauleiter muss die deutsche Sprache in Wort und Schrift beherrschen. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, vor Beginn der Arbeiten seine Mitarbeiter in mündlicher und schriftlicher Form auf die Gefahren auf dem Standort während der Arbeiten zu unterrichten und sich dies durch Unterschrift seiner Mitarbeiter bestätigen zu lassen.

Allgemeine Anmerkung zur Ausführung Maschinentechnik

Eignungsnachweise

Für die Durchführung der Arbeiten sind folgende, erforderlichen Zulassungen und Zeugnisse vorzulegen:

Schweißarbeiten:

Die Schweißarbeiten dürfen nur von geprüften Schweißern mit gültigem Schweißerzeugnis unter Anwendung eines, dem Werkstoff angepassten Schweißverfahrens (Inert-Schutzgas), ausgeführt werden.

Die Fertigung darf grundsätzlich nur in speziell für Edelstahlverarbeitung geeigneten Werkstätten oder Räumen (Ferritfreie Räume) erfolgen.

Schweißzeugnisse sind auf Verlangen des Auftraggebers vorzulegen. .

Schweißarbeiten auf der Baustelle sind nur in begründeten Ausnahmefällen zulässig.

Anwendung technischer Richtlinien

Der Auftragnehmer (AN) ist verpflichtet, nach den allgemein anerkannten Richtlinien der Technik und den gegebenen örtlichen Verhältnissen entsprechende Konstruktionen und Anlagenkomponenten zu liefern, wobei die in ähnlichen Anlagen gewonnenen Erfahrungen bei der ausgeschriebenen Baumaßnahme anzuwenden sind.

Für die Planung, Konstruktion, Berechnungen und Ausführungsarbeiten sind die nachstehend aufgeführten

Leistungsverzeichnis

Projekt:	29957	Hauenstein, Sanierung KA Queichtal
LV:	Los 1	Erneuerung der Belüftung

Normen und Vorschriften zugrundezulegen.

- DIN - Normen und Vorschriften,
- VDE - Normen und Vorschriften,
- DWA - Richtlinien,
- DVGW - Richtlinien,
- Unfallverhütungsvorschriften,
- Sicherheitstechnische Regeln und Vorgaben des
- Gemeindeunfallversicherungsverbandes (GUV)
- Rheinland - Pfalz,
- Forderung des Technischen Überwachungsvereins.

Im Leistungsverzeichnis speziell angegebene Normen und Richtlinien sind verbindlich anzuwenden.

Wasserberührte Dichtungen sind aus NBR auszuführen. Alle Materialien sind asbestfrei auszuführen!

Rohrleitungen aus Edelstahl 1.4571 sind längsnahtgeschweisst, gebeizt und passiviert auszuführen. Die fertig konfektionierten und (vor)montierten Rohrleitungssysteme sind ebenfalls gebeizt und passiviert auszuführen.

Alle Edelstahlelemente die endgültig eingebaut werden, sind durchgehend und vollkommen unter Schutzgas zu schweißen (WIG). Eine Heftschweißung ist nicht zulässig.

Nach jeder thermischen oder mechanischen Bearbeitung ist eine Nachbehandlung der Bearbeitungsstellen bei Werkstoffen aus Edelstahl durch Beizen und Passivieren durchzuführen.

Zur Vermeidung von Kaltverschweißungen an Schraubverbindungen aus Edelstahl sind Schrauben und Muttern aus unterschiedlichen Werkstoffen (A4 und A2) zu verwenden. Zusätzlich sind die Gewinde der Schrauben mit einem Gleitmittel einzustreichen.

Die Schraubverbindungen sind gemäß DIN 78 auszuführen.
Flanschverbindungen sind gemäß nach DIN-EN1092-1 auszuführen, für Rohrleitungen gilt DIN EN 10217-7, sofern nicht anders ausgeschrieben.

Die Verarbeitungsrichtlinien der Lieferanten aller Anlagenkomponenten sind zu beachten.

Unterschiedliche Werkstoffpaarungen sind grundsätzlich korrekt galvanisch zu trennen.

Die vorhandenen Anlagenteile (Edelstahlrohre, Maschinen, Armaturen, usw.) sind bei Schleif-, Trenn-, und Schweißarbeiten sowie beim Herstellen von Kernbohrungen immer abzudecken und anschließend zu reinigen.

Aufmaß

Vor der Planung (Erstellung von Werkstatt- und Montageplänen) sind die Bauwerke / Anlagenteile / Aggregate etc. aufzumessen.

Alle erforderlichen Maße zur Durchführung aller im LV beschriebenen Demontearbeiten, zur Durchführung aller im LV beschriebenen Montearbeiten und für die Aufstellung von Kränen und Lieferfahrzeugen, soweit erforderlich sind zu nehmen.

Die Maße sind in die Werkstatt- und Montagepläne einzuarbeiten.

Aufwendungen für die Aufmaße werden nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise einzuarbeiten.

Bei den Montagehilfsmitteln sind Einrüstmaßnahmen und Gerüste auch für eine Höhe von über 2,0 m bis 8,0

Leistungsverzeichnis

Projekt:	29957	Hauenstein, Sanierung KA Queichtal
LV:	Los 1	Erneuerung der Belüftung

m vorzusehen und an entsprechender LV-Position einzukalkulieren.

Für Befestigungen an Bauwerken (Konsolen, Rohrschellen, Flansche etc.) sind die dazugehörigen Betonbohrarbeiten einzukalkulieren.

