

Angebotsaufforderung Inhaltsverzeichnis

Projekt: 218101 **Kläranlage Rheine**
LV: A2 **SEW Rheine - Vorbereitende Arbeiten E-Technik**

Titel	Bezeichnung	Seite
1.	VORBEREITENDE MAßNAHMEN.....	7
1.1.	Zusätzliche Baustelleneinrichtung.....	7
1.2.	Arbeiten im Bestand.....	9
2.	EMSR-TECHNIK.....	16
2.1.	Schalttechnik.....	16
2.2.	Kabel, Leitungen.....	20
3.	PROJEKTABWICKLUNG, DOKUMENTATION.....	23
3.1.	Projektentwicklung.....	23
3.2.	Dokumentation.....	25
	Zusammenstellung.....	27

Angebotsaufforderung

Projekt: 218101 **Kläranlage Rheine**
LV: A2 **SEW Rheine - Vorbereitende Arbeiten E-Technik**

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

1.1 Allgemeines

Die bestehende Schlammmentwässerung der Kläranlage Rheine Nord ist in wesentlichen Anlagenteilen sanierungsbedürftig und entspricht aufgrund ihres Alters sowie des technischen Zustands nicht mehr dem heutigen Stand der Technik. Dies betrifft insbesondere die vorhandenen Zentrifugen, die Polymeraufbereitung sowie die zugehörigen Förder-, Lager- und Nebenanlagen. Ziel der Maßnahme ist es, die Betriebssicherheit, die Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen sowie die Wirtschaftlichkeit der Schlammmentwässerung nachhaltig zu verbessern und zugleich einen ressourcen-effizienten Anlagenbetrieb sicherzustellen. Hierzu wird die Schlammmentwässerung umfassend erneuert und neu strukturiert.

Bevor die Anlagenteile zur Schlammmentwässerung und -lagerung außer Betrieb genommen werden können, ist ein Provisorium herzustellen.

Dieses Leistungsverzeichniss umfasst die Leistungen der zur Herstellung des Provisoriums erforderlichen Elektroarbeiten.

Es wird dringend empfohlen die Bestandsanlage und die örtlichen Gegebenheiten vor Angebotsabgabe zu besichtigen.

Sollten für die Montagearbeiten spezielle Konstruktionen erforderlich sein so sind diese vollumfänglich zu beschreiben und in die Einheitspreise einzurechnen. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

Aus Sicherheitsgründen sind für sämtliche Demontage-, Montage- und Aufmassarbeiten mindestens 2 Monteure vorzusehen. Eine Beteiligung des Anlagenpersonals an den nachfolgend beschriebenen Arbeiten wird aus versicherungstechnischen Gründen ausgeschlossen.

Während der Ausführung der Bauarbeiten ist die Kläranlage im Betrieb. Der Betrieb muss ungehindert aufrechterhalten werden. Dies ist bei dem Arbeitsablauf sowie bei Unfallsicherung besonders zu beachten. Die Arbeiten dürfen in der Zeit ausgeführt werden, in der die Anlage mit Betriebspersonal besetzt ist (Mo. bis Do. von 7.00 bis 16.00 Uhr, Fr. von 7.00 bis 12.00 Uhr).

Der Auftraggeber stellt dem Auftragnehmer Strom für Montagezwecke usw. unentgeltlich zur Verfügung. Die Anschlüsse selbst und die Installation des Baustromunterverteilers ist Sache des Auftragnehmers.

...Fortsetzung

Angebotsaufforderung

Projekt: 218101 **Kläranlage Rheine**
LV: A2 **SEW Rheine - Vorbereitende Arbeiten E-Technik**

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

Fortsetzung...

Sämtliche Kosten gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

Es sind die in der Baubeschreibung genannten Ausführungsfristen einzuhalten.

1.2 Ausführungsunterlagen / Planungsunterlagen

Dem Auftragnehmer überlassene Planungsunterlagen sind von Ihm auf ihre Übereinstimmung mit den örtlichen Gegebenheiten sowie auf ihre Richtigkeit zu prüfen. Fehler und Unklarheiten sind dem Auftraggeber über die Bauleitung umgehend vor Beginn der jeweiligen Arbeiten anzuzeigen. Kommt der Auftragnehmer diesem nicht nach, so haftet er für alle entstehenden Kosten.

1.3 Koordinierungen der Bauarbeiten

Die Ausführung der Arbeiten erfolgt in Zusammenarbeit mit der Bauleitung und in Abstimmung mit den weiteren Gewerken. Kosten für die Koordination werden nicht gesondert vergütet.

1.4 Lieferungen und Leistungen

1.4.1 Lieferungen und Leistungen

Soweit in der Leistungsbeschreibung keine Abweichenden Angaben gemacht werden, sind die Lieferungen sämtlicher Baustoffe und Bauhilfsstoffe sowie die erforderlichen Geräte, Gerüste usw. in den Preisen enthalten. Eine bauseitige Hilfestellung erfolgt grundsätzlich nicht.

Die anfallenden Anfahrts- und Abfahrtskosten sind in das Angebot einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Dies gilt ebenfalls für die anfallenden Übernachtungskosten.

Für die angebotenen Leistungen übernimmt der Auftragnehmer die Verpflichtung der Vollständigkeit, d. h. Leistungen und Nebenleistungen, die sich bei den Positionen des Leistungsverzeichnisses zwangsläufig ergeben, sind einzukalkulieren, auch wenn sie nicht ausdrücklich erwähnt sind. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, Bedenken gegen die vorgesehene Art der Ausführung und Beanstandungen an den Vorleistungen der Bauleitung rechtzeitig schriftlich mitzuteilen, sodass eine Richtigstellung und Behebung ohne Verzögerung der Bauausführung erfolgen kann. Gegen Verschmutzungen und Beschädigungen an Bauteilen jeder Art sind geeignete Vorkehrungen zu treffen.

1.4.2 Ingenieurkosten

...Fortsetzung

Angebotsaufforderung

Projekt: 218101 **Kläranlage Rheine**
LV: A2 **SEW Rheine - Vorbereitende Arbeiten E-Technik**

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

Fortsetzung...

Sofern in dem Leistungsverzeichnis keine abweichenden Angaben gemacht werden, sind die Ingenieurkosten des Auftragnehmers in die Einheitspreise einzurechnen.

1.4.3 Aufmaß

Sämtliche für die vertragsmäßige Ausführung erforderlichen Maße usw. sind vom Auftragnehmer an Ort und Stelle alleinverantwortlich zu nehmen.

1.5 Bekanntgaben der ausgeführten Leistungen

Die erbrachten Leistungen sind in Form von schriftlichen und prüffähigen Aufmaßen der Bauleitung wöchentlich vorzulegen.

Eine zu erwartende Massenüberschreitung ist der Bauleitung unverzüglich schriftlich mitzuteilen. Werden besondere Leistungen oder Leistungen, die vom Leistungsverzeichnis abweichen, ausgeführt, ohne dass eine ausdrückliche schriftliche Auftragserteilung durch die Bauleitung oder den Bauherrn vorliegt, werden diese Leistungen nicht vergütet.

1.6 Schutz angrenzender Bauteile

Angrenzende Bauteile sind mit einer behelfsmäßigen Schutzvorrichtung für die Dauer der vertraglichen Ausführungsfristen vor Beschädigung und Verschmutzung zu schützen. Die Schutzvorrichtungen sind in die Einheitspreise einzurechnen, insofern das Leistungsverzeichnis nichts anderes aussagt.

