

Inhaltsverzeichnis

Projekt: 165061 **Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey**
VE: 25-0429ZW **Neubau Soleerzeuger SM Völklingen**
LV: 1 **Neubau Soleerzeuger SM Völklingen**

Titel	Bezeichnung	Seite
	Langtext-Verzeichnis.....	2
00.	Neubau Soleerz. SM VK.....	2
00.00.	Baustelleneinrichtung.....	2
00.01.	Planung.....	3
00.02.	Salzbeschickung Soleerzeuger.....	3
00.03.	Soleerzeuger.....	7
00.04.	Lagertank(s).....	16
00.05.	Pump- und Verladestation(en).....	23
00.06.	Verladestelle(n).....	26
00.07.	Zentrale Steuerung.....	33
00.08.	Rohrleitungsinstallation.....	36
00.09.	Inbetriebnahme und Einweisung.....	43
	Kurztext-/Preis-Verzeichnis.....	45
00.	Neubau Soleerz. SM VK.....	45
00.00.	Baustelleneinrichtung.....	45
00.01.	Planung.....	45
00.02.	Salzbeschickung Soleerzeuger.....	45
00.03.	Soleerzeuger.....	46
00.04.	Lagertank(s).....	46
00.05.	Pump- und Verladestation(en).....	47
00.06.	Verladestelle(n).....	47
00.07.	Zentrale Steuerung.....	48
00.08.	Rohrleitungsinstallation.....	48
00.09.	Inbetriebnahme und Einweisung.....	50
	Zusammenstellung.....	51

Langtext-Verzeichnis

Projekt: 165061 Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey
VE: 25-0429ZW Neubau Soleerzeuger SM Völklingen
LV: 1 Neubau Soleerzeuger SM Völklingen

OZ	StL-Nr	Menge	AE
00.	Neubau Soleerz. SM VK		
00.00.	Baustelleneinrichtung		
00.00.0001.	<p>-----</p> <p>Baustelleneinrichtung</p> <p>Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Ausführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und betriebsfertig aufstellen, einschließlich aller hierfür notwendigen Arbeiten.</p> <p>Die erforderlichen festen Anlagen herstellen. Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lagerschuppen, Baustellenklosett und vergleichbare Einrichtungen antransportieren, aufbauen und einrichten. Strom-, Wasser-, Fernsprecheranschluss sowie Entsorgungseinrichtungen für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen.</p> <p>Bei Bedarf Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen. Oberbodenarbeiten einschließlich Beseitigung von Aufwuchs für die Baustelleneinrichtung ausführen. Flächen beschaffen, sofern die vom Auftraggeber (AG) zur Verfügung gestellten Flächen nicht ausreichen.</p> <p>Die Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen, einschließlich Mieten, Pacht und Gebühren, werden nicht mit dieser Pauschale vergütet, sondern mit den Einheitspreisen der betreffenden Teilleistungen.</p> <p>Soweit für bestimmte Leistungen zur Baustelleneinrichtung keine gesonderten Positionen im Leistungsverzeichnis vorgesehen sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses. Die Zufahrt zur Baustelle ist vorhanden.</p> <p>Die Auszahlung des hier angesetzten Pauschalbetrages erfolgt anteilig im Rahmen der sonstigen Abschlagszahlungen gemäß Baufortschritt.</p>	1,00	Psch
00.00.0002.	<p>-----</p> <p>Räumen der Baustelle</p> <p>Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und vergleichbaren Gegenständen vollständig räumen. Benutzte Flächen und Wege sind in den ursprünglichen Zustand zurückzusetzen.</p> <p>Soweit für bestimmte Leistungen zum Räumen der Baustelle</p>	1,00	Psch

...Forts. 00.00.0002.

Langtext-Verzeichnis

Projekt: 165061 Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey
VE: 25-0429ZW Neubau Soleerzeuger SM Völklingen
LV: 1 Neubau Soleerzeuger SM Völklingen

OZ	StL-Nr	Menge	AE
----	--------	-------	----

00.00.0002. Forts. ...

keine gesonderten Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses.

00.01. Planung

00.01.0001. -- -- -- -- -- 1,00 Psch

Werk- und Ausführungsplanung

Erarbeiten der vollständigen Werk- und Ausführungsplanung für die gesamte Anlage auf Grundlage der vom Auftraggeber (AG) zur Verfügung gestellten Unterlagen. Die Planung umfasst insbesondere:

- Erstellung von Ausführungsplänen für alle Anlagenteile einschließlich Rohrleitungs- und Aufstellungsplänen, sowie Detailzeichnungen
- Bereitstellung der erforderlichen Lastangaben für Fundamente, Schnittstellenangaben und Abstimmung der Ankerpunkte mit dem AG
- Prüfung der vom AG erstellten Fundamentpläne auf Übereinstimmung mit den technischen Anforderungen der Anlage und Mitteilung etwaiger Abweichungen
- Einbindung aller Schnittstellen zwischen den einzelnen Gewerken
- Erstellung und Abstimmung von Stromlaufplänen, Schaltschrankplänen und Kabeltrassenführungen
- Erarbeitung von Montage- und Ablaufplänen
- Erstellung einer Zeitplanung in Form eines Projektablaufplans mit Darstellung aller wesentlichen Arbeitsschritte
- Berücksichtigung der gültigen Vorschriften, Normen und Richtlinien (DIN, AwSV, ASR, UVV usw.)
- Abstimmung mit dem AG und den beteiligten Fachfirmen
- Digitale Planübergabe im Austauschformat DWG sowie zusätzlich als PDF-Datei
- Mit der Ausführung darf erst nach schriftlicher Freigabe der Planunterlagen begonnen werden

Die Werk- und Ausführungsplanung ist spätestens **5 Wochen** nach Auftragserteilung in prüffähiger Form vorzulegen und fortlaufend an den Baufortschritt anzupassen. Die Vergütung erfolgt pauschal, sämtliche zur Erstellung erforderlichen Nebenleistungen sind hierin enthalten.

00.02. Salzbeschickung Soleerzeuger

Hinweis zur OZ 00.02.0001.

Die gesamte Positionsgruppe Salzbeschickung ist fachgerecht und korrosionsbeständig auszuführen.

...Forts.

Langtext-Verzeichnis

Projekt: 165061 Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey
VE: 25-0429ZW Neubau Soleerzeuger SM Völklingen
LV: 1 Neubau Soleerzeuger SM Völklingen

OZ	StL-Nr	Menge	AE
----	--------	-------	----

Forts. ...

Sämtliche Schweißnähte sowie deren Wärmeeinflusszonen sind vollständig zu beizen und zu passivieren. Rückstände der Beiz- und Passivierungsmittel sind vollständig zu entfernen.

Die Leistung umfasst die komplette Fertigung, Lieferung und Montage einschließlich aller erforderlichen Befestigungen, Hilfskonstruktionen sowie der notwendigen elektrischen Komponenten und deren Integration in den Schaltschrank.

00.02.0001.	-----	1,00	St
-------------	-------	------	----

Vorlagetrichter 2700 x 1700 x 150..

Der Salzvorlagetrichter ist in Edelstahlausführung 1.4301 herzustellen, zu liefern und betriebsfertig zu montieren. Der Einschütttrichter muss ein Fassungsvermögen von mindestens 2 m³ besitzen und aus 3 mm starkem Blech gefertigt sein. Die Abmessungen des Trichterkörpers betragen mindestens 2700 x 1700 x 1500 mm (L x B x H), die Einschütthöhe ca. 2400 mm.