Allgemeine Anmerkung zur Ausführung Elektrotechnik

Energieversorgung

Die Energieversorgung der EMSR- und elektrotechnischen Anlagen erfolgt aus dem bestehenden Schaltraum über die vorhandene Niederspannungshauptverteilung (NSHV).

Schaltanlagen

Im Rahmen dieses Loses wird die bestehende Schaltanlage NSV Biologie umgebaut. Die Arbeiten erfolgen im laufenden Betrieb der Kläranlage.

Der Auftragnehmer hat alle hierfür erforderlichen Maßnahmen zu berücksichtigen. Insbesondere sind Einschränkungen des Anlagenbetriebs zu vermeiden und die Arbeiten in Abstimmung mit dem Betreiber durchzuführen.

Der hierdurch entstehende Mehraufwand ist in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen einzukalkulieren.

Kopplung zum PLS

Die softwareseitige Anbindung an das bestehende Prozessleitsystem (PLS) erfolgt bauseits und ist nicht Bestandteil dieses Leistungsumfangs.

Die hierfür erforderlichen Daten sind durch den Auftragnehmer in der SPS bereitzustellen.

Vorbemerkung Ausführungsvorschriften Elektrotechnik

Der Ausführung der Leistungen sind folgende Regeln der Technik in neuester Fassung zu Grunde zu legen:

- Die DIN / VDE-Normen
- Unfallverhütungsvorschriften des "Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften"
- DGUV Vorschrift 3 Vorschriften und des Gemeindeunfallverbandes (GUV)
- Arbeitsstättenverordnung
- Verordnung über elektrische Anlagen in explosionsgefährdeten Räumen (ExV)
- Elt Bau VO des entsprechenden Bundeslandes
- Bestimmungen der zuständigen Telekommunikationsnetzbetreiber
- Landesbauordnung
- EMV - Gesetz (BGV A11)
- Technische Anschlussbedingungen des zuständigen Versorgungsnetzbetreibers (TABs)

Vorbemerkung Aufbau Schaltanlagen

Die Niederspannungsschaltanlagen sind entsprechend den VDE- und UVV-Bestimmungen aufzubauen.

Steuerspannung

Die Steuerspannungsebene umfasst 24 V DC sowie 230 V AC.

230 V AC-Steuerspannungskreise werden entsprechend den Vorgaben der VDE-Normen durch Leitungsschutzschalter oder geeignete Sicherungselemente abgesichert.

24 V DC-Steuerspannungskreise können über Leitungsschutzschalter abgesichert werden,

Leistungsverzeichnis

Projekt: 29957
LV: Los 1

Hauenstein, Sanierung KA Queichtal
Erneuerung der Belüftung

sofern das 24-V-Netzteil im Kurzschlussfall den erforderlichen Auslösestrom sicher bereitstellt. Ist dies nicht gewährleistet, sind stattdessen elektronische 24-V-DC-Sicherungen einzusetzen.

Kabelanschluss an Schaltanlagen

Der Kabelanschluss an den Schaltanlagen erfolgt in der Regel von unten. Dabei ist die Zugentlastung der Kabel einzeln mit Kabelschellen an den Kabelabfangschienen durchzuführen. Alle Geräte sind mit ihrer Schaltplanbezeichnung zu versehen. Diese ist so anzubringen, dass bei Ausbau eines Gerätes die Bezeichnung auf dem Geräteträger verbleibt. Für die Verdrahtung der verschiedenen Spannungsebenen und der elektrischen Systemzuordnung sind die Drahtfarben nach Vorgabe des Auftraggebers zu verwenden.

Vorbemerkung Bedienebenen

Handbetrieb Vor-Ort

Über Steuerschalter in Stellung "Hand" der Vor-Ort-Bedienstelle die Steuerung des jeweiligen Aggregates erfolgt über die zugehörige Bedieneinrichtung (Handebene). Die Betriebsart "Hand" hat die höchste Prioritätsstufe, d. h. die Automatikbefehle der SPS sind in dieser Betriebsart unwirksam, der Handbetrieb muss auch bei Ausfall der SPS möglich sein.

Handbetrieb über das OPC Panel

Über die Bedienebene des OPS-Panel kann in die Anlage eingegriffen und gesteuert werden.

Automatikbetrieb:

Grundsätzlich werden alle Aggregate im Normalfall im Automatik Betrieb gefahren. Die Befehle bekommen diese von der SPS der Schaltanlage. Über das Prozessleitsystem und das Bedienpanel sind alle Sollwerte jederzeit änderbar.

Vorbemerkung speicherprogrammierbare Steuerung

Die speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) im Betriebsgebäude dient der Erfassung, Verarbeitung und Weiterverarbeitung aller anlagenspezifischen Signale sowie der Ansteuerung der angeschlossenen Aggregate.

Die für den Anlagenbetrieb erforderlichen Prozessdaten sind in der SPS aufzubereiten und zur Übergabe an das bestehende Prozessleitsystem bereitzustellen.

Hinweis:

Die Programmierung und Visualisierung des Prozessleitsystems (PLS) erfolgt bauseits und ist nicht Bestandteil dieses Leistungsumfangs.

Die Inbetriebnahme der Aggregate hat in Abstimmung mit dem SPS-Programmierer sowie dem Gewerk Maschinentechnik zu erfolgen.