1.7 Beseitigung von Abfall, Abbruchmaterial und Verunreinigungen

Entstehendes Abbruch-, Abfallmaterial, Abtragsgut wird Eigentum des Auftragnehmers und ist sach- und fachgerecht und entsprechend den gültigen Vorschriften und Gesetzen umweltgerecht zu entsorgen.

Die entstehenden Kosten für Transport, Container, Fracht- und Deponiekosten etc. sind in den jeweiligen Einheitspreis einzukalkulieren.

Der Auftragnehmer hat täglich für eine grobe, zum Wochenende und vor Feiertagen für eine gründliche Reinigung der Baustelle zu sorgen.

1.8 Zeiträume der durchzuführenden Maßnahme

Die beschriebenen Arbeiten der durchzuführenden Maßnahme werden in Absprache mit dem Bauherrn / der Bauleitung

...Fortsetzung

Angebotsaufforderung

Projekt: 218101 **Kläranlage Rheine**
LV: A2 **SEW Rheine - Vorbereitende Arbeiten E-Technik**

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

Fortsetzung...

durchgeführt.

1.9 Maße am Bau - Aufmaß

Alle in den Zeichnungs- und Ausschreibungsunterlagen angegebenen relevanten Abmessungen, Mengen und Maße sind am Bau vom Auftragnehmer zu überprüfen. Die Abrechnung der einzelnen im Ausschreibungstext enthaltenen Leistungspositionen erfolgt nach tatsächlichem Aufmaß.

1.10 Bauleiter Auftragnehmer / Sicherheitseinweisung

Der Auftragnehmer muss zur Leitung der Baustelle einen sachverständigen örtlichen Bauleiter bestellen. Dieser ist ausreichend zu bevollmächtigen, damit er die Arbeiten verantwortlich führen kann.

1.11 Lieferung von Stoffen

Stoffe, die der Auftragnehmer zu liefern und zu verarbeiten hat, müssen für den jeweiligen Anwendungszweck geeignet und aufeinander abgestimmt sein (systemgeprüft). Dies gilt für alle verwendeten Baustoffe und Bauteile, Anlagen und Konstruktionen. Die Vorgabe von Materialherstellern / Produkten ist nur beispielhaft, es soll auf jeden Fall ein Wettbewerb stattfinden können. Jeder Bieter kann im Leistungsverzeichnis ein gleichwertiges Produkt aus dem Gesamtsystem eines anderen Herstellers anbieten. Ausgenommen sind Produkte, die explizit, beispielsweise aufgrund von Ersatzteilverfügbarkeiten benannten werden.

1.12 Baustelleneinrichtung

Die Baustelleneinrichtung sowie die Lager- und Mischplätze dürfen nur in befestigten Bereichen genutzt werden. Sämtliche Bestandteile der Baustelleneinrichtung sind zu liefern, aufzubauen, vorzuhalten, zu unterhalten und gemäß Arbeitsfortschritt umzubauen. Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass die Baustelleneinrichtung nach Abschluss der Baumaßnahme vollständig abgebaut und die genutzten Flächen auf Kosten des Auftragnehmers in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt werden.

Hinweis elektrische Arbeiten

Die elektrischen Arbeiten an den Bestandsanlage erfolgen in Abstimmung mit der Elektrofachkraft der Kläranlage und dürfen nur durch eine geeignete und zugelassenen Fachkraft für Elektrotechnik durchgeführt werden.

Angebotsaufforderung

Projekt: 218101 **Kläranlage Rheine**
LV: A2 **SEW Rheine - Vorbereitende Arbeiten E-Technik**

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

Sicherheitsvorschriften

Bei Arbeiten an den technischen Einrichtungen ist der Explosionsschutz zu berücksichtigen.

Mit der Annahme des Auftrages verpflichtet sich der Auftragnehmer, bei der Ausführung der Arbeiten die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen entsprechend der EG-Richtlinie für Maschinen 89/392/EWG, die einschlägigen, zum Zeitpunkt der Lieferung gültigen Unfallverhütungsvorschriften und im übrigen die allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln zu beachten und zu befolgen.

Insbesondere sind zu beachten und zu befolgen:

GUV 3.0 Unfallverhütungsvorschrift, Kraftbetriebe
Arbeitsmittel
GUV 7.4, Unfallverhütungsvorschrift Abwassertechnische Anlagen
DIN EN 292 Teil 1 Sicherheit von Maschinen, Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze; Grundsätzliche Terminologie, Methodik
DIN EN 292 Teil 2 Sicherheit von Maschinen; Grundbegriffe; allgemeine Gestaltungsleitsätze; Technische Leitsätze und Spezifikationen
DIN EN 294 Sicherheit von Maschinen; Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrstellen mit den oberen Gliedmaßen
DIN EN 349 Sicherheit von Maschinen; Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen
DIN EN 0113 Teil 1 Elektrische Ausrüstung von Maschinen (EN 60204, Teil 1)
DIN 31000 Allgemeine Leitsätze für das sicherheitsgerechte Gestalten technischer Erzeugnisse
DIN 31001 Schutzeinrichtungen - weitere Spezifikationen
DVGW Regelwerk

Bei Beanstandungen durch die Versicherungsträger sind die erforderlichen Nacharbeiten und Ergänzungen ohne zusätzliche Vergütung auszuführen.

Fabrikate zum Leistungsverzeichnis

Die im Leistungsverzeichnis bindend vorgegebenen Fabrikate sollen aus Gründen der wirtschaftlichen Ersatzteilhaltung und -beschaffung, der Mitarbeiterschulung (Umgang mit bekannten Betriebsmitteln) und Kommunikation untereinander sowie der Durchführung von Wartungsarbeiten und der Fehlerreduzierung im Betrieb beibehalten werden.

...Fortsetzung

Angebotsaufforderung

Projekt: 218101 **Kläranlage Rheine**
LV: A2 **SEW Rheine - Vorbereitende Arbeiten E-Technik**

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

Fortsetzung...

Soweit in der Leistungsbeschreibung auf Technische Spezifikationen, z.B. nationale Normen, mit denen Europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Bewertungen, gemeinsam technische Spezifikationen, Internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: "oder gleichwertig" immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

1. VORBEREITENDE MAßNAHMEN

1.1. Zusätzliche Baustelleneinrichtung

Die Baustelle ist einzurichten, während der gesamten Bauzeit vorzuhalten und nach Abschluss zu räumen, für alle Leistungen des AN, sowie seiner Nachunternehmer.

Geräte, Werkzeuge, Container und alle sonstigen Betriebsmittel, die zur vertragsgemässen Erfüllung der Leistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und betriebsfertig aufstellen einschl. der dafür notwendigen Arbeiten.

Kalkulationshinweis:
Vor Ort an der Baumaßnahme stehen Lagerplätze in begrenztem Umfang für Lagerung von Material, Geräte, Baustellencontainer etc. zur Verfügung.

Alle Flächen inkl. der Wege müssen nach Abschluss der Maßnahme wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückgebaut werden.

Eine besondere Vergütung erfolgt hierfür nicht. Eine Abnahme erfolgt nur, wenn der AN eine schriftliche Bestätigung der Grundstückseigentümer und Pächter vorlegt, dass die Flächen wieder ordnungsgemäß in ihren Ursprungszustand zurückversetzt wurden.