Der Trichterauslauf ist in DN 300 auszuführen.

Die Trichterecken sind segmentweise rund zu kanten, scharfe Stöße in den Trichterecken sind unzulässig. Stoßkanten sind in der Mitte der jeweiligen Trichterseite anzuordnen und sowohl innenseitig als auch außenseitig durchgängig zu verschweißen. Die Schweißnähte sind einzuebnen; Schweißwülste sind unzulässig, da sie den Materialfluss behindern.

Die Aufstellung erfolgt auf einem stabilen Rohrstützrahmen mit sieben Stützfüßen aus Vierkantrohr 100 x 100 x 3 mm in Edelstahl 1.4301. Die Stützfüße sind mit lastverteilenden Fußplatten 200 x 200 x 10 mm, ebenfalls in Edelstahl 1.4301, auf dem Betonboden zu befestigen.

Die Fertigung muss eine dauerhaft korrosionsbeständige, glatte und wartungsfreundliche Oberfläche gewährleisten. Die Lieferung umfasst sämtliche Befestigungsarbeiten, Hilfskonstruktionen und Nebenleistungen.

00.02.0002.	-----	1,00	St
-------------	-------	------	----

Schüttwanderhöhung

Die Schüttwanderhöhung ist in Edelstahlausführung 1.4301 mit einer Materialstärke von 3 mm und einer Höhe von ca. 1000 mm herzustellen, zu liefern und betriebsfertig zu montieren. Sie ist dreiseitig am Trichter anzuordnen, um ein seitliches Überschütten des Trichters zu verhindern und gleichzeitig das Aufnahmefolumen auf insgesamt ca. 4

...Forts. 00.02.0002.

Langtext-Verzeichnis

Projekt: 165061 Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey
VE: 25-0429ZW Neubau Soleerzeuger SM Völklingen
LV: 1 Neubau Soleerzeuger SM Völklingen

OZ	StL-Nr	Menge	AE
----	--------	-------	----

00.02.0002. Forts. ...

m³ zu erhöhen.

Die Konstruktion ist mit den erforderlichen Abstützungen und Verstärkungen auszuführen. Die beiden seitlichen Wandteile sind freistehend, entsprechend zu verstärken und Knotenbleche am Trichter abzufangen. Die rückseitige Schüttwand darf sich gegen die Hallenwand abstützen. Ein direktes Verschrauben an der Hallenwand ist nicht zulässig. Stattdessen ist ein separates Abdeckblech vorzusehen, das über die Schüttwanderhöhung hinausreicht und einen gleitenden Anschluss bildet. Das Schüttwandblech muss am oberen Rand so abgekantet werden, dass es bündig an der Hallenwand anliegt und vom zusätzlichen Abdeckblech übergriffen wird. Sämtliche Schüttwandbleche sind in den Ecken untereinander zu verbinden.

00.02.0003. ----- 1,00 St

Einstüttrost für Einschütttrichter

Der Salzvorlagetrichter ist mit einem begehbaren Einschüttrost abzudecken. Der Rost besteht aus hochkantgestellten Flachstählen 40 x 5 mm mit konstruktiver Aussteifung zur Sicherstellung eines gleichbleibenden Spaltenabstands von 50 mm über die gesamte Rostfläche. Die Ausführung ist so zu gestalten, dass ein Verformen oder Aufweiten der Spalten im Betrieb dauerhaft verhindert wird.

Die Konstruktion ist für den dauerhaften Einsatz ausgelegt, tritt- und begehungssicher sowie korrosionsbeständig auszuführen.

Der Rost ist auf fest im Trichter integrierten Auflageböcken aus Edelstahl Werkstoff 1.4301 zu lagern. Die Ausführung muss eine dauerhaft sichere Auflage sowie eine einfache Entnahme des Rostes für Wartungs- und Reinigungsarbeiten gewährleisten.

00.02.0004. ----- 1,00 St

Absperrschieber

Zwischen Vorlagetrichter und Förderschnecke ist ein Absperrschieber einzubauen. Der Absperrschieber ist aus Edelstahl Werkstoff 1.4301 auszuführen, alternativ höherwertig in Edelstahl Werkstoff 1.4571. Die Betätigung erfolgt über eine Trapezgewindespindel mit Handrad. Die Spindellagerung ist als Axial-Rillenkugellager auszuführen.

Das Schieberschwert ist vollständig in Polyamidschienen

...Forts. 00.02.0004.

Langtext-Verzeichnis

Projekt:	165061	Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey
VE:	25-0429ZW	Neubau Soleerzeuger SM Völklingen
LV:	1	Neubau Soleerzeuger SM Völklingen

OZ	StL-Nr	Menge	AE
----	--------	-------	----

00.02.0004. Forts. ...

geführt. Die Schienen übernehmen zugleich die Abdichtfunktion und gewährleisten einen leichtgängigen, verschleißarmen Betrieb.

00.02.0005. - - - - - 1,00 St

Förderschnecke

Die Förderschnecke ist als Rohrförderschnecke mit einem Schneckendurchmesser von 160 mm in Edelstahlausführung 1.4571 (V4A) herzustellen, zu liefern und betriebsfertig zu montieren. Die Schneckenlänge ist auf den Solebereiter abzustimmen und beträgt ca. 6.000 mm. Der Antrieb erfolgt ziehend durch einen Drehstrom-Getriebemotor mit zusätzlicher Fettkammerabdichtung. Die Abdichtung zur Schnecke sowie die Endlagerdichtung sind jeweils als nachstellbare Stopfbuchsenabdichtungen mit vorgelagerter Fettkammer auszuführen. Die Endlagerung ist vom Schneckenkörper abgesetzt.

Der Auslauf ist mit einem Durchmesser von 150 mm in Edelstahl auszuführen. Das Ablaufrohr zum Solebereiter ist als zweiteiliges Jakob-Edelstahlrohr mit Bördelrand und Spannringverbindung herzustellen, sodass Revisionen sowie die Demontage des Soleerzeugerdeckels problemlos möglich sind. Der Einlauf erfolgt über eine Flanschverbindung passend zum Einfülltrichter bzw. Absperrschieber.

Die Förderschnecke ist mit einer Abdeckung für den Motor sowie einer Abdeckung der Flanschlagereinheit am Endlager auszustatten. Die Befestigung erfolgt wahlweise mit Seilen und Spannschlössern oder über eine Abstützung in Form einer A-Stütze bzw. einer stabilen, demontierbaren Vierkantrohrkonstruktion in U-Form um den Soleerzeuger, jeweils in Edelstahl 1.4571.

00.02.0006. - - - - - 1,00 St

Elektrische Ausrüstung der Förder..

Die elektrische Ausrüstung der Förderschnecke ist vollständig auszuführen und umfasst den erforderlichen Überlastschutz, Schaltgeräte sowie eine Wendeschüttschaltung für Rechts- und Linkslauf. Weiterhin ist eine Ablaufsteuerung mit einstellbaren Zeitverzögerungen einschließlich der erforderlichen Parametrierung und Programmierung vorzusehen.

Die gesamte elektrische Ausstattung ist in den Schaltschrank und den Prozessablauf des Soleerzeugers zu integrieren. Die Ansteuerung und Parametrierung erfolgen über die zentrale Steuerungs- und Überwachungseinheit der Anlage. Die Abschaltung der Schnecke im Störfall

...Forts. 00.02.0006.