Vorbemerkung Leitungsverlegung

Verlegung von Kabeln und Leitungen

Gemäß dem Leistungsverzeichnis erfolgt die Verlegung in gemischter Weise. Ergänzend zu den entsprechenden DIN- und VDE- Vorschriften werden nachstehende Forderungen erhoben. Das Befestigungsmaterial (Dübel etc.) muss zum Schutz gegen Korrosion aus Kunststoff, Messing oder Edelstahl bestehen einschl. der entsprechenden Befestigungsschrauben. Befestigungen aller Art sind mit gebohrten Dübeln auszuführen. Sind Ankerschienen vorhanden, hat die

Leistungsverzeichnis

Projekt: 29957
LV: Los 1

Hauenstein, Sanierung KA Queichtal
Erneuerung der Belüftung

Befestigung vorrangig an diesen zu erfolgen. Ausnahmen sind nur nach Rücksprache mit der Bauüberwachung zulässig.

Energiekabel sind getrennt von Steuerkabeln zu verlegen. Auf gemeinsamen Kabeltrassen sind Metall Trennsteg zu installieren.

Verkabelung

Die Kabel sind grundsätzlich in einer Länge, also ohne Verbindungsmuffen zu verlegen. Ausnahmen bedürfen der Genehmigung der Bauüberwachung. Alle Kabel sind sowohl auf den Rinnen als auch in Kanälen an Decken oder Wänden ordnungsgemäß ausgerichtet, nebeneinander, mit gegenseitigem Abstand, insbesondere bei Leistungskabel, zu verlegen, so dass eine gute Belüftung gewährleistet ist (VDE 0298, Teil 2).

Für die endgültige Bemessung der Leiterquerschnitte und der zugehörigen Absicherung durch den Auftragnehmer gilt die VDE 0100- und die VDE 0298- Vorschrift. Als Herstellernorm ist die VDE 0271 heranzuziehen. Insbesondere sind gemäß VDE 0298 die Reduktionsfaktoren für Verlegeart, Kabelanhäufung, Umgebungstemperatur usw. zu berücksichtigen. Für die N-Leiter (blau) und PE-Leiter (grüngelb) dürfen nur diese Adern verwendet werden. Eine Kennzeichnung durch farbige Schlauchüberzüge ist nicht zugelassen
-Ausnahme: einadrige Leitungen/Kabel, Nummernkabel.

Kabelbahnen, E-Installationsrohre

Metallkabelbahnen oder Kabelrinnen sind untereinander elektrisch gut leitend zu verbinden und in den Potenzialausgleich einzubeziehen. Wenn erforderlich, müssen nachträglich Schnittstellen oder Bohrungen mit einem Kantenschutz / Korrosionsschutz ausgerüstet werden. Befestigungen untereinander und an Tragkonstruktionen, Wänden, Decken etc. sind nur mit typischen Zubehöerteilen auszuführen. Hängestiele erhalten an der unteren Schnittkante Kunststoffschutzkappen zur Unfallverhütung.

Befestigungsabstände für Kabelbahnen max. 1,5 m, an Ausfädelstellen sind Gummihüllen, Kantenschutz oder ähnliches vorzusehen. Bei Gebäudedehnfugen sind entsprechende Maßnahmen zu treffen.

Kabelmontage

Zur Kabelmontage gehören und sind in die Einheitspreise einzurechnen:

Abtrommeln, Ausziehen, Ausmessen der erforderlichen Kabellängen und Kabel legen,

Absetzen des Kabels und der Adern,

Biegen und Legen der einzelnen Adern,

Liefern und Aufbringen der Kabelschuhe

Befestigungen des Kabelendes bzw. der Adern

Lieferung und Anbringen von beschrifteten Kabelmarken

sowie beschrifteten mit dauerhaften Kabelmarkern am Start- und Ziel,

Öffnen und Schließen von Kabelschächten und -durchführungen.

Der Verschnitt ist in die Einheitspreise einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet

Geschirmte Kabel sind bei der Einführung in die Schaltschränke an den Kabelabfangschienen mittels EMV-Schellen zu befestigen (Großfläche Erde/Skineffekt). Der Schirm ist bei Motorleistungskabeln am Motor ebenfalls großflächig zu erden

Vorbemerkung Aggregateanschluss

Alle Aggregate, Klemmenkästen, Bedienstellen, Gehäuse usw. sind entsprechend den Herstellervorgaben und den entsprechenden Regeln der Technik anzuschließen. Dabei ist auf eine saubere, geradlinige Leitungsführung in den Anschlussräumen zu achten. Um Umklemmarbeiten (z.B. Phasentausch) vornehmen zu können sind die Kabel mit entsprechenden Reserven abzusetzen.

Die Kabeleinführung hat mit Kabelverschraubungen in der Schutzart des entsprechenden Aggregates zu erfolgen. Die Kabel sind mit unverlierbaren Kabelmarkern zu beschriften.

Alle vom AN angeschlossenen Geräte, Maschinen, Betriebsmittel sind gegen das Eindringen von Feuchtigkeit und Staub abzudichten. Maßnahmen für höhere Schutzarten, z.B. IP 67 im Überflutungsbereich sowie evtl. explosionsgefährdete Bereiche müssen beachtet werden. Prinzipiell gilt hier die Forderung, dass die Schutzart des anzuschließenden Gerätes eingehalten werden muss. Es obliegt der Sorgfaltspflicht des

Leistungsverzeichnis

Projekt: 29957
LV: Los 1

Hauenstein, Sanierung KA Queichtal
Erneuerung der Belüftung

Auftragnehmers, die evtl. vorhandenen Kabeleinführungen auf die Funktionsfähigkeit hin zu überprüfen, auch wenn die anzuschließenden Geräte, Betriebsmittel usw. nicht aus seiner Lieferung stammen. Gegebenenfalls erfolgt ein Auswechseln der Verschraubungen, Einführungen usw., um der Forderung gerecht zu werden.