1.1.10. DIN276_18 491 Baustelleneinrichtung

Aufenthalts- und Lagerräume

An- und Abtransport, betriebsfertiges Aufstellen, Vorhalten und abschließendes Räumen von Aufenthalts- und Lagerräumen sowie mobilen Toiletteneinheiten für den Eigenbedarf des AN und dessen Nachunternehmer. Die Einrichtungen müssen über die gesamte Bauzeit den geltenden Arbeitsschutzstandards sowie den hygienischen Anforderungen der ASR A4.1 und A4.2 genügen.

...Fortsetzung

Angebotsaufforderung

Projekt: 218101 **Kläranlage Rheine**
LV: A2 **SEW Rheine - Vorbereitende Arbeiten E-Technik**

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

Fortsetzung...

Die Leistung umfasst insbesondere:

- Witterungsgeschützte und diebstahlsichere Lagerräume (Container) für Geräte und Materialien.
- Beheizbare Aufenthalts- und Pausenräume gemäß Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV).
- Mobile Toiletteneinheiten inklusive regelmäßiger (mind. wöchentlicher) Entleerung, Reinigung und Bestückung mit Hygienematerial.
- Sämtliche Kosten für An-/Abfahrt, Reinigung und Vorhaltung über die gesamte Ausführungszeit.

1,000 psch

1.1.20. DIN276_18 499 Sonstiges zur KG 490
Verpackung/Transport
 Verpackung, Transport und Fracht frei Baustelle für alle im Leistungsverzeichnis angegebenen Positionen. Die Leistung beinhaltet das fachgerechte Abladen, das Vorhalten aller notwendigen Hilfs-, Hebe- und Transportvorrichtungen sowie den Transport der Einzelteile bis zum endgültigen, vorgesehenen Standort (Verwendungsstelle) im Gebäude, unabhängig von Stockwerk oder Einbringweg. Sämtliche anfallenden Verpackungsmaterialien sind vom Auftragnehmer zurückzunehmen und auf eigene Kosten fachgerecht zu entsorgen.

1,000 psch

Summe 1.1.	Zusätzliche Baustelleneinrichtung	
-------------------	--	-------

Angebotsaufforderung

Projekt: 218101 **Kläranlage Rheine**
LV: A2 **SEW Rheine - Vorbereitende Arbeiten E-Technik**

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

1.2. Arbeiten im Bestand

*** Ausführungsbeschreibung 1
Ausführungsbeschreibung

Ausführungsbeschreibung: Arbeiten im Bestand

Arbeiten im Bestand sind auf Anforderung der Bauüberwachung in Anpassung an den Baufortschritt auszuführen. In den nachfolgenden aufgeführten Leistungen ist die Rüstzeit für die Abstimmung mit der Fachbauleitung, Teilnahme an den Abstimmungen der Aufgabenstellungen und Arbeitsablauf mit einzukalkulieren. Die Arbeiten sind so auszuführen, dass keine baulichen Folgeschäden und keine Störung des Betriebsablaufs entstehen.

Es ist von erschwerten Bedingungen auszugehen, da die Leistungen in der Umgebung von in Betrieb befindlichen Anlagenteilen auszuführen sind.

Es ist zu berücksichtigen, dass die Arbeiten nicht durchgängig ausgeführt werden können. Erbringen der Leistungen erfolgt in mehreren Arbeitsgängen zur Ermöglichung von Arbeiten anderer Unternehmer, soweit die eigene Leistung im Zuge gleichartiger Montagearbeiten nicht kontinuierlich erbracht werden können. Mit längeren Unterbrechungen ist zu rechnen. Mehrfach gesonderte An- und Abreisen sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Im Bauwerk bereits vorhandene bzw. installierte Anlagenkomponenten sind, soweit sie im Zusammenhang mit dem zu liefernden Leistungsumfang stehen, vom Auftragnehmer für den Zeitraum der Durchführung des in dieser Ausschreibung beschriebenen Leistungsumfanges gegen Beschädigungen zu schützen.

In die Einheitspreise einzukalkulieren:

- Mehrfach gesonderte An- und Abreisen
- Erbringen der Leistungen in mehreren Arbeitsgängen
- Abstimmungen und Bestandsaufnahme vor-Ort
- Einsatz des erforderlichen Personals,
- Freischalten und Abklemmen
- Montage- und Hebwerkzeuge, Transport und Hilfsgeräte

1.2.10. DIN276_18 444 Niederspannungsinstallationsanlagen **Kabelschächte öffnen/verschließen**

Im Kabelzugsystem des Klärwerks vorhandenen Kabelzugschacht (Betonausführung, Maße ca. 1,0 m x 1,4 m) für die Dauer der Kabelverlegung oder Demontage fachgerecht

...Fortsetzung

Angebotsaufforderung

Projekt: 218101 **Kläranlage Rheine**
LV: A2 **SEW Rheine - Vorbereitende Arbeiten E-Technik**

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

Fortsetzung...

öffnen und anschließend wieder sicher verschließen.

Die Leistung umfasst insbesondere:

- Bereitstellung aller benötigten Hebezeuge, Spezialwerkzeuge (z. B. Schachtdeckelheber) und Hilfsmittel,
- Sicherung der Schachtoffnung gegen Absturz und unbefugtes Betreten während der gesamten Dauer der Offenhaltung gemäß Unfallverhütungsvorschriften (UVV).

2,000 St

1.2.20. DIN276_18 444 Niederspannungsinstallationsanlagen
Vorhandene Kabeldurchführung bis DN250 öffnen/schließen

Vorhandene Kabeldurchführung, ausgeführt als geteilter Dichteinsatz mit Pressplatten, ist für die Verlegung bzw. Demontage von erforderlichem Kabel zu öffnen und nach Kabelverlegung bzw. Demontage mit systemgebundenem Füllmaterial wieder wasserdicht zu schließen.

Kabeldurchführung belegt mit bereits verlegten Kabel, eingebaut im vorh. Futterrohr oder Kernbohrungen Ø bis 250 mm

Einschl. aller Nebenarbeiten, Herstellung der erf. Durchführungen für zusätzlichen Kabel sowie systemgebundenem Füllmaterial in verschiedenen Größen und Zubehör

1,000 St

1.2.30. Kabeldichtung als geteilter Dichteinsatz, DN 250

Kabeldichtung als geteilter Dichteinsatz mit Wechseleinsatz zum Einsetzen in vorhandene Futterrohre oder Kernbohrungen Ø bis 250 mm, aufklappbar, zur nachträglichen Abdichtung von bis zu 6 bereits verlegten Kabel. Kabeldichtung im Wesentlichen bestehend aus:

2x Vollgummi-Einlage, 1x geteilter Wechseleinsatz, 2x geteilten Pressplatten, systemgebundenem Montagematerial aus Edelstahl 1.4301 (V2A), Dichtbreite von 60 mm, nach DIN 18533, gas- und wasserdicht. (min 1,5 bar), einschl. erforderlichem Zubehör.

1,000 St

1.2.40. Kernbohrung D=200 mm

Herstellen einer Kernbohrung durch Stahlbetonwände für die Durchführung von Kabeln oder Rohrleitungen.