Langtext-Verzeichnis

Projekt: 165061 Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey
VE: 25-0429ZW Neubau Soleerzeuger SM Völklingen
LV: 1 Neubau Soleerzeuger SM Völklingen

OZ	StL-Nr	Menge	AE
----	--------	-------	----

00.02.0006. Forts. ...

erfolgt über die Füllstandsüberwachung bzw. einen Drehflügelmelder im Lösetrichter des Soleerzeugers.

00.02.0007. -- -- -- -- -- 1,00 St

Rüttelvorrichtung für Salzvorlage..

Zur Sicherstellung einer kontinuierlichen Salzzufuhr zur Förderschnecke ist an der Außenfläche des Salzvorlagetrichters eine elektrische Rüttelvorrichtung vorzusehen. Der Rüttlermotor ist auf einer stabilen Grundplatte aus Edelstahl am Trichter zu montieren. Zum Schutz ist der Rüttlermotor mit einer Edelstahlhaube abzudecken.

Die Motorsteuerung ist in die zentrale Steuerungs- und Überwachungseinheit der Anlage einzubinden. Im Automatikbetrieb erfolgt die Ansteuerung des Rüttlermotors über den Ablauf des Soleerzeugers. Zusätzlich ist im Bereich des Vorlagetrichters ein Taster zu installieren, über den der Bediener den Rüttlermotor manuell durch Tastendruck ansteuern kann.

Die erforderlichen Schutz- und Schaltelemente (Schütze, Motorschutzschalter) sind im Schaltschrank des Soleerzeugers zu integrieren und in den Ablauf der zentralen Steuerung einzubinden.

Technische Daten Vibrationsmotor:

- Anschlussleistung: 0,12 kW
- Anschlussspannung: 230/400 V, 50 Hz Drehstrom
- Temperaturklasse: Ex tb IIIC T120°C Db für Staub (Zone 21/22)

Die Lieferung umfasst die komplette Lieferung, Montage und Abdeckung der Rüttelvorrichtung sowie sämtliche erforderlichen Elektroinstallationsarbeiten einschließlich Inbetriebnahme.

00.03. Soleerzeuger

Hinweis zur OZ 00.03.0001.

Die gesamte Positionsgruppe Soleerzeuger umfasst die Lieferung, Montage und betriebsfertige Übergabe einer vollautomatischen Salzlöseanlage zur kontinuierlichen Herstellung gebrauchsfertiger Natriumchloridsole.

Die Salzlöseanlage ist so auszuführen, dass sie die automatisierte Herstellung größerer Mengen gebrauchsfertiger Natriumchloridsole aus grob- und

...Forts.

Langtext-Verzeichnis

Projekt: 165061 Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey
VE: 25-0429ZW Neubau Soleerzeuger SM Völklingen
LV: 1 Neubau Soleerzeuger SM Völklingen

OZ	StL-Nr	Menge	AE
----	--------	-------	----

Forts. ...

feinkörnigen Festsalzarten sowie Wasser in einem kontinuierlichen Prozess gewährleistet. Das Festsalz wird von oben in einen runden Lösetrichter eingebracht, dort mit von unten zugeführtem Wasser vermischt, kontinuierlich aufgelöst und als gesättigte Sole über Überlaufeinrichtungen in einen nachgeordneten Pufferbereich geleitet.

Aus dem Pufferbereich wird die Sole mittels einer Soleerzeuger-Pumpstation unter Zugabe von Frischwasser in die vorgesehenen Lagerbehälter gefördert.

Die in die Lagerbehälter geförderte Sole darf einen Anteil nicht lösbarer Bestandteile von maximal 0,03 % aufweisen. Die tatsächlich erzielbare Volumenleistung der Salzlöseanlage darf um nicht mehr als 5 % von der geforderten Löseleistung abweichen.

Sofern in den nachfolgenden Positionen nicht ausdrücklich abweichend beschrieben, umfasst der Leistungsumfang der Positionsgruppe Soleerzeuger stets die vollständige Fertigung, Lieferung und Montage einschließlich aller erforderlichen Befestigungen, Dichtungen, Abdichtungen, Korrosionsschutzmaßnahmen, Zubehörteile, Montagearbeiten, elektrischen und hydraulischen Installationen, Integrationen in bestehende Systeme sowie sämtlicher Nebenleistungen.

Die Ausführung hat vollständig, funktionsfähig und betriebsbereit zu erfolgen.

Gefordert wird eine Salzlöseanlage gemäß dieser Funktionsbeschreibung sowie den nachfolgenden technischen Spezifikationen.

00.03.0001.	----- TB	1,00	St
-------------	----------	------	----

PE-Lösebehälter mit hoher Schwelle

Der Lösebehälter ist als stehender Flachbodenbehälter aus Plattenmaterial PE100, schwarz, mit einem Durchmesser von Ø 2.500 mm und einer Höhe von 3.000 mm auszuführen. Im oberen Bereich ist ein nach oben geöffneter Kegel mit einem Kegelwinkel von 90° als Lösetrichter anzuordnen.

Der untere Behälterbereich ist als begehbare Zargenraum auszubilden. Dieser dient zugleich als Auffangwanne mit einem Nettoauffangvolumen von mindestens 3,8 m³ und nimmt den Puffer- und Sedimentationsbehälter auf. Der Zugang hat ausschließlich über einen rechteckigen Türausschnitt mit einer Mindestgröße von 1.500 mm x 600 mm und einer Türschwelle von 800 mm zu erfolgen. Ein rundes Mannloch ist nicht zulässig. Der Zugang erfolgt

...Forts. 00.03.0001.

Langtext-Verzeichnis

Projekt:	165061	Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey
VE:	25-0429ZW	Neubau Soleerzeuger SM Völklingen
LV:	1	Neubau Soleerzeuger SM Völklingen

OZ	StL-Nr	Menge AE
----	--------	----------

00.03.0001. Forts. ...

über eine außenliegende Aufstiegstreppe mit Geländer sowie eine innenliegende PE-Leiter mit Handgriffen beidseitig des Türausschnitts. Die Treppe muss mindestens 800 mm breit sein, eine Tragfähigkeit von 1,5 kN als Einzellast aufweisen.

Die Lösewasserzufuhr hat über eine im unteren Bereich des Lösekegels integrierte Flüssigkeitszuführung zu erfolgen. Mehrere Bohrungen sind zur Kegelspitze hin auszurichten, sodass das Lösewasser gleichmäßig nach unten strömt. Die Bohrungen sind konstruktiv so auszuführen, dass kein Salz eindringen kann. Bauteile oder Rohrleitungen, die als Störkontur in den Lösekegel hineinragen, sind unzulässig. Alternative Formen der Lösewasserzufuhr, wie Löseringe, Lösekreuze, Löselanzen oder die Nutzung der Abschlammleitung, sind nicht zulässig.

Am Trichterrand sind mindestens zwei höhenverstellbare Überlaufvorrichtungen mit separaten PE-Schaumwehren symmetrisch anzuordnen. Diese haben einen kontinuierlichen und beruhigten Abfluss der gesättigten Sole in den darunterliegenden Pufferbehälter sicherzustellen.