Zusätzlich zählt zur Leistung des Auftragnehmers die Lieferung und das Anbringen von Kabelösen, Kabelschuhen und Quetschkabelschuhen. Bei allen Anschlüssen ist darauf zu achten, dass eine einwandfreie Zugentlastung der Kabel gewährleistet ist. Kabeleinführungen haben über Verschraubungen aus VA / Messing oder Kunststoff mit Zugentlastung und Knickschutz je nach Anforderung zu erfolgen. Alle Reserveadern in Kabeln sind auf entsprechende Anschlussklemmen aufzulegen und in der Dokumentation auszuweisen. Die Klemmen für die Reserveadern sind entsprechend der Dokumentation zu beschriften. In Motoren-Klemmkästen sind die Anschlussadern möglichst einmal rund um das Klemmbrett zu führen, ehe diese angeschlossen werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass bei Prüfung auf Drehrichtung eventuell ein Umklemmen von zwei Außenleitern erforderlich wird. Der AN übernimmt die Verantwortung für die richtige Einstellung der thermischen Auslöseorgane und sonstigen Betriebsmittel für die zu betreibenden, teilweise bauseits gelieferten Motoren (Motorschutzschalter, -relais und Frequenzumrichter). Regressansprüche, die auf eine falsche Einstellung zurückzuführen sind, gehen zu Lasten des AN.

Im Bereich der haustechnischen Installation werden alle Steckdosen, Schalter usw. mit ihrer zugehörigen Absicherungspositionsnummer in der Unterverteilung versehen.

Vorbemerkung Potentialausgleich, Erdung, Blitzschutz

Der Potentialausgleich ist entsprechen der aktuell gültigen Normen auszuführen (DIN VDE 0100-410). Besondere Bedingungen gelten bei einer vorhandenen äußeren Blitzschutzfangeinrichtung, hier ist zusätzlich die DIN VDE 0100-540 und DIN VDE 0101 zu beachten. Ebenso sind die besonderen Anforderungen in explosionsgefährdeten Bereich zu beachten.

Die Potentialausgleichsleitungen sind entsprechend den vorherrschenden Umgebungsbedingungen mit einem ausreichenden Schutz auszuführen. Dies beinhaltet den Schutz vor mechanischer Belastung, Witterungsschutz, Schutz bei aggressiver Atmosphäre.

Im Außenbereich, in Bereichen mit aggressiver Atmosphäre ist der Potentialausgleich in Edelstahl 1.4571 auszuführen.

Vorbemerkung Schutzmaßnahmen

Als Schutzmaßnahme gegen zu hohe Berührungsspannung ist, wenn nicht ausdrücklich verneint, die Nullung nach VDE 0100 anzuwenden. Grundsätzlich sind Mittelleiter und Schutzleiter getrennt zu verlegen und die Außenleiter zu isolieren. Der Schutzleiter ist in jedem Fall entsprechend VDE 0113 an alle metallenen Gehäuse von elektrischen Betriebsmitteln anzuschließen, die im Fehlerfalle Spannungen aufnehmen können.

Vorbemerkung EMV Schutz

Der Schutz vor internen und externen elektromagnetischen Störungen (EMV) ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen. Dazu sind neben der Auswahl geeigneter Geräte (CE-Kennzeichnung) die geschalteten Induktivitäten (Schaltspulen, Drosseln usw.) sowie Kapazitäten mit abgestimmten Lösch-/Entstörmitteln vorzusehen. Frequenzumrichter sind mit Netzfiltern und Sinusfilter auszustatten. Bei Messkabeln und Versorgungskabeln zu Antrieben mit Frequenzumrichter sind geschirmte Kabeltypen zu verwenden. Der Schirm von geschirmten Leitungen ist beidseitig aufzulegen, es sei denn, die entsprechenden Herstellervorgaben der anzuschließenden Geräte fordern explizit nur einen einseitigen Anschluss des Schirms.

Vorbemerkung Betriebsmittelkennzeichnung

Leistungsverzeichnis

Projekt: 29957
LV: Los 1

Hauenstein, Sanierung KA Queichtal
Erneuerung der Belüftung

Anlagenkennzeichnung, Beschilderung

Für die Anlagenkennzeichnung ist das alphanumerische Anlagenkennzeichnungssystem (AKZ) des Auftraggebers zu verwenden. Bei der Erstellung der Dokumentation darf nur dieses AKZ verwendet werden. Alle Geräte, wie z. B. Schaltschränke, Anzeiger, Schreiber, Einbaugeräte, Baugruppen sind ausreichend (Kennzeichen und Text) und dauerhaft zu beschriften. Umfang und Ausführung der Beschriftung sind vor der Ausführung mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Alle Geräte sind mit ihrer Schaltplanbezeichnung zu versehen. Diese ist so anzubringen, dass bei Ausbau eines Gerätes die Bezeichnung auf dem Geräteträger verbleibt.

0.2 Angaben zur Ausführung

Hinweis zur Bauausführung

Ein Bauzeitenplan ist vor Baubeginn zur Prüfung und Genehmigung dem Auftraggeber bzw. der Bauüberwachung vorzulegen. Der Bauzeitenplan ist bei Bedarf fortzuschreiben. Die Kosten für die Erstellung des Bauzeitenplanes und eine eventuelle Fortschreibung ist in die Einheitspreise der Leistungspositionen einzukalkulieren

Schäden an Dritten

Es wird darauf hingewiesen, dass für Schaden an Dritten der Auftragnehmer direkt verantwortlich ist.