- Durchmesser: 200 mm, Wandstärke: bis 40 cm
- Untergrund aus Stahlbeton (inkl. Durchtrennen vorhandener

...Fortsetzung



Angebotsaufforderung

Projekt: 218101 Kläranlage Rheine
LV: A2 SEW Rheine - Vorbereitende Arbeiten E-Technik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Fortsetzung...	Bewehrung) In den Einheitspreis einzukalkulieren: - Einrichten und Umsetzen der Bohrvorrichtung. - Auffangen des Bohrwassers mittels Wassersammelring - Lösen, Bergen und Abtransport des Bohrkerns sowie Entsorgung des anfallenden Bohrschlamms. - aller Nebenkosten für Bohrerverschleiß und Rüstzeiten.	1,000 St	.....	.....
1.2.50.	Kabeldichtung als geteilter Dichteinsatz, DN 200 Kabeldichtung als geteilter Dichteinsatz mit Wechseleinsatz zum Einsetzen in vorhandene Futterrohre oder Kernbohrungen Ø bis 200 mm, aufklappbar, zur nachträglichen Abdichtung von bis zu 7 bereits verlegten Kabel. Kabeldichtung im Wesentlichen bestehend aus: 2x Vollgummi-Einlage, 1x geteilter Wechseleinsatz, 2x geteilten Pressplatten, systemgebundenem Montagematerial aus Edelstahl 1.4301 (V2A), Dichtbreite von 60 mm, nach DIN 18533, gas- und wasserdicht. (min 1,5 bar), einschl. erforderlichem Zubehör.	1,000 St	.....	.....
1.2.60.	DIN276_18 444 Niederspannungsinstallationsanlagen Doppelbodenplatten öffnen/verschließen Vorhandene Doppelboden, ausgeführt als Unterkonstruktion mit Bodenplatten je Abmessung H/B: 600/600 mm, öffnen und nach Kabelverlegung/-Demontage wieder verschließen, einschl. Bereitstellung der benötigten Hilfsmittel.	10,000 m2	.....	.....
1.2.70.	NH-Sicherungseinsätze bis 400 A, 3-phasig 3 Stück NH-Sicherungseinsätzen (1 Satz), Bemessungsstrom bis 400 A, Größe NH2, Betriebsklasse gG/gL, zum Einbau in vorhandene NH-Sicherungsunterteile, NH-Sicherungslasttrennschalter oder NH-Sicherungslastschaltleisten. Einschl. aller Nebenarbeiten und fachgerechtem Einsetzen	1,000 St	.....	.....
1.2.80.	Überspannungsschutzkombination I+II Überspannungsschutzkombination der Anforderungsklasse Typ 1 + Typ 2 zur kontrollierten Energiesteuerung zwischen Blitzstrom- und Überspannungsableiter. Vorkonfektionierte, steckbare Ableiterkombination zum Einsatz			

...Fortsetzung

Angebotsaufforderung

Projekt: 218101 **Kläranlage Rheine**
LV: A2 **SEW Rheine - Vorbereitende Arbeiten E-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Fortsetzung...	in 5-Leiter-Netzen, prüfbar nach DIN EN 62305-3 und Einsetzbar nach DIN EN 61643-11. Kombination mit steckbarem Summenfunktionsstecker, optischer Statusanzeige, Fernmeldekontakt und Doppelklemmen. IEC Prüfklasse: I+II Blitzschutzklasse: I Nennspannung: 230/400V AC ... 240/415V AC Ableitbemessungsspannung.: 350 V AC Ableitvermögen: 100 kA (8/20 us) Schutzpegel: < 1,5 kV (L-N), < 1,5 kV (N-PE) Versicherung max.: 315 A gL Berührungsschutz nach DIN VDE 0106 Teil 100. Komplett, inklusive Brücken, Beschriftung Summenfunktionsstecker etc.	1,000 St	.....	.....
1.2.90.	Rangierverteiler 10 Doppeladern mit ÜSS Rangierverteiler mit Überspannungsableiter für Steuerkabel mit 10 Doppelader, Querschnitt 0,25mm² bis 2,5mm², als Schraubleiste. Mit systembedingtem Zubehör.	2,000 St	.....	.....
1.2.100.	LWL Spleißbox 12xLC/SC LWL-Spleißbox für Hutschienen- oder Montageplattenmontage Kompaktes, robustes Metall- oder Kunststoffgehäuse zur Aufnahme von LWL-Kabeln und Spleißkassette - Frontseitig ausgestattet mit 6 Stück LWL-Duplex-Kupplungen (entspricht 12 Fasern). - Ausführung wahlweise für LC-Duplex oder SC-Duplex (nach Wahl des AG). - Geeignet für Multimode-Fasern (OM4), Keramikhülsen, inkl. Spleißkassette - Kabeleinführung mit Zugentlastung und Schutz gegen Verschmutzung. - Montage auf DIN-Hutschiene oder zur Direktmontage auf der Montageplatte. - Inkl. Blindstopfen für nicht belegte Ports und Kennzeichnungsschildern. Einschließlich spleißfertiger Montage in Schaltanlage.			

...Fortsetzung

Angebotsaufforderung

Projekt: 218101 **Kläranlage Rheine**
LV: A2 **SEW Rheine - Vorbereitende Arbeiten E-Technik**

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

Fortsetzung...

(Spleißarbeiten, LWL-Kabel und Patchkabel werden in gesonderten Positionen abgerechnet).

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

1.2.110. DIN276_18 444 Niederspannungsinstallationsanlagen
Anschluss an bauseitiges Betriebsmittel bis 12x1,5 mm²
Anschluss an bauseitiges Betriebsmittel für Kabel und Leitungen einschl. allem erforderlichen Anschluss- und Montagematerial,

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

1.2.120. DIN276_18 444 Niederspannungsinstallationsanlagen
Anschluss an bauseitiges Betriebsmittel bis 5x95 mm²
Herstellung des elektrischen Anschlusses für Kabel und Leitungen bis zu einem Querschnitt von 5 x 95 mm² (z. B. Typ NYY/NYCWW) an bauseitige Betriebsmittel, einschließlich aller erforderlichen Montage- und Anschlussmaterialien.
Im Einheitspreis sind unter anderem enthalten:
- Befestigung der Kabel auf Steigleitern und in Schränken mittels geeigneter Kabelschellen
- Bügelschellen (rostfrei) inklusive Befestigung über Stehbolzen M8 und Sechskantmuttern
- Lieferung und Montage aller benötigten Kabelschellen, Presskabelschuhe, Aderendhülsen und Kleinmaterialien

		2,000 St		
--	--	----------	-------	-------

1.2.130. DIN276_18 484 Kabel, Leitungen und Verlegesysteme
Anschluss an bauseitiges Betriebsmittel 10x2x0,8 mm²
Anschluss an bauseitiges Betriebsmittel für Kabel und Leitungen einschl. allem erforderlichen Montagematerial,

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

1.2.140. **Anschluss an bauseitiges Betriebsmittel LWL Multimode Kabel 12 Fasern**
Anschluss an bauseitiges Betriebsmittel LWL Multimode Kabel 12 Fasern (Spleißarbeiten) inkl. Reflexionsmessung

LWL-Anschluss- und Spleißarbeiten, 12 Fasern Multimode

- Absetzen des Außenkabels
- Durchführung der Spleißarbeiten (Fusionsspleiß)
- Dämpfungssarme Verlegung der Fasern in der Spleißkassette.
- Durchführung einer Reflexionsmessung
- Erstellung detaillierte Messprotokolle und Übergabe digitaler Form.

...Fortsetzung

Angebotsaufforderung

Projekt: 218101 **Kläranlage Rheine**
LV: A2 **SEW Rheine - Vorbereitende Arbeiten E-Technik**

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

Fortsetzung...