Zur Sicherstellung der Betriebssicherheit sind sowohl der Lösetrichter als auch der Zargenraum jeweils mit einer Überfüllsicherung auszustatten. Sämtliche eingesetzten Komponenten müssen über eine bauaufsichtliche Zulassung verfügen.

Der im Zargenraum angebrachte Puffer- und Sedimentationsbehälter hat ein Volumen von maximal 1.000 l und einer Höhe von maximal 850 mm. Der Behälter wird entweder lose mit Halteprofilen montiert oder mit doppelwandigem Boden im Zargenraum verschweißt. Die PE-Saugleitung mit PVC-Fußventil und Siebkorb ist im Pufferbehälter einzubauen und für den Anschluss an die Pumpstation vorzubereiten. Die Verbindung zwischen Lösetrichter und Pufferbehälter ist über eine PE-Verrohrung DN 50 herzustellen.

Die Füllstandsüberwachung des Pufferbehälters erfolgt über eine Radarsensorik, z. B. VEGAPULS 11 oder gleichwertig.

In die Trichterspitze ist ein PE-Abschlammstutzen DN 100 einzuschweißen. Dieser ist mit einem Edelstahl-Kugelhahn sowie einer Storz-A-Kupplung für den Schlauchanschluss auszurüsten. Der Abstand vom Behälterboden muss mindestens 1.200 mm betragen. Die Anordnung von Kugelhahn und Kupplung hat im Zargenraum zu erfolgen. Seitlich ist ein Wasseranschluss zum Spülen der

...Forts. 00.03.0001.

Langtext-Verzeichnis

Projekt: 165061 Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey
VE: 25-0429ZW Neubau Soleerzeuger SM Völklingen
LV: 1 Neubau Soleerzeuger SM Völklingen

OZ	StL-Nr	Menge	AE
----	--------	-------	----

00.03.0001. Forts. ...

Abschlämmleitung mit VA-Kugelhahn und ¾"-GK-Kupplung vorzusehen. Als Zubehör ist ein Abschlämmschlauch DN 100 mit einer Mindestlänge von 2,00 m aus Kunststoffspiralschlauch aus PVC mit Hart-PVC-Spirale, innen glatt und außen leicht gewellt, einschließlich Storz-A-Kupplung zu liefern.

Der gesamte Innenraum ist mit einer schaltbaren LED-Beleuchtung auszustatten und ausreichend auszuleuchten. Die Anzahl und Anordnung der Leuchten ist so zu wählen, dass alle Bereiche gleichmäßig und blendfrei ausgeleuchtet werden. Es sind robuste LED-Feuchtraum-Wannenleuchten für den Einsatz in ungeschützten Außenbereichen vorzusehen, 27 W, 4.240 lm, 4.000 K, Schutzart IP65, Lebensdauer L70 > 100.000 h.

Hersteller / Typ Überfüllsicherung:

'.....'
vom Bieter einzutragen

Hersteller / Typ Standaufnehmer:

'.....'
vom Bieter einzutragen

Hersteller / Typ Radarsonden:

'.....'
vom Bieter einzutragen

Die Lieferung umfasst die vollständige Fertigung, Lieferung, Montage, elektrische und hydraulische Installation sowie die betriebsfertige Übergabe einschließlich aller Befestigungen, Zubehörteile und Nebenleistungen.

00.03.0002. -- -- -- -- -- 1,00 St

Korbleiteraufstieg für Soleerzeug..

Für den sicheren Zugang zum Lösetrichter des Soleerzeugers ist ein Korbleiteraufstieg mit Rückenschutz zu liefern und zu montieren.

Die Ausführung erfolgt in verzinktem Stahl mit zusätzlicher Duplexbeschichtung (Feuerverzinkung und Pulverbeschichtung) zur Erhöhung der Korrosionsbeständigkeit. Die Leiter ist mit Sicherheitssprossen, Rückenschutzkorb und Montagematerial vollständig zu liefern.

Am oberen Leiterende ist eine stabile Standfläche aus Gitterrost mit Mindestabmessung 500 x 500 mm vorzusehen. Der Zugang zum Podest erfolgt über einen nach oben öffnenden, selbstschließenden Bügeltürverschluss, der zur Absturzsicherung verschlossen werden kann.

...Forts. 00.03.0002.

Langtext-Verzeichnis

Projekt: 165061 Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey
VE: 25-0429ZW Neubau Soleerzeuger SM Völklingen
LV: 1 Neubau Soleerzeuger SM Völklingen

OZ	StL-Nr	Menge	AE
----	--------	-------	----

00.03.0002. Forts. ...

Zusätzlich ist eine Haltevorrichtung zur sicheren Ablage und Fixierung des Mannloch- bzw. Behälterdeckels während Wartungsarbeiten zu integrieren..

00.03.0003.	----- TB	1,00	St
-------------	----------	------	----

Soleerzeuger Pumpstation

Die Soleerzeuger-Pumpstation ist so auszuführen, dass die Produktion einer gebrauchsfertigen Natriumchloridsole mit einer frei wählbaren Konzentration zwischen 19 % und 23 % und einer Löseleistung von bis zu 8.000 l/h gewährleistet ist. Alle Ventile und Antriebe sind vollautomatisch zu steuern, eine manuelle Betätigung ist unzulässig. Eine automatische Umwälzung des internen Solevorrates ist vorzusehen.

Die kontinuierliche Erfassung der Solekonzentration beim Umpumpvorgang muss gewährleistet sein. Die Regelung der Mischwassermenge ist vollautomatisch entsprechend der vorgegebenen Sollkonzentration auszuführen. Die Produktionsmengen sind sowohl gesamt als auch periodisch zu erfassen und aufzuzeichnen.

Nach jedem Produktionsstopp sind alle wasserführenden Leitungen zum Lösebehälter automatisch mit Sole zu spülen.

Die Erfassung und Anzeige der Umgebungstemperatur ist sicherzustellen. Sämtliche frischwasserführenden Bauteile sind frostsicher auszuführen. Die Rohrbegleitheizung ist über die zentrale Steuerung ab einer frei wählbaren Temperatur (z. B. < 5 °C) zuzuschalten. Störungen der Rohrbegleitheizung sind auf die zentrale Steuerungs- und Überwachungseinheit aufzuschalten.

Zur Betriebssicherheit sind die Aufzeichnung und Anzeige eines Störungsprotokolls sowie akustische und optische Störmeldungen vorzusehen.

Die Bedienung der Pumpstation hat ausschließlich über die zentrale Steuerungs- und Überwachungseinheit zu erfolgen. Die Nutzerfreigaben sind passwortgeschützt auszuführen, wobei die Benutzerrechte frei wählbar und differenziert einstellbar sein müssen.

Technische Ausstattung:

- 2-teiliger, bodentiefer, wärmegeämmter PE-Gerätekasten zur Einhausung der gesamten Anlagen- und Versorgungstechnik, B = 1.600 mm, H = 2.000 mm, T = 650 mm. Frostempfindliche Bauteile sind durch geeignete Maßnahmen zu schützen.

- Pumpe mit Förderleistung mind. 20 m³/h, dichtungslose Blockpumpe mit Magnetkupplung und integriertem Fasernfänger, Pumpenmotor verstärkt, 400 V / ca. 1,3 kW,

...Forts. 00.03.0003.