0.2.1 Vorgesehene Arbeitsabschnitte, Arbeitsunterbrechungen und Arbeitsbeschränkungen nach Art, Ort und Zeit sowie Abhängigkeit von Leistungen anderer

Der Umbau der beiden SBR-Reaktoren hat nacheinander zu erfolgen. Ein paralleler, zeitgleicher Umbau beider Reaktoren ist nicht zulässig. Dies ist auch beim Austausch der Gebläse zu beachten.

Der zeitliche Ablauf der Bauausführung ist dem Bauzeitenplan zu entnehmen. Die vorgesehene Winterpause ist in der Kalkulation entsprechend vom AN zu berücksichtigen.

Nach Demontage der Bestandsanlagen erfolgen Betonarbeiten zum Gefälleausgleich.

Die erforderlichen Aushärtungszeiten sind zu berücksichtigen; nachfolgende Montagearbeiten dürfen erst nach ausreichender Erhärtung erfolgen

Der Wahl des Bauablaufs für die Baumaßnahme unterliegt grundsätzlich dem Unternehmer mit Hinweis auf die termingerechte Fertigstellung der Baumaßnahme. Die Arbeiten sind innerhalb der vertraglich festgelegten Fristen und die technische Rahmenbedingungen auszuführen.

Die Arbeiten sind werktags auf Arbeitszeiten zwischen 7.00 Uhr und 18.00 Uhr zu beschränken. Es wird darauf hingewiesen, dass zur Einhaltung der vorgegebenen Bauzeit von Seiten des Auftragnehmers ein entsprechend angemessener Personal- und Geräteeinsatz vorzusehen ist. Der Einsatz mehrerer Arbeitskolonnen ist zu disponieren.

Die Arbeiten sind ohne tageweise Unterbrechungen auszuführen, außer der gesetzlichen Ruhe- und Feiertage.

Leistungsverzeichnis

Projekt:	29957	Hauenstein, Sanierung KA Queichtal
LV:	Los 1	Erneuerung der Belüftung

0.2.2 Besondere Erschwernisse während der Ausführung, z. B. Arbeiten in Räumen, in denen der Betrieb weiterläuft, Arbeiten im Bereich von Verkehrswegen oder bei außergewöhnlichen äußeren Einflüssen

Besondere Erschwernisse, die kompletten Arbeiten sind im laufenden Betrieb der Kläranlage durchzuführen. Der hierfür notwendige Mehraufwand ist in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen einzukalkulieren.

0.2.3 Vorgaben, die sich aus dem SiGe-Plan gemäß Baustellenverordnung ergeben.

./.

0.2.4 Art und Umfang von Leistungen zur Unfallverhütung und zum Gesundheitsschutz für Mitarbeiter anderer Unternehmen, z. B. trittsichere Abdeckungen.

./.

0.2.5 Besondere Anforderungen für Arbeiten in kontaminierten Bereichen, gegebenenfalls besondere Anordnungen für Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen.

./.

0.2.6 Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung und Entsorgungseinrichtungen, z. B. Behälter für die getrennte Erfassung.

./.

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

./.

0.2.8 Mitbenutzung fremder Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen durch den Auftragnehmer.

./.

0.2.9 Wie lange, für welche Arbeiten und gegebenenfalls für welche Beanspruchung der Auftragnehmer Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen für andere Unternehmer vorzuhalten hat.

./.

0.2.10 Verwendung oder Mitverwendung von wiederaufbereiteten (Recycling-)Stoffen.

Leistungsverzeichnis

Projekt:	29957	Hauenstein, Sanierung KA Queichtal
LV:	Los 1	Erneuerung der Belüftung

Sämtliche Materialien, die in Berührung mit Abwasser oder Faulgasen in Berührung kommen, müssen für diesen Einsatz geeignet sein.

0.2.11 Anforderungen an wiederaufbereitete (Recycling-)Stoffen und an nicht genormte Stoffe und Bauteile.

siehe Pkt. 0.2.10

0.2.12 Besondere Anforderungen an Art, Güte und Umweltverträglichkeit der Stoffe und Bauteile, auch z. B. an die schnelle biologische Abbaubarkeit von

./.

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

./.

0.2.14 Unter welchen Bedingungen auf der Baustelle gewonnene Stoffe verwendet werden dürfen oder müssen oder einer anderen Verwertung zuzuführen sind.

./.

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

./.

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

./.

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

./.

0.2.18 Leistungen für andere Unternehmer.

./.

0.2.19 Mitwirken beim Einstellen von Anlageteilen und bei der Inbetriebnahme von Anlagen im Zusammenwirken mit anderen Beteiligten, z. B. Mit dem Auftragnehmer für den Baulichen-Teil.

Leistungsverzeichnis

Projekt:	29957	Hauenstein, Sanierung KA Queichtal
LV:	Los 1	Erneuerung der Belüftung

Die neu zu errichtende Anlagentechnik wird im Zusammenwirken mehrerer Gewerke hergestellt.

Beteiligt ist das Gewerk Bau, welches in einem separaten Los vergeben wird.

Die Inbetriebnahme sowie das Einstellen der Anlagenteile erfolgen im Zusammenwirken aller beteiligten Gewerke. Während der Inbetriebnahmephase ist die gleichzeitige Anwesenheit der beteiligten Gewerke sicherzustellen. Die erforderliche Terminabstimmung hat eigenständig und in Abstimmung mit den übrigen Beteiligten zu erfolgen.

0.2.20 Benutzung von Teilen der Leistung vor Abnahme

Die Benutzung bzw. Inbetriebnahme von Teilen der Leistung durch den Auftraggeber gilt nicht als Abnahme. Fiktive Abnahmen nach §12 Nr.5 VOB/B sind ausgeschlossen.