Einschl. Lieferung und Montage aller benötigten Pigtails (Typ nach Wahl des AG) und systembedingtem Zubehör.

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

Hinweis: Stundenlohnarbeiten (Regieleistungen)

Unvorhergesehene Arbeiten auf Stundenbasis dürfen nur auf besondere Anordnung der Bauleitung ausgeführt werden. Die anzubietenden Verrechnungssätze müssen sämtliche Lohn- und Lohnnebenkosten, Fahrtkosten, Spesen, Rüstzeiten sowie Werkzeug- und Kleingeräteanteile enthalten. Sonn- und Feiertagszuschläge werden nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung gesondert vergütet.

Abrechnungsmodus:

- Vergütet wird ausschließlich die reine Arbeitszeit vor Ort. Fahr-, Rüst- und Wegezeiten sind in die Stundensätze einzukalkulieren.
- Es werden nur die Stundensätze der für die jeweilige Tätigkeit notwendigen Qualifikationsstufe vergütet, auch wenn die Arbeiten von höher qualifiziertem Personal ausgeführt wurden.
- Falls der Bieter Personal einer bestimmten Stufe nicht beschäftigt, ist der Satz einzutragen, den er bei Einsatz von höher qualifiziertem Personal für diese Tätigkeit verlangt.

Nachweispflicht:

Die Arbeiten sind eindeutig und prüffähig auf Regiescheinen zu dokumentieren und der Bauleitung täglich zur Gegenzeichnung vorzulegen. Die unterzeichneten Nachweise müssen spätestens innerhalb von einer Woche eingereicht werden. Verspätet oder unvollständig vorgelegte Nachweise können vom AG abgelehnt werden; ein Vergütungsanspruch entfällt in diesem Fall.

1.2.150. DIN276_18 444 Niederspannungsinstallationsanlagen
Arbeiten im Bestand Ingenieur/Techniker gegen Nachweis
Arbeiten im Bestand für Arbeitskräfte im Stundennachweis
Stundenlohnarbeiten: Ingenieur/ Techniker

5,000 h		
---------	-------	-------

1.2.160. DIN276_18 444 Niederspannungsinstallationsanlagen
Arbeiten im Bestand Meister/Obermonteur gegen Nachweis
Arbeiten im Bestand für Arbeitskräfte im Stundennachweis.
Stundenlohnarbeiten: Meister / Obermonteur

5,000 h		
---------	-------	-------

Angebotsaufforderung

Projekt: 218101 **Kläranlage Rheine**
LV: A2 **SEW Rheine - Vorbereitende Arbeiten E-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.170.	DIN276_18 444 Niederspannungsinstallationsanlagen Arbeiten im Bestand Monteur/Facharbeiter gegen Nachweis Arbeiten im Bestand für Arbeitskräfte im Stundennachweis Stundenlohnarbeiten: Monteur / Facharbeiter	10,000 h	.....	.....
1.2.180.	DIN276_18 444 Niederspannungsinstallationsanlagen Übernahme, Fortführung von Bestandsunterlagen, 10 Seiten Erfassung, Eingabe und Fortführung von Bestandsunterlagen der vorhandenen Schaltanlage und elektrotechnischen Ausrüstung in einem CAE-System (EPLAN Electric P8), einschließlich der Einarbeitung aller Änderungen und Ergänzungen. Im Einheitspreis enthalten: - Bestandsaufnahme und Maßnahmen vor Ort - Erfassen und Dokumentation des Ist-Zustandes im erforderlichen Umfang - Koordination und Klärung der Ausführungsdetails und Detailplanung - Erstellung und Ausgabe von Datenpunktlisten (Bestand/Entfällt/Neu) - Überarbeitung und Ergänzung der vorhandenen Schaltunterlagen sowie Neuerstellung von Schaltplanseiten für Umbau- und Nachrüstkomponenten - Einbringung von durchgeführten Änderungen/Ergänzungen - Zusammenstellung der Dokumentationsordner inklusive Inhaltsverzeichnis und Ausdruck Die Erstellung erfolgt gemäß DIN EN 61082 und DIN EN 81346. Die Lieferung erfolgt digital im EPLAN-Originalformat (inkl. aller Projektstammdaten/Symbole) sowie als durchsuchbares PDF auf einem Datenträger. Der Einheitspreis umfasst die Übernahme und Fortführung von bis zu 10 DIN A4 Seiten.	2,000 St	.....	.....
Summe 1.2.	Arbeiten im Bestand			.....
Summe 1.	VORBEREITENDE MAßNAHMEN			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 218101 **Kläranlage Rheine**
LV: A2 **SEW Rheine - Vorbereitende Arbeiten E-Technik**

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

2. EMSR-TECHNIK

2.1. Schalttechnik

Nachfolgende Bauteile sind zu liefern und in die Schaltschränke bzw. in die Schaltschranktüren einzubauen.

Die Schalt-, Steuer- und Anzeigegeräte mit zugehörigen Schaltern und Meldeleuchten sind zu Gruppen zusammenzufassen und übersichtlich anzuordnen.

Vor Fertigung der Schaltschrankanlage muss ein Stromlaufplan, Belegungsplan mit Stückliste sowie das Offertbild der Schaltschranktüren dem AG zur Freigabe vorgelegt werden.

2.1.10. Steuerschrank 1300/1200/450mm, Polyester

Steuerschrank geeignet für Freiluft-Betrieb, als Standschrank, einwandig ausgeführt aus glasfaserverstärktem Kunststoff, durchgefärbt in RAL 7035 (Lichtgrau), zweitürig auf der Frontseite (Flügeltüren ohne Mittelsteg) und zugehörigem (Eingrab-)Sockel. Gehäuse rundum geschlossen, Schutzart IP 44, Montagegerüst bestehend aus Profilen, Montageplatte, Systemerde, Kabelkanälen, Klemmleisten usw. Kabeleinführungen unten über den Sockel, Kabelausslass seitlich über den Sockel, jeweils mit Zugentlastung. Der Übergang zum Sockelraum ist gegen das Eindringen von Kleingetier zu sichern. Sämtliche Abgänge liegen auf bezeichneten Klemmleisten.

Schaltschrank geeignet zur Aufnahme der Bauteile, die in den nachfolgenden Positionen genannt sind.

- Tür mit 3-Punkt-Stangenverschluss
- Türgriff als Schwenkhebelgriff mit Klapptechnik nach vorne zum Einbau von kundeneigenen Profilhalbzylindern (für die Bauzeit Druckknopf- oder Doppelbartschließung)
- Berührungsschutz nach DGUV-3, vollständig fingersicher auch bei geöffneter Schranktür
- 5-poliges Sammelschienensystem ausgelegt für die Anschlussleistung sämtlicher Verbraucher
- Dauerhafte Kennzeichnung für L1-L2-L3, N, PE
- Stromschienen aus verzinntem Kupfer mit Rechteck-Querschnitt,
- Sammelschienenhalter, Tragwinkel, Stützer und Zubehör
- PE- und N-Schiene unten oder oben im Schaltschrank
- Hutschienen, Abfangschienen und -Schellen für Kabel
- Leitungsführungssysteme und Verdrahtung intern und zur Schranktür

...Fortsetzung

Angebotsaufforderung

Projekt: 218101 **Kläranlage Rheine**
LV: A2 **SEW Rheine - Vorbereitende Arbeiten E-Technik**

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

Fortsetzung...

Vor Montage der Steuerstelle muss ein Belegungsplan (maßstäblich) mit Stückliste sowie das Offertbild der Schaltschranktür dem AG zur Freigabe vorgelegt werden.