Langtext-Verzeichnis

Projekt: 165061 Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey
VE: 25-0429ZW Neubau Soleerzeuger SM Völklingen
LV: 1 Neubau Soleerzeuger SM Völklingen

OZ	StL-Nr	Menge AE
----	--------	----------

00.03.0003. Forts. ...

- z. B. Speck BCM Profi EPDM oder gleichwertig.
- Motorisch betätigte Kugelhähne mit Positionsrückmeldung.
- Dichteprozessor nach Biegeschwinger-Prinzip, z. B. Typ DP-20 Fa. Sommer Messtechnik oder gleichwertig.
- Es ist ein geeichter Wasserzähler (Wasseruhr) einzubauen, über den der Wasserverbrauch erfasst wird. Auf Basis dieser Messung ist die produzierte Solemenge rechnerisch zu ermitteln und darzustellen. Der Wasserzähler ist mit einem geeigneten Impuls- oder Digitalsignalgeber (z. B. HRI-Sensor mit AMR-Schnittstelle) auszurüsten und in die zentrale Steuerungs- und Überwachungseinheit einzubinden. Zur Demontage sind vor und hinter dem Wasserzähler Absperrventile vorzusehen. Die Auswahl des Wasserzählers ist vorab mit dem zuständigen Wasserwerk abzustimmen.
- Bodentiefer, isolierter und beheizter PE-Wasserkasten mit Abdeckung und Handgriffen, ausgestattet mit Hauptwasseranschluss, KFR-Ventil mit Rücklaufsperrre, Wasserzähler, Schrägsitzventil, Rohrtrenner mit Trichtersiphon, Rückschlagventil, Kugelhahn, Storz-C-Kupplung für Kehrmaschinenbefüllung sowie zusätzlichem ¾"-Auslaufventil als Schlauchanschluss.
- Sämtliche wasserführenden Leitungen außerhalb des Wasserkastens sind mit Rohrbegleitheizung und Wärmedämmung auszuführen. Der Wasseranschluss zum Soleerzeuger wird kundenseitig von unten in den bodentiefen Wasserkasten eingeführt. Zur Sicherstellung der Frostfreiheit ist eine Rohrbegleitheizung vorzusehen, die mindestens 2 m tief in das Leerrohr der Wasserzuführung einzuschieben ist, sodass auch der Übergangsbereich zwischen frostfreiem Erdreich und Wasserkasten zuverlässig frostfrei bleibt. Die Begleitheizung ist elektrisch gemeinsam mit der Heizsteuerung des Wasserkastens zu betreiben und in deren zentrale Steuerung zu integrieren, um eine einheitliche Temperaturregelung und Störmeldeüberwachung sicherzustellen.
- Manuelles Membranventil mit Handrad zur einmaligen Einstellung der Löseleistung in Abhängigkeit vom Wasserdruck.
- Durchfluss-Schwebekörperanzeiger oberhalb des Membranventils zur optischen Anzeige und Kontrolle der eingestellten Wassermenge.
- Integrierter GFK-Elektroschaltschrank.
- Warnlampe und Warnhupe zur Störmeldungsanzeige.
- Integrierte Arbeitsbeleuchtung im Gerätekasten mit EIN/AUS-Schalter am Schaltschrank.

Hersteller / Typ Pumpe:

'.....'
vom Bieter einzutragen

...Forts. 00.03.0003.

Langtext-Verzeichnis

Projekt: 165061 Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey
VE: 25-0429ZW Neubau Soleerzeuger SM Völklingen
LV: 1 Neubau Soleerzeuger SM Völklingen

OZ	StL-Nr	Menge	AE
----	--------	-------	----

00.03.0003. Forts. ...

Hersteller / Typ Dichteprozessor:
'.....'
vom Bieter einzutragen

Hersteller / Typ Wasserzähler:
'.....'
vom Bieter einzutragen

00.03.0004.	-----	1,00	St
-------------	-------	------	----

Schiebetüren für Gerätekasten

Der Gerätekasten der Pumpstation ist mit durchsichtigen Schiebetüren auszuführen, um die enthaltenen Komponenten (Pumpen, Stellantriebe, Ventile, Schaltschrank) vor Staub und Verschmutzung zu schützen.

Die Schiebetüren sind aus transparentem, stoß- und kratzfestem Polycarbonat herzustellen und müssen eine platzsparende Öffnungs- und Schließfunktion durch Schiebemechanismus gewährleisten. Auch im geschlossenen Zustand muss die Pumpstation vollständig einsehbar sein.

.

00.03.0005.	----- TB	1,00	St
-------------	----------	------	----

Edelstahl-Abschlämmschnecke für ..

Zur automatischen Entfernung der sich im unteren Bereich des Lösetrichters absetzenden unlöslichen Bestandteile ist eine Edelstahl-Abschlämmschnecke einzubauen. Der Austrag erfolgt in einen separaten Abschlämmbehälter.

Der Schneckenabwurf ist oberhalb des Solespiegels des Lösetrichters anzuordnen.
Die Abschlämmschnecke mit einem Schneckendurchmesser von 100 mm ist in Edelstahl (Werkstoff-Nr. 1.4571) auszuführen. Zur Ausstattung gehören Getriebemotor, Schneckenrohr, Befestigungsflansch und Edelstahl-Auslaufstück. Das Schneckenrohr ist geschlossen auszuführen und im Bereich der Kegelspitze über eine Länge von ca. 300-400 mm halbseitig geöffnet. Die Schneckensteigung ist im unteren Bereich der Kegelspitze um ca. 70 % geringer auszuführen als im restlichen Schneckenbereich, um einen gleichmäßigen Austrag zu gewährleisten.

Der Antrieb der Förderschnecke erfolgt durch einen Drehstrom-Getriebemotor in ziehender Ausführung mit einer Leistung von 0,75-1,00 kW und integrierten Thermokontakten. Die Antriebslagerung ist mit vorgelagerter Stopfbuchsenabdichtung auszuführen. Der Motor ist durch eine robuste, passgenaue Abdeckhaube aus Edelstahl (Werkstoff-Nr. 1.4301) gegen Feuchtigkeit,

...Forts. 00.03.0005.

Langtext-Verzeichnis

Projekt: 165061 Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey
VE: 25-0429ZW Neubau Soleerzeuger SM Völklingen
LV: 1 Neubau Soleerzeuger SM Völklingen

OZ	StL-Nr	Menge	AE
----	--------	-------	----

00.03.0005. Forts. ...

Salzablagerungen und mechanische Beschädigungen zu schützen.

Hersteller / Typ Antriebsmotor:

'.....'
vom Bieter einzutragen

Zur Ausstattung gehört ein Abschlämmschlauch DN 100 mit einer Mindestlänge von 2,50 m, hergestellt aus Kunststoffspiralschlauch (PVC mit Hart-PVC-Spirale, innen glatt, außen leicht gewellt).

Die elektrische Ausrüstung für den Automatikbetrieb der Abschlämmschnecke ist in den Schaltschrank der Soleerzeuger-Pumpstation zu integrieren. Die Programmierung der Anlagensoftware ist so auszuführen, dass der Betrieb der Abschlämmschnecke sowohl im vollautomatischen als auch im manuellen Betrieb möglich ist.

Der automatische Betrieb ist zeitgesteuert auszuführen und muss eine Parametrierung nach Wochentagen, Uhrzeiten sowie zusätzlich abhängig vom Produktionsvolumen beziehungsweise der produzierten Solemenge ermöglichen. Unabhängig vom Automatikbetrieb muss die Abschlämmschnecke jederzeit manuell einschaltbar sein.