Ein gemeinschaftlich erstelltes Aufmass stellt keine Abnahme der Leistung des Auftragnehmers dar, auch wenn dies vom AG und/oder öBü unterschrieben wurde.

Für die durch den Auftragnehmer zu erbringenden Leistungen wird eine förmliche Abnahme im Sinne des §12 Nr.4 VOB/B vereinbart. Der AN ist verpflichtet die Abnahme rechtzeitig bei dem AG schriftlich zu beantragen.

0.2.21 Übertragung der Wartung während der Dauer der Verjährungsfrist für die Mängelansprüche für maschinelle und elektrotechnische sowie elektronische Anlagen oder Teile davon, bei denen die Wartung Einfluss auf die Sicherheit und die Funktionsfähigkeit hat (vergleiche § 13 Absatz 4 Nummer 2 VOB/B), durch einen besonderen Wartungsvertrag

./.

0.2.22 Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen oder Tabellen

Die Maßnahme ist auf der Grundlage zeitnah gemeinsam mit der Bauüberwachung erstellter Aufmaße abzurechnen. Zusätzlich sind die Bestandspläne zu erstellen.

Für Schüttgüter und Beton sind Originallieferscheine vorzulegen und getrennt nach Positionen Soll-/Ist-Nachweise zu führen. Bei den Abschlagsrechnungen sind fortlaufende Lieferscheinaufstellungen mit einzureichen.

Entsorgungsnachweise müssen dokumentiert werden.

Für Leistungen, die bei Weiterführung der Arbeiten nur schwer feststellbar sind, hat der Auftragnehmer rechtzeitig gemeinsame Feststellungen zu beantragen. Bei auftretenden Schwierigkeiten oder unvorhersehbaren Umständen (z. B. Änderungen der Bodenklasse), nicht bekannte kreuzende oder parallel verlaufende Kabel oder Leitungen usw.), ist unverzüglich der AG und die Bauüberwachung zu informieren. Eine nachträgliche Anerkennung evtl. erbrachter Leistungen bei Nichtbeachtung dieser Forderung erfolgt nicht.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die Bauabrechnung mittels eines elektronischen Abrechnungsprogramms durchzuführen. Grundlage hierfür sind folgende Punkte:

1. Die gemeinsam mit der örtlichen Bauüberwachung erstellten Aufmaße und deren zugehörige Nachweise (z. B. Originallieferscheine und Lieferscheinzusammenstellungen).
2. Die Ausführungspläne.
3. Die Formblätter 244 und 451 aus dem Vergabehandbuch des Bundes (VHB, aktuelle Fassung) und dazugehörige Richtlinien.
4. Die "Richtlinie zur Anwendung der Datenverarbeitung im Bauvertragswesen (RiDV)" aus dem Vergabehandbuch des Bundes (VHB, aktuelle Ausgabe), Ziffern 1 + 5.

Leistungsverzeichnis

Projekt:	29957	Hauenstein, Sanierung KA Queichtal
LV:	Los 1	Erneuerung der Belüftung

5. Das "Merkblatt zur elektronischen Bauabrechnung", herausgegeben vom GAEB (Gemeinsamer Ausschuss Elektronik im Bauwesen, Bonn), Ausgabe Oktober 2000, überarbeitete Fassung Januar 2003.

Bereits ab der ersten Abschlagsrechnung ist mit jeder Rechnung eine entsprechende D11(e)-Datei einzureichen.

Die D11(e) Dateien werden nach der Prüfung wieder an den Auftragnehmer zurückgesandt, die Korrekturen sind zu übernehmen, die D11 (e) sind fortzuschreiben und mit der folgenden Rechnung wieder zu übermitteln.

Die technischen Voraussetzungen werden vor Baubeginn geklärt und die etwaige Anwendung im Einzelfall abgestimmt.

Die Baubeschreibung ist Gegenstand der Leistungsbeschreibung.

0.3.2 Bauzeitenplan

Der vom Auftragnehmer vorzulegende Bauzeitenplan ist als detaillierter Bauzeitenplan unter Berücksichtigung der Vertragsfristen sowie der Bauabschnitte in digitaler Ausfertigung zur Freigabe vorzulegen.

Der Bauzeitenplan ist bei Abweichungen im Termin, Nachträgen, etc. für die Dauer der Bauzeit zu aktualisieren und fortzuschreiben.

Eine Vergütung für Erstellung, Vorlage und Fortschreibung erfolgt nicht.

0.3.5 Ortsbesichtigung

Dem Auftragnehmer wird empfohlen, vor Abgabe des Angebotes eine Besichtigung der Baustelle vorzunehmen

Leistungsverzeichnis

Projekt: 29957 Hauenstein, Sanierung KA Queichtal
 LV: Los 1 Erneuerung der Belüftung

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.	Erneuerung Gebläse innerhalb des Betriebsgebäude				
1.1.	Maschinentechnik				
1.1.1.	Gebläse				
1.1.1.10.	Demontage und Entsorgung alter Gebläse	2,00	Stk		
1.1.1.20.	Neue Schraubengebläse	2,00	Stk		
1.1.1.30.	Anpassung der Verrohrung für die neuen Gebläse als Sonderformstück	2,00	Stk		
	Summe 1.1.1. Gebläse				
	Summe 1.1. Maschinentechnik				
1.2.	Elektrotechnische Ausrüstung				
1.2.1.	E-Technik				
1.2.1.10.	Demontage bestehender Frequenzumrichter	2,00	St		
1.2.1.20.	Frequenzumrichter für 22 kW Gebläse	2,00	St		
1.2.1.30.	Herstellen Profibusverbindung FU zu bestehendem Netzwerk	2,00	St		
1.2.1.40.	Energiemessgeräte	3,00	St		
1.2.1.50.	STLB-Bau: 10/2025 054 Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA einpolig Charakter.B 10A	4,00	St		
1.2.1.60.	Anpassen Schaltpläne	30,00	St		
1.2.1.70.	Steuerrelais 24 V, 4 Wechsler	1,00	St		
1.2.1.80.	Koppelrelais 24 V, 1 Wechsler	1,00	St		