Im Preis enthalten ist:

- erf. Türdurchbrüche für Bedien- und Anzeigeelemente
- erforderliche Kleinmaterial (Klemmen, Isoliermaterial usw.)
- Bezeichnungsschilder aus Kunststoff mit eingravierter Schrift für sämtliche Schalt-, Steuer- und Anzeigegeräte, Meldeleuchten, Taster, Schalter usw.
- Betriebsfertige Montage, anschlussfertige Verdrahtung,
- Anschlüsse der verschiedenen Komponenten.
- erf. Kabeleinführungen mit Zugentlastung.
- (Eingrab-)Sockel inkl. Sockelfüller, Halterungs- und Befestigungsmaterial.

Einschl. Klimatisierung bestehend aus:

- Systemkompatiblen Be- und Entlüftungselementen
- Integriertem Insektenschutz und feuchtigkeitsabweisenden Barrieren in den Lüftungswegen unter Beibehaltung der Schutzklasse.
- Lüfter in erforderlicher Leistung, mit Thermostat
- Schaltschrankheizung in der erforderlichen Leistung, mit Thermostat.

Schrankgröße H/B/T: ca. 1300 / 1200 / 450 mm (zzgl. Sockelhöhe)

1,000 St

2.1.20. NH-Sicherungslasttrennschalter Gr.00/000, 3polig, bis 160A, ESÜ

NH-Sicherungslasttrennschalter, Baugröße 00/000, 3polig, mit NH-Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom bis 160 A. DIN EN 60947-3, fingersicher DIN EN 50274, bedingter Bemessungskurzschlussstrom 55 kA, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC 22, Einschl. NH-Sicherungseinsätze ausgelegt nach Nennstrom des Verbrauchers, Adapter für Sammelschienenensystem, Anschluss mit Phasenschienen oder mit Kabelschuhen

- mit elektronischer Sicherungsüberwachung mit frontseitiger LED-Anzeige der Störmeldung
- Verdrahtung auf Steckerleiste und zur Fernmeldung verdrahtet an E/A-Baugruppen der SPS

1,000 St

2.1.30. NH-Sicherungslasttrennschalter Gr1, 3polig, bis 250A, ESÜ

NH-Sicherungslasttrennschalter, Baugröße 1, 3polig, mit NH-Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom bis 250 A.

...Fortsetzung

Angebotsaufforderung

Projekt: 218101 **Kläranlage Rheine**
LV: A2 **SEW Rheine - Vorbereitende Arbeiten E-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Fortsetzung...	DIN EN 60947-3, fingersicher DIN EN 50274, bedingter Bemessungskurzschlussstrom 55 kA, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC 22, Einschl. NH-Sicherungseinsätze ausgelegt nach Nennstrom des Verbrauchers, Adapter für Sammelschienensystem, Anschluss mit Phasenschienen oder mit Kabelschuhen - mit elektronischer Sicherungsüberwachung mit frontseitiger LED-Anzeige der Störmeldung - Verdrahtung auf Steckerleiste und zur Fernmeldung verdrahtet an E/A-Baugruppen der SPS	1,000 St	.....	.....
2.1.40.	DIN276_18 443 Niederspannungsschaltanlagen D02-Sicherungslasttrennschalter, 3polig, DIN-Schiene, bis 63A, ESÜ D02-Sicherungslasttrennschalter, 3polig, mit D02-Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom bis 63 A. DIN EN 60947-3, fingersicher DIN EN 50274, bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC 22, Einschl. D02-Sicherungseinsätze ausgelegt nach Nennstrom des Verbrauchers, Montage auf DIN-Schiene, Anschluss mit Phasenschienen oder flexiblen Leitern - mit elektronischer Sicherungsüberwachung mit frontseitiger LED-Anzeige der Störmeldung - Verdrahtung auf Steckerleiste und zur Fernmeldung verdrahtet an E/A-Baugruppen der SPS	1,000 St	.....	.....
2.1.50.	Anschlussklemmplatte, 3 polig, bis 120mm² Anschlussklemmplatte, 3-polig, zur Einspeisung auf ein 60-mm- Sammelschienensystem. - DIN EN 61439-1 / DIN EN 60999-1 / DIN EN 60999-2 - Bemessungsstrom bis 250 A - Bemessungsbetriebsspannung 690 V AC - Geeignet für Sammelschienen 12, 15, 20, 25, 30 x 5, 10 mm - Integrierte, fingersichere Abdeckung (Berührungsschutz) - Geeignet für Leiterquerschnitte bis 120 mm² - Anschluss mittels integrierter Rahmenklemme oder Bolzen- Anschluss für Kabelschuhe Einschl. sämtlichem Befestigungs- und Montagezubehör	2,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 218101 **Kläranlage Rheine**
LV: A2 **SEW Rheine - Vorbereitende Arbeiten E-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.60.	Rangierverteiler 10 Doppeladern Rangierverteiler für Steuerkabel mit 10 Doppelader, Querschnitt 0,25mm ² bis 2,5mm ² , als Schraubleiste. Mit systembedingtem Zubehör.	2,000 St	.....	.....
2.1.70.	LWL Spleißbox 12xLC/SC LWL-Spleißbox für Hutschienen- oder Montageplattenmontage Kompaktes, robustes Metall- oder Kunststoffgehäuse zur Aufnahme von LWL-Kabeln und Spleißkassette - Frontseitig ausgestattet mit 6 Stück LWL-Duplex-Kupplungen (entspricht 12 Fasern). - Ausführung wahlweise für LC-Duplex oder SC-Duplex (nach Wahl des AG). - Geeignet für Multimode-Fasern (OM3), Keramikhülsen, inkl. Spleißkassette - Kabeleinführung mit Zugentlastung und Schutz gegen Verschmutzung. - Montage auf DIN-Hutschiene oder zur Direktmontage auf der Montageplatte. - Inkl. Blindstopfen für nicht belegte Ports und Kennzeichnungsschildern. Einschließlich spleißfertiger Montage im Steuerschrank. (Spleißarbeiten, LWL-Kabel und Patchkabel werden in gesonderten Positionen abgerechnet).	1,000 St	.....	.....
Summe 2.1.	Schalttechnik			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 218101 **Kläranlage Rheine**
LV: A2 **SEW Rheine - Vorbereitende Arbeiten E-Technik**

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

2.2. Kabel, Leitungen

*** Ausführungsbeschreibung 4
Ausführungsbeschreibung

Ausführungsbeschreibung: Kabel und Leitungen

Hinsichtlich der Installation ist grundsätzlich zwischen der allgemeinen Elektroinstallation, der maschinenseitigen Installation sowie der Mess-, Steuer- und Regelungstechnik (MSR) zu unterscheiden. Die Kabel und Leitungen sind gemäß ihrer Verwendung für die feste Verlegung in Innenräumen, im Freien, in Erde, Wasser oder Beton einzusetzen.