00.03.0006. ----- TB 1,00 St

Abschlammbehälter mit Pumpensumpf

Die beim Abschlammvorgang ausgetragenen unlöslichen Bestandteile sind in einem unmittelbar am Lösebehälter angeordneten Behälter aus Polyethylen aufzufangen. Die dabei mitgeführte Sole ist über einen seitlich angeordneten, separaten PE-Pumpensumpf mit Trennschotte dem Produktionsprozess wieder zuzuführen.

Die Montage der Tauchpumpe direkt im Kippbehälter ist unzulässig. Im Pumpensumpf ist eine Überfüllsicherung als Sicherheitsschalter mit bauaufsichtlicher Zulassung nach AwSV zu installieren. Diese ist in die Steuerung des Soleerzeugers zu integrieren. Im Havariefall bzw. bei drohendem Überlaufen sind automatisch die Wasserzufuhr sowie sämtliche Abschlammvorgänge am Soleerzeuger zu stoppen. Die entsprechende Alarmmeldung gemäß AwSV ist auf die zentrale Steuerungs- und Überwachungseinheit der Gesamtanlage aufzuschalten.

Der Standort des Abschlammbehälters wird im Grundrissplan durch den Auftraggeber vorgegeben. Der Behälter ist auf eigenen Rollen von Hand verschiebbar auszuführen. Zur sicheren Positionierung sind in der Bodenfläche Einfahrkonsolen zu montieren, die

...Forts. 00.03.0006.

Langtext-Verzeichnis

Projekt: 165061 Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey
VE: 25-0429ZW Neubau Soleerzeuger SM Völklingen
LV: 1 Neubau Soleerzeuger SM Völklingen

OZ	StL-Nr	Menge	AE
----	--------	-------	----

00.03.0006. Forts. ...

gewährleisten, dass der Behälter stets an der vorgesehenen Stelle abgestellt wird. Das Entleeren des Behälters erfolgt durch Aufnahme mit Gabelstapler oder Radlader. Der Behälter ist so auszuführen, dass er ebenerdig transportiert und über eine integrierte Kippeinrichtung entleert werden kann.

Zu liefern und zu montieren ist ein Abschlammbehälter gemäß dieser Funktionsbeschreibung und mit folgenden Spezifikationen:

- Schwerlast-Kippbehälter aus Polyethylen, Auffangvolumen 500 l, Traglast 500 kg
- Farbe: grau, formstabil und schlagfest, hohe Beständigkeit gegen aggressive Medien
- Einfahrtaschen für Gabelstapler
- Lenk- und Bockrollen zum manuellen Verfahren
- Soleabscheidung über Filtersiebplatte im Sammelbehälter
- Auslaufstutzen mit Kugelhahn und Bögen DN 40
- Seitlich angeordneter Sole-Auffangbehälter aus PE mit Trennschotte und separater Tauchpumpe (z. B. Typ U3K der Fa. Jung Pumpen GmbH oder gleichwertig)
- Bodenkonsolle aus PE zur festen Positionierung des Behälters
- Platzbedarf der Aufstellfläche: 1,50 m × 1,50 m
- Elektronische Überfüllsicherung des Pumpensumpf

Hersteller / Typ Tauchpumpe:

'.....'

vom Bieter einzutragen

Hersteller / Typ Überfüllsicherung:

'.....'

vom Bieter einzutragen

00.03.0007. ----- TB 1,00 St

Hydrozyklon zur Störstoffabscheid..

Zur wirksamen Störstoffabscheidung im Soleproduktionsprozess ist ein Hydrozyklon aus abrasionsbeständigem Polyurethan (PUR) zu liefern und in die Soleerzeugeranlage einzubauen. Andere Materialien sind nicht zugelassen.

Der Hydrozyklon ist so in den Soleproduktionskreislauf einzubinden, dass er während der Soleproduktion kontinuierlich durchströmt wird und enthaltene unlösliche Festpartikel zuverlässig in den Abschlammbehälter abgeschieden werden, bevor sie in die Lagerbehälter gelangen können.

Die beim Abscheidevorgang anfallenden Feststoffe sind in den vorhandenen Abschlammbehälter zu leiten.

...Forts. 00.03.0007.

Langtext-Verzeichnis

Projekt:	165061	Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey
VE:	25-0429ZW	Neubau Soleerzeuger SM Völklingen
LV:	1	Neubau Soleerzeuger SM Völklingen

OZ	StL-Nr	Menge AE
----	--------	----------

00.03.0007. Forts. ...

Zum Liefer- und Leistungsumfang gehören alle erforderlichen Rohrleitungen (60 bzw. 76 mm, für 4"-Zyklon), Formstücke, Befestigungsmaterialien sowie deren fachgerechter Einbau in die bestehenden Rohrleitungen. Der Hydrozyklon ist über Flanschverbindungen in das Rohrleitungssystem zu installieren, um eine einfache Demontage, Wartung und Reinigung zu gewährleisten.

Die erforderliche Pumpe, einschließlich Pumpenregelung, Pumpendruck, Volumenstrom sowie ggf. notwendigem Frequenzumrichter, ist vollständig in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Technische Spezifikation (Referenzmodell):

Hydrozyklon Typ SC 440-P mit Durchsatz von 18 m³/h der Fa. MBB Mineral Processing, 25469 Halstenbek, mit einem Trennschnitt DT95 < 30 µm (bzw. DT50 < 15 µm) oder gleichwertig.

Hersteller / Typ Hydrozyklon:

'.....'
vom Bieter einzutragen

00.04. Lagertank(s)

Hinweis zur OZ 00.04.0001.

Diese Positionsgruppe umfasst die komplette technische Ausstattung der Lagertanks einschließlich aller für den Betrieb erforderlichen Bauteile, Ausrüstungen, Anschlüsse und Schnittstellen. Alle Positionen sind aufeinander abgestimmt auszuführen und bilden eine funktionale Einheit. Sämtliche Schnittstellen sind werkseitig vorzubereiten und gemäß den allgemeinen technischen Anforderungen sowie den Vorgaben des Auftraggebers herzustellen.

Die Ausführung hat den im Allgemeinen Teil - Podeste, Leitern und Aufstiege beschriebenen Anforderungen zu entsprechen, sofern in den jeweiligen Positionsbeschreibungen nichts Abweichendes festgelegt ist.

Sofern in den Einzelpositionen nicht anders beschrieben, umfasst die Leistung jeweils die Herstellung, Lieferung, Befestigung und Montage, gegebenenfalls die elektrische Verbindung, die Herstellung der Erdungs- und Potenzialausgleichsanschlüsse sowie die betriebsfertige Übergabe einschließlich aller erforderlichen Befestigungselemente, Halterungen, Dichtungen und sämtlicher Nebenleistungen.

Langtext-Verzeichnis

Projekt: 165061 Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey
VE: 25-0429ZW Neubau Soleerzeuger SM Völklingen
LV: 1 Neubau Soleerzeuger SM Völklingen

OZ	StL-Nr	Menge	AE
----	--------	-------	----

00.04.0001.	----- TB	2,00	St
-------------	----------	------	----

Doppelwandiger PE100-Lagerbehälter..

Doppelwandigen Lagerbehälter(n) aus PE 100 (HD-PE) schwarz, hergestellt aus Wickelrohr, stehende Ausführung mit konischem Dach.