Leistungsverzeichnis

Projekt: 29957 Hauenstein, Sanierung KA Queichtal
 LV: Los 1 Erneuerung der Belüftung

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.1.90.	Trennverstärker 0(4)-20mA 2Ausgänge 24VDC	2,00	St		
1.2.1.100.	Überspannungs-Ableiter zum Schutz von Fernmeldeleitungen	1,00	St		
1.2.1.110.	STLB-Bau: 04/2022 050 Überspannungsschutzgerät MSR 1DA Blitzstromableiter D1 Ableitstoßstrom 2,5kA	4,00	St		
1.2.1.120.	STLB-Bau: 04/2022 050 Überspannungsschutzgerät MSR 0(4)-20mA 2DA Blitzstromableiter D1 Ableitstoßstrom 2,5kA	4,00	St		
Summe 1.2.1. E-Technik					
1.2.2.	Verlegesysteme				
1.2.2.10.	Elektroinstallationsrohr PVC-U AD 25mm AP	20,00	m		
Summe 1.2.2. Verlegesysteme					
1.2.3.	Leitungen & Kabel				
1.2.3.10.	STLB-Bau: 04/2025 053 Kabel NYY-J 4x1,5RE	100,00	m		
1.2.3.20.	Profibus Buskabel Erdkabel	100,00	m		
1.2.3.30.	Profibus Stecker	9,00	St		
1.2.3.40.	Profibus Patch-Panel	1,00	St		
1.2.3.50.	Profibuskabel	20,00	m		
Summe 1.2.3. Leitungen & Kabel					
1.2.4.	Erdung und Potentialausgleich				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 29957 Hauenstein, Sanierung KA Queichtal
 LV: Los 1 Erneuerung der Belüftung

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.4.10.	Potentialausgleichsanschlüsse	10,00	St	_____	_____
1.2.4.20.	STLB-Bau: 04/2021 050 Erdung Erdungssammeltg Stahl niro FI30	10,00	m	_____	_____
1.2.4.30.	Erdung Erdungsseil Stahl niro Rd10	10,00	m	_____	_____
Summe 1.2.4. Erdung und Potentialausgleich					_____
1.2.5.	SPS Programmierung				
1.2.5.10.	Software-Allgemein	1,00	St	_____	_____
1.2.5.20.	Software- Baustein Einspeisung	1,00	St	_____	_____
1.2.5.30.	Softwarebaustein Gebläse mit FU	2,00	St	_____	_____
1.2.5.40.	Softwarebaustein Rührwerk entfernen	2,00	St	_____	_____
1.2.5.50.	Softwarebaustein Absperrschieber / Absperrklappe	4,00	St	_____	_____
1.2.5.60.	Softwarebaustein Analyse	6,00	St	_____	_____
1.2.5.70.	Softwarebaustein Analyse, Bus Anbindung	2,00	St	_____	_____
1.2.5.80.	Software - zusätzlicher Digitaler Eingang	10,00	St	_____	_____
1.2.5.90.	Software - zusätzlicher Digitaler Ausgang	5,00	St	_____	_____
1.2.5.100.	Software - zusätzlicher Analogger Eingang	1,00	St	_____	_____
1.2.5.110.	Software - zusätzlicher Analogger Ausgang	1,00	St	_____	_____
1.2.5.120.	Kopplung zu Energiemessgeräten	3,00	St	_____	_____

Leistungsverzeichnis

Projekt: 29957 Hauenstein, Sanierung KA Queichtal
 LV: Los 1 Erneuerung der Belüftung

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.5.130.	Datenpunktliste	1,00	Psch	_____	_____
1.2.5.140.	Datenpunkttest Feldebene zur SPS	1,00	St	_____	_____
Summe 1.2.5. SPS Programmierung					_____
Summe 1.2. Elektrotechnische Ausrüstung					_____
Summe 1. Erneuerung Gebläse innerhalb ..					_____

Leistungsverzeichnis

Projekt: 29957 Hauenstein, Sanierung KA Queichtal
 LV: Los 1 Erneuerung der Belüftung

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.	Erneuerung Belüfter				
2.1.	Austausch der Belüftungsinstallation				
2.1.1.	Technische Ausrüstung				
2.1.1.10.	Kürzung Zulaufrohr Rohabwasser	2,00	Psch		
2.1.1.20.	Demontage und Entsorgung der vorhandenen Belüfter und Zuleitung	1,00	Psch		
2.1.1.30.	Austausch Schlauchgelenk Klarwasserabzug	2,00	Psch		
2.1.1.40.	Demontage Rührwerk	2,00	Psch		
2.1.1.50.	Belüftungseinrichtung	1,00	Psch		
2.1.1.60.	Luftverteiler als Sonderformstück	2,00	Stk		
2.1.1.70.	Absperrklappe DN100 Handbetätigung	8,00	Stk		
2.1.1.80.	Magnetventil 2/2-Wegeventil stromlos geöffnet Druckluft Rotguss Geradsitz 24VDC PN10 DN50	2,00	Stk		
	Summe 2.1.1. Technische Ausrüstung				
2.1.2.	Messtechnik				
2.1.2.10.	Sondenmodul	2,00	Stk		
2.1.2.20.	Display für Sondenmodul	2,00	Stk		
2.1.2.30.	Aufständering mit Wetterschutzdach für Mess- und Analysetechnik	2,00	Stk		
2.1.2.40.	Ionenselektive Ammonium- und Nitratmessung	2,00	Stk		
2.1.2.50.	Optischer Prozess-Sensor für gelösten Sauerstoff	2,00	Stk		