Die Kabel- und Leitungspositionen sowie Anschlusspositionen beinhalten im Wesentlichen:

- Lieferung und Verlegung (gemischt oder geordnet) in erforderlichen Teillängen auf Kabelrinnen, in Installationsrohren, Kabelzugsystemen, Doppelböden und Schaltschränken.
- Strikte räumliche Trennung zwischen eigensicheren (Ex-i) und nicht-eigensicheren Stromkreisen gemäß DIN EN 60079-14. Die Trennung erfolgt durch Mindestabstände, Isolierstoff-Zwischenlagen oder geerdete Metall-Zwischenlage.
- Befestigung auf Steigleitern, im Doppelboden sowie in Schränken mittels Kabelschellen aus rostfreiem Edelstahl (z. B. Werkstoff 1.4301). Die Befestigung erfolgt über Stehbolzen M8 und Sechskantmutter.
- Bündelung für einadrige Kabel und Leitungen
- Vollständiger Anschluss aller Adern inklusive Reserveadern, inklusive aller Aderendhülsen, Kabelschuhe und Montagematerialien
- Kabelverschraubungen in Hutmutterbauart (IP68) mit Zugentlastung und Verdrehenschutz:
 - Innenbereich: Standardausführung.
 - Außenbereich: UV- und witterungsbeständig, Farbe Schwarz.
 - Ex-Bereiche: Mit gültiger ATEX-Zulassung.

Besonderheiten der Verlegung:

Die Kabelverlegung im Außenbereich erfolgt erschwert durch Einzug in vorhandene Kabelanlagen, Zugrohre oder Schächte. Diese Erschwernisse sind einzukalkulieren. In Kabelzugrohren ist nach dem Einzug wieder ein neuer Zugdraht (Ersatz-Einzughilfe) für zukünftige Erweiterungen vorzusehen

Anschlüsse an im LV ausgeschriebenen Betriebsmitteln sind in den jeweiligen Positionen der Betriebsmittel einzukalkulieren



Angebotsaufforderung

Projekt: 218101 Kläranlage Rheine
LV: A2 SEW Rheine - Vorbereitende Arbeiten E-Technik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.10.	DIN276_18 444 Niederspannungsinstallationsanlagen Kabel NYCWY-J 4x95/50mm² nach VDE 0276, mit Schutzleiter	180,000 m	.....	.....
2.2.20.	DIN276_18 444 Niederspannungsinstallationsanlagen Kabel NYY-J 10x1,5 mm² nach VDE 0276 Teil 603	90,000 m	.....	.....
2.2.30.	DIN276_18 484 Kabel, Leitungen und Verlegesysteme Kabel A2YF(L)2Y 10x2x0,8 mm² nach VDE 0816, abgeschirmt	90,000 m	.....	.....
2.2.40.	DIN276_18 484 Kabel, Leitungen und Verlegesysteme LWL-Außenkabel, A-DQ(ZN)B2Y 12G50/125 OM3 LWL-Außenkabel mit zentraler Bündelader A-DQ(ZN)B2Y 12G50/125 OM3 Geeignet für direkte Erdverlegung, UV-beständig, metallfrei, längswasserdicht, zugfest, erhöhter Nagetierschutz Einschl. Durchgangsdämpfung mit optischen Pegelmessern feststellen und protokollieren.	90,000 m	.....	.....
2.2.50.	DIN276_18 444 Niederspannungsinstallationsanlagen Anschluss an bauseitiges Betriebsmittel bis 12x1,5 mm² Anschluss an bauseitiges Betriebsmittel für Kabel und Leitungen einschl. allem erforderlichen Anschluss- und Montagematerial,	1,000 St	.....	.....
2.2.60.	DIN276_18 444 Niederspannungsinstallationsanlagen Anschluss an bauseitiges Betriebsmittel bis 5x95 mm² Anschluss an bauseitiges Betriebsmittel für Kabel und Leitungen einschl. allem erforderlichen Anschluss- und Montagematerial,	2,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 218101 **Kläranlage Rheine**
LV: A2 **SEW Rheine - Vorbereitende Arbeiten E-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.70.	DIN276_18 484 Kabel, Leitungen und Verlegesysteme Anschluss an bauseitiges Betriebsmittel 10x2x0,8 mm² Anschluss an bauseitiges Betriebsmittel für Kabel und Leitungen einschl. allem erforderlichen Montagematerial,	1,000 St	.....	.....
2.2.80.	Anschluss an bauseitiges Betriebsmittel LWL Multimode Kabel 12 Fasern Anschluss an bauseitiges Betriebsmittel LWL Multimode Kabel 12 Fasern (Spleißarbeiten) inkl. Reflexionsmessung LWL-Anschluss- und Spleißarbeiten, 12 Fasern Multimode (OM3) - Absetzen des Außenkabels - Durchführung der Spleißarbeiten (Fusionsspleiß) - Dämpfungssarme Verlegung der Fasern in der Spleißkassette. - Durchführung einer Reflexionsmessung - Erstellung detaillierte Messprotokolle und Übergabe indigitaler Form. Einschl. Lieferung und Montage aller benötigten Pigtails (Typ nach Wahl des AG) und systembedingtem Zubehör.	1,000 St	.....	.....
2.2.90.	DIN276_18 444 Niederspannungsinstallationsanlagen Kabelkennzeichnung Komplette Kennzeichnung von Kabeln und Leitungen aus dem Lieferumfang des AN. Die Kennzeichnung ist anhand des AKZ/BKS-Systems des Auftraggebers zu erstellen und zu montieren. Kennzeichnungsschild einzeilig ausgeführt als: - Steckschild in Kunststoff chloridfrei - Temperaturbeständig bis 80° C, UV stabil - Einschubleiste HxL ca.15x100 mm, - Bezeichnung bis 30 Stellen, Schriftgröße ca. 7 mm - 2St. Kabelbinder, UV stabil, zur Befestigung Einschl. Erstellen der kompletten Kabelliste mit AKZ/BKS- Systems des Auftraggebers.	1,000 psch	.....	.....
Summe 2.2.	Kabel, Leitungen			.....
Summe 2.	EMSR-TECHNIK			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 218101 Kläranlage Rheine
LV: A2 SEW Rheine - Vorbereitende Arbeiten E-Technik

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

3. PROJEKTABWICKLUNG, DOKUMENTATION

3.1. Projektabwicklung

Hinweis zur Gültigkeit von Normen, Richtlinien und Verordnungen.

Für alle im Leistungsverzeichnis genannten Normen, Richtlinien und Verordnungen (z. B. DIN, DIN EN, DIN EN ISO, VDE-Bestimmungen) gilt für die Ausführung der Leistungen die **zum Zeitpunkt der Abnahme gültige Fassung**. Dies schließt alle aktuellen Änderungen, Ergänzungen und Beiblätter verbindlich ein.

Die Leistungen müssen mindestens dem **aktuellen Stand der Technik**, den behördlichen Bestimmungen sowie den einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften entsprechen. Normenänderungen, die zwischen der Angebotsabgabe und der Ausführung in Kraft treten, sind vom Auftragnehmer zwingend zu berücksichtigen und berechtigen nicht zur Geltendmachung von Mehrkosten.