Das Dach ist nach den bautechnischen Normen für Wind- und Schneelasten gemäß den örtlichen Gegebenheiten am Aufstellort auszulegen und statisch nachzuweisen. Es ist für eine Begehung von mindestens zwei Personen à 90 kg geeignet und entsprechend zu dimensionieren.

Die Doppelwandigkeit ist mittels Vakuum-Sicherheits-Kontrolle (VSK) nach AwSV und mit DIBt-Zulassung zu überwachen. Durch das Vakuumverfahren wird sowohl die Dichtheit der Innen- als auch der Außenwandung des Behälters kontinuierlich überwacht. Andere Überwachungsverfahren, insbesondere solche mit Leckagesonden, sind nicht zulässig, da diese lediglich die Innenwand kontrollieren und die Dichtheitsüberprüfung der Außenwand nur mit erheblichem zusätzlichem Aufwand möglich wäre.

Der Leckageanzeiger ist in einem Wetterschutzgehäuse (IP 56) direkt am jeweiligen Lagerbehälter an einer geeigneten Befestigungskonsole zu montieren. Erforderliche Kondensatgefäße sind ebenfalls im Wetterschutzgehäuse unterzubringen. Die Leckageüberwachung ist auf die zentrale Steuerungs- und Überwachungseinheit der Gesamtanlage aufzuschalten.

Technische Daten:

- Medium: NaCl-Sole 20-22 %, Wichte 13,3 kN/m³
- Betriebsdruck: hydrostatisch (-3 / +5 mbar)
- Mittlere Betriebstemperatur: 20 °C
- Nutzinhalt: 50 m³
- Durchmesser: ca. 3.400 mm
- Höhe: ca. 6.260 mm

Ausstattung:

- Mannloch DN 600 mit 3 Halbschalen für Dreibein im Behälterdach
- PE-Blindeckel mit Belüftungsbogen DN 200, Verschraubungen, Bolzen und Befestigungselemente aus Edelstahl 1.4571
- Prozessanschlüsse zentral, DN 600, gemäß den technischen Erfordernissen zur Umsetzung des Anlagenschemas
- mindestens 2 Stück Hebeösen aus PE-HD
- Rohr- und Kabelhalterungen gemäß technischen und baulichen Erfordernissen (Edelstahl 1.4301 oder PE-HD)
- Unterlegplatte aus PE-HD, Stärke 2 mm, Durchmesser passend zum Behälter

...Forts. 00.04.0001.

Langtext-Verzeichnis

Projekt: 165061 Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey
VE: 25-0429ZW Neubau Soleerzeuger SM Völklingen
LV: 1 Neubau Soleerzeuger SM Völklingen

OZ	StL-Nr	Menge	AE
----	--------	-------	----

00.04.0001. Forts. ...

• Verankerung mittels Edelstahl-Ankerpratzen und -ankerbolzen mit Distanzplatten aus PE-HD, Anzahl gemäß statischer Berechnung

Aufstellung:

Oberirdisch, außen, Auslegung für Wind- und Schneelasten sowie eventuelle Erdbebenzonen gemäß bautechnischen Normen und Vorgaben am Aufstellort.

Anschlüsse:

Alle Prozessanschlüsse sind oberhalb des maximalen Füllstandsniveaus anzuordnen.

Blitzschutz:

Haltebrücken für Blitzschutzleitungen vorsehen.

Leckageüberwachung:

Auszuführen mit Vakuum-Sicherheits-Kontrolle (VSK) gemäß AwSV.

Hersteller / Typ Leckanzeiger:

'.....'
vom Bieter einzutragen

00.04.0002. ----- 2,00 St

PE-Behälterboden mit 2 % Gefälle

Das Behälterfundament wird bauseits mit einem Gefälle von 2 % hergestellt, um eine sichere Entwässerung des Aufstellbereichs zu gewährleisten. Dadurch wird die Bildung von Wasseransammlungen und ein Einfrieren von Pfützen insbesondere im Winter vermieden.

Der Flachboden des stehenden PE-Behälters ist entsprechend mit einem Gefälle von 2 % auszuführen. Die genaue Gefällerrichtung ist abhängig von der Fundamentplanung und wird bauseits vorgegeben.

Die Ausführung hat so zu erfolgen, dass die Funktion des doppelwandigen Überwachungsraums (Vakuum-Sicherheits-Kontrolle, VSK) nicht beeinträchtigt wird. Messleitungen und Vakuumanschlüsse sind entsprechend anzuordnen, sodass deren Funktion uneingeschränkt gewährleistet bleibt.

00.04.0003. ----- 2,00 St

Umlaufendes Wartungspodest mit ..

Am Behälterdach ist ein umlaufendes Wartungspodest mit Handlauf zu liefern und zu montieren.

Die Befestigung erfolgt am umlaufenden Ring des Behälterzylinders.

...Forts. 00.04.0003.

Langtext-Verzeichnis

Projekt: 165061 Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey
VE: 25-0429ZW Neubau Soleerzeuger SM Völklingen
LV: 1 Neubau Soleerzeuger SM Völklingen

OZ	StL-Nr	Menge	AE
----	--------	-------	----

00.04.0003. Forts. ...

Die Laufstegbreite beträgt 400 mm. Die begehbare Auflage besteht aus Gitterrostelementen aus GFK mit Rutschhemmung gemäß den allgemeinen Vorgaben.

Das Wartungspodest ist so auszulegen, dass es sowohl an die Aufstiegsleiter als auch an einen gegebenenfalls vorhandenen Verbindungssteg sicher anschließt.

Wird an den Behälter kein Verbindungssteg angeschlossen oder handelt es sich um einen Einzelbehälter bzw. den letzten Behälter einer Reihe, ist der mögliche Überstieg zu einem künftig vorgesehenen weiteren Behälter konstruktiv vorzubereiten.

Die Öffnung ist rückbaubar, dauerhaft und sicher zu verschließen, sodass sie bei Bedarf ohne bauliche Veränderungen wieder geöffnet und ein Verbindungssteg nachgerüstet werden kann.

00.04.0004.	-----	1,00	St
-------------	-------	------	----

Aufstiegsleiter mit Rückenschutz

Für den Zugang zum Wartungspodest am Behälterdach ist eine Aufstiegsleiter mit Rückenschutz zu liefern und zu montieren. Die Leiter ist aus feuerverzinktem Stahl (Werkstoff 1.0038) herzustellen.

Die Leiter ist mit Rückenschutzkorb bis zum Handlauf des Wartungspodests auszuführen und mit dem Behälter sowie dessen Fundament zu verbinden.

Am oberen Leiterende ist der Zugang durch eine zur Behältermitte hin öffnende, selbstschließende Tür mit integrierter Absturzsicherung auszuführen.

00.04.0005.	-----	1,00	St
-------------	-------	------	----

Verbindungssteg zwischen Lagerbeh..

Verbindungssteg zwischen Lagerbehältern mit GFK-Gitterrostauflage.

Mindestbreite des Laufstegs: 600 mm.

Der Verbindungssteg ist beidseitig mit Schutzgeländern auszurüsten und sicher an die Geländer der angrenzenden Behälter anzuschließen.

00.04.0006.	----- TB	2,00	St
-------------	----------	------	----

Prozessanschlusseinheit inkl. Mes..

Alle erforderlichen Prozessanschlüsse, Leitungen,

...Forts. 00.04.0006.