Leistungsverzeichnis

Projekt: 29957 Hauenstein, Sanierung KA Queichtal
 LV: Los 1 Erneuerung der Belüftung

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.2.60.	Niveaumessung Radar	2,00	Stk	_____	_____
2.1.2.70.	Halterung aus Edelstahl für Sensor	2,00	Stk	_____	_____
2.1.2.80.	Feststoff-Prozess-Sonde für Trübungsmessung	2,00	Stk	_____	_____
2.1.2.90.	Eintauchtiefe Dekanter Messung	2,00	Stk	_____	_____
2.1.2.100.	Halterung für Radarmessung Eintauchtiefe Dekanter	30,00	kg	_____	_____
2.1.2.110.	Blitz- und Überspannungsschutz 1-24V	1,00	St	_____	_____
2.1.2.120.	Blitz- und Überspannungsschutz für Datenleitungen	1,00	St	_____	_____
2.1.2.130.	Blitz- und Überspannungsschutz 2x1 24/24V	1,00	St	_____	_____
2.1.2.140.	Demontage Bestehende Messungen	2,00	Psch	_____	_____
2.1.2.150.	IPC Touch Panel Hardware RTC-IPC	1,00	St	_____	_____
2.1.2.160.	IPC Kommunikations-Software SPS zum IPC	1,00	St	_____	_____
2.1.2.170.	Assistenzsoftware RTC-N/DN SBR	1,00	St	_____	_____
2.1.2.180.	Inbetriebnahme RTC Assistenzsoftware RTC-N/DN SBR	1,00	St	_____	_____
Summe 2.1.2. Messtechnik					_____
Summe 2.1. Austausch der Belüftungsinstall..					_____
Summe 2. Erneuerung Belüfter					_____

Leistungsverzeichnis

Projekt: 29957 Hauenstein, Sanierung KA Queichtal
 LV: Los 1 Erneuerung der Belüftung

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.	Projektdienstleistungen				
3.1.	Projektdienstleistungen				
3.1.1.	Inbetriebnahme				
3.1.1.10.	Projektabwicklung	1,00	Psch	_____	_____
3.1.1.20.	Inbetriebnahme, Probelauf und Probebetrieb	1,00	psch	_____	_____
3.1.1.30.	Einweisung des Betriebspersonals	5,00	h	_____	_____
3.1.1.40.	Elektrische Prüfung	1,00	psch	_____	_____
	Summe 3.1.1. Inbetriebnahme				_____
3.1.2.	Dokumentation				
3.1.2.10.	Pflichtenhefterstellung Elektrotechnik	1,00	psch	_____	_____
3.1.2.20.	Technische Unterlagen und Dokumentation Elektrotechnik	1,00	Psch	_____	_____
3.1.2.30.	Technische Unterlagen und Dokumentation Maschinentechnik	1,00	psch	_____	_____
	Summe 3.1.2. Dokumentation				_____
	Summe 3.1. Projektdienstleistungen				_____
	Summe 3. Projektdienstleistungen				_____

Leistungsverzeichnis Zusammenstellung

Projekt: 29957 **Hauenstein, Sanierung KA Queichtal**
LV: Los 1 **Erneuerung der Belüftung**

OZ	Kurztext	Betrag in EUR
1.	Erneuerung Gebläse innerhalb des Betriebsgebäude	
1.1.	Maschinentechnik	
1.2.	Elektrotechnische Ausrüstung	
	Summe 1. Erneuerung Gebläse innerhalb ..	
1.1.	Maschinentechnik	
1.1.1.	Gebläse	
	Summe 1.1. Maschinentechnik	
1.2.	Elektrotechnische Ausrüstung	
1.2.1.	E-Technik	
1.2.2.	Verlegesysteme	
1.2.3.	Leitungen & Kabel	
1.2.4.	Erdung und Potentialausgleich	
1.2.5.	SPS Programmierung	
	Summe 1.2. Elektrotechnische Ausrüstung	
2.	Erneuerung Belüfter	
2.1.	Austausch der Belüftungsinstallation	
	Summe 2. Erneuerung Belüfter	
2.1.	Austausch der Belüftungsinstallation	
2.1.1.	Technische Ausrüstung	
2.1.2.	Messtechnik	
	Summe 2.1. Austausch der Belüftungsinstall..	
3.	Projektdienstleistungen	
3.1.	Projektdienstleistungen	

Leistungsverzeichnis Zusammenstellung

Projekt: 29957 Hauenstein, Sanierung KA Queichtal
LV: Los 1 Erneuerung der Belüftung

OZ	Kurztext	Betrag in EUR
	Summe 3. Projektdienstleistungen	
3.1.	Projektdienstleistungen	
3.1.1.	Inbetriebnahme	
3.1.2.	Dokumentation	
	Summe 3.1. Projektdienstleistungen	
LV	Los 1	
1.	Erneuerung Gebläse innerhalb des Betriebsgebäude	
2.	Erneuerung Belüfter	
3.	Projektdienstleistungen	
	Summe LV Los 1 Erneuerung der Belüftung	
	Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus	
	in Höhe von 19,00 %	

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 27

_____ (Ort)	_____ (Datum)	_____ (rechtsgültige Unterschrift)
----------------	------------------	---------------------------------------