3.1.10. Projektabwicklung

Projektabwicklung für den gesamten Leistungsumfang, im Wesentlichen bestehend aus folgenden Leistungen:

- Detailplanung für die Gesamtabwicklung und Herstellung der betriebsfertigen Anlage.
- Koordination der Ausführungsdetails in enger Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber, dem Planer, der Bauüberwachung sowie den Auftragnehmern der weiteren Gewerke
- Koordination mit dem SiGeKo und Einhaltung der Vorgaben des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes (SiGe-Plan).
- Maß- und Bestandsaufnahme vor Ort als Grundlage für die Werk- und Montageplanung.
- Teilnahme eines weisungsbefugten und fachkundigen Bauleiters an den regelmäßigen (i. d. R. wöchentlichen) Baubesprechungen vor Ort
- Koordination der eigenen Leistungen mit anderen beteiligten Firmen, Behörden, Versorgungsunternehmen sowie dem Auftraggeber.
- Terminliche und fachtechnische Überwachung der Eigenbauleistung.
- Kontinuierliche Fortschreibung und Überwachung des Bauzeitenplanes/Rahmenterminplanes in Abstimmung mit der Gesamtprojektleitung.
- Projektbegleitende Dokumentation der Ausführung bis zur

...Fortsetzung

Angebotsaufforderung

Projekt: 218101 **Kläranlage Rheine**
LV: A2 **SEW Rheine - Vorbereitende Arbeiten E-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Fortsetzung...				
	Erstellung der endgültigen Bestandsdokumentation - Sicherstellung der Kennzeichnungspflicht für alle eingesetzten Arbeitsgeräte und Betriebsmittel.	1,000 psch		.....
3.1.20.	Werkplanung Die Werkplanung umfasst die detaillierte Ausarbeitung aller technischen Unterlagen, die für die betriebsfertige Montage, Installation und Inbetriebnahme der Anlagen erforderlich sind. Dies beinhaltet die Erstellung sämtlicher in der Ausschreibung geforderten sowie für den Leistungsumfang notwendigen Dokumente, Berechnungen, Listen und Pläne. Die Werkplanung umfasst insbesondere folgende Leistungen: - Ingenieurmäßige Detailbearbeitung und Fachplanung. - Werkstatt-, Montage- und Installationspläne sowie Detailzeichnungen. - Konstruktionszeichnungen für Träger und Konsolen inklusive statisch prüffähiger Berechnungen für Befestigungs-konstruktionen (sofern erforderlich). - Schaltpläne, Schemata und Listen. - Übersichtspläne, jeweils getrennt für Elektro-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen. - Kabelpläne der Außenverkabelung mit Angabe von Längen, Typen und Querschnitten. - Erstellung des Ausführungspflichtenheftes sowie Anlagen- und Funktionsbeschreibungen. - Kabeldimensionierungen, Selektivitäts- und Kurzschlussstromberechnungen. - Ermittlung der Einstellwerte für Schutzeinrichtungen. - Pläne für Erdung und Potentialausgleich. - Lichttechnische Berechnungen für Innen- und Außenbereiche (z.B. Raumflächen, Verkehrswege etc., sofern erforderlich) Die Werkplanung ist gemäß den Vertragsbedingungen zu erstellen und dem Auftraggeber rechtzeitig vor Ausführungsbeginn zur Prüfung und Freigabe vorzulegen.	1,000 psch		.....
Summe 3.1.	Projektentwicklung			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 218101 **Kläranlage Rheine**
LV: A2 **SEW Rheine - Vorbereitende Arbeiten E-Technik**

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

3.2. Dokumentation

3.2.10. Elektrotechnische Dokumentation

Die elektrotechnische Dokumentation ist in 3-facher schriftlicher Ausfertigung (in Ordnern mit Register), sowie in digitaler Form auf einem Datenträger zu erstellen und zu liefern. Die Dokumentation ist gemäß den Festlegungen der VOB Teil C zu erstellen und muss zwingend mit der tatsächlichen Bauausführung, den installierten Anlagen und den Anlagenbezeichnungen übereinstimmen.

Die Dokumentation umfasst insbesondere folgende Unterlagen:

Schaltplandokumentation:

- Die Schaltpläne sind nach DIN EN 61082 mit EPLAN zu erstellen. Die Lieferung erfolgt digital im Originalformat (.zw1) sowie im PDF- und DXF-Format inklusive aller Symboldateien.
- Plan Schaltschrankanordnung (Frontansicht und Innenaufbau).
 - Übersichtsschaltplan der Gesamtanlage und je Schaltschrank einpolig.
 - Stromlaufpläne dreipolig.
 - Klemmleistenpläne, Kabellisten (Typ-, Querschnittsangaben).
 - Stücklisten mit Fabrikats- und Typenangaben.

Installationspläne:

- Installationspläne, Anordnungs- und Montagezeichnungen.
- Kabelpläne der Außenverkabelung mit Längen, Typ- und Querschnittsangaben.

Mess- und Prüfprotokolle:

- Mess- und Prüfprotokolle nach DIN VDE 0100-600 und DGUV-Vorschrift 3.
- Protokolle über die Überprüfung des Potentialausgleichs.
- Errichterbestätigung (gemäß DIN VDE, Regeln der Technik und DGUV V3/4).
- EU-Konformitätserklärung, Bauartnachweis DIN EN 61439.
- Protokolle der Funktionsprüfung, Inbetriebnahme, Einweisung.

Die vollständigen technischen Unterlagen sind spätestens zur Abnahme der Maßnahme vorzulegen.

1,000 psch

.....

3.2.20. DIN276_18 489 Sonstiges zur KG 480

Mess- und Prüfprotokoll VDE/ DGUV

Durchführung der Prüfungen je Teilanlage gemäß DIN VDE 0100-600 (Abschnitt Erstprüfung) sowie gemäß DGUV Vorschrift 3. Sämtliche Einzelprüfungen sind in einem

...Fortsetzung

Angebotsaufforderung

Projekt: 218101 **Kläranlage Rheine**
LV: A2 **SEW Rheine - Vorbereitende Arbeiten E-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Fortsetzung...					
	entsprechenden Prüfprotokoll zu dokumentieren. Die Protokolle sind vor der Inbetriebnahme der Anlage zur Prüfung und Freigabe vorzulegen.				
		1,000	psch		.....
Summe 3.2.	Dokumentation				.....
Summe 3.	PROJEKTABWICKLUNG, DOKUMENTATION				.....

Angebotsaufforderung Zusammenstellung

Projekt:	218101	Kläranlage Rheine
LV:	A2	SEW Rheine - Vorbereitende Arbeiten E-Technik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
1.	VORBEREITENDE MAßNAHMEN	
1.1.	Zusätzliche Baustelleneinrichtung	.....
1.2.	Arbeiten im Bestand	.....
	Summe 1. VORBEREITENDE MAßNAHMEN	.....

Angebotsaufforderung Zusammenstellung

Projekt:	218101	Kläranlage Rheine
LV:	A2	SEW Rheine - Vorbereitende Arbeiten E-Technik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
2.	EMSR-TECHNIK	
2.1.	Schalttechnik	.....
2.2.	Kabel, Leitungen	.....
Summe 2.	EMSR-TECHNIK	.....

Angebotsaufforderung Zusammenstellung

Projekt:	218101	Kläranlage Rheine
LV:	A2	SEW Rheine - Vorbereitende Arbeiten E-Technik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
3.	PROJEKTABWICKLUNG, DOKUMENTATION	
3.1.	Projektabwicklung	.....
3.2.	Dokumentation	.....
Summe 3.	PROJEKTABWICKLUNG, DOKUMENTATION	.....

Angebotsaufforderung Zusammenstellung

Projekt:	218101	Kläranlage Rheine
LV:	A2	SEW Rheine - Vorbereitende Arbeiten E-Technik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
LV	A2	
1.	VORBEREITENDE MAßNAHMEN	.....
2.	EMSR-TECHNIK	.....
3.	PROJEKTABWICKLUNG, DOKUMENTATION	.....
	Summe LV A2 SEW Rheine - Vorbereitende ..	.....

Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus	 EUR
in Höhe von 19,00 %	 EUR
	 EUR