Langtext-Verzeichnis

Projekt:	165061	Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey
VE:	25-0429ZW	Neubau Soleerzeuger SM Völklingen
LV:	1	Neubau Soleerzeuger SM Völklingen

OZ	StL-Nr	Menge AE
----	--------	----------

00.04.0006. Forts. ...

Messeinrichtungen und Sensoren am Lagerbehälter sind in ihrer Auslegung hinsichtlich Größe und Anzahl entsprechend den Erfordernissen zur Umsetzung des beigefügten Anlagenschemas auszuführen.

Alle Saug- und Druckleitungen sowie Füllstands- und Überfüllsensoren werden an einer PE-Prozessanschlussplatte am Anschlussflansch montiert und in den Behälter eingelassen.

Die Prozessanschlussplatte einschließlich aller Leitungen muss nach oben aus dem Behälter gezogen werden können. Hierfür ist in jeder Leitung eine entsprechende Trennstelle vorzusehen.

Die Befüll- und Umwälzleitungen sind im Lagerbehälter bis ca. 1,00 m unter das Behälterdach zu führen. Saugleitungen sind im Lagerbehälter bis zum Boden zu führen und mit einem Rückschlagventil bzw. Fußventil auszustatten.

Saugleitungen sind am oberen Leitungsscheitel mit einem elektrisch betätigten Stellventil mit Handnotbetätigung auszurüsten. Dieses ist als Aushubsicherung gemäß AwSV auszuführen. Zur Überwachung sind die AUF- und ZU-Positionen an die Steuerungs- und Überwachungseinheit zu übermitteln.

Die Stellantriebe der Aushubsicherungen müssen mit integrierter Notstrombatterie (FailSafe) ausgestattet sein, sodass bei Stromausfall automatisch die Rückstelleinheit die Stellantriebe schließt bzw. eine Sicherheitsposition anfährt, um ein Auslaufen des Mediums zu verhindern.

An der Prozessanschlussplatte ist eine elektrische Unterverteilung vorzusehen, die so ausgeführt ist, dass für Demontage-, Wartungs- oder Austausch Zwecke lediglich ein einziges Hauptanschlusskabel zum zugehörigen Schaltschrank getrennt werden muss. Alle weiteren elektrischen Komponenten, Sensoren und Leitungen bleiben dabei angeschlossen und müssen nicht einzeln abgeklemmt werden.

Für Inbetriebnahme, Wartung und Instandsetzung muss der Leitungsraum zwischen Aushubsicherung und Fußventil über einen Revisionsdeckel von oben mit Wasser befüllt werden können.

Die Füllstandsüberwachung erfolgt über Radarsonden, z. B. VEGA Vegapuls 11 oder gleichwertig, die von oben in den Prozessanschlussplatte montiert werden.

...Forts. 00.04.0006.

Langtext-Verzeichnis

Projekt: 165061 Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey
VE: 25-0429ZW Neubau Soleerzeuger SM Völklingen
LV: 1 Neubau Soleerzeuger SM Völklingen

OZ	StL-Nr	Menge	AE
----	--------	-------	----

00.04.0006. Forts. ...

Hersteller / Typ Radarsonden:
'.....'
vom Bieter einzutragen
Zur zusätzlichen Sicherung gegen Überfüllung ist jeder
Prozessanschluss mit einer Überfüllsicherung mit
bauaufsichtlicher Zulassung auszustatten.

Die Überfüllsicherung besteht aus:
• einem Standaufnehmer (Füllstandsgrenzsensoren) mit
bauaufsichtlicher Zulassung,
• einer elektronischen Auswerteeinheit,
• einem akustischen und optischen Signalgeber (Warnhupe
und Blitzleuchte),
• einer Testschaltung sowie einer Hupenquittierung am
Schaltschrank der Steuerungs- und Überwachungseinheit.

Hersteller / Typ Überfüllsicherung:
'.....'
vom Bieter einzutragen
Nr. der DIBt-Zulassung Überfüllsicherung:
'.....'
vom Bieter einzutragen
Zulassung gültig bis:
'.....'
vom Bieter einzutragen

00.04.0007. ----- 2,00 St

Wetter- und Witterungsschutzhaube..

Wetter- und Witterungsschutzhaube aus PE zum Schutz der
Prozessanschlusseinheit auf den Lagerbehältern.
Die Haube ist zum Aufsetzen auf den
Prozessanschlussdeckel vorgesehen und vollständig
reversibel, sodass sie leicht geöffnet oder demontiert
werden kann.

00.04.0008. ----- 2,00 St

Prüfung Behälter im Hinblick auf ..

Bei Behältern, deren Baugröße oder Ausführung von einer
bestehenden DIBt-Zulassung abweicht (z. B.
Behältervolumen > 50 m³), ist die Prüfung gemäß § 17 der
Verordnung über Anlagen zum Umgang mit
wassergefährdenden Stoffen (AwSV) auf die Erfüllung der
Grundsatzanforderungen dieser Verordnung durchzuführen.

Die abschließende Abnahme und Bewertung des Behälters
erfolgt durch einen nach AwSV zugelassenen
Sachverständigen.

Der Nachweis der ordnungsgemäßen Prüfung ist durch

...Forts. 00.04.0008.

Langtext-Verzeichnis

Projekt: 165061 Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey
VE: 25-0429ZW Neubau Soleerzeuger SM Völklingen
LV: 1 Neubau Soleerzeuger SM Völklingen

OZ	StL-Nr	Menge	AE
00.04.0008.	Forts. ...		
	<p>Vorlage eines entsprechenden Abnahmeprotokolls bzw. Prüfberichts zu erbringen.</p> <p>Die Durchführung, Koordination und Beauftragung der Prüfung einschließlich aller Nebenkosten, Gebühren und Dokumentationen obliegt dem Auftragnehmer.</p>		
00.04.0009.	-- -- -- -- --	2,00	St
	<p>Behälterdokumentation / Qualitäts..</p> <p>Die Behälterdokumentation ist auf Grundlage der Bau- und Prüfgrundsätze für oberirdische Behälter und Behälterteile des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) Berlin zu erstellen.</p> <p>Sie ist für jeden gelieferten Lagerbehälter vollständig, prüf- und nachvollziehbar bereitzustellen.</p> <p>Folgende Dokumente sind der Dokumentation beizufügen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Werksbescheinigung nach EN 10204-3.1 für den Lagerbehälter • Fertigungszeichnungen und Stücklisten mit detaillierten Angaben zu den verwendeten Werkstoffen • Gültige allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für VSK-Behälter • Prüffähige statische Berechnung des Behälters • Betriebsanleitung für die Vakuum-Sicherheits-Kontrolle (VSK) • Werksbescheinigungen der eingesetzten Werkstoffe • QS-Prüfprotokolle für Waddickenmessung und Endabnahme • DVS-Schweißerzeugnisse der Fertigungsbetriebe • Herstellererklärung zur Konformität mit der bauaufsichtlichen Zulassung <p>Die vollständige Dokumentation ist in digitaler Form (PDF) an den Auftraggeber zu übergeben.</p>		
00.04.0010.	-- -- -- -- --	2,00	St
	<p>Geprüfte statische Berechnung</p> <p>Für den Lagerbehälter ist eine statische Berechnung gemäß den aktuell gültigen bautechnischen Vorschriften und Normen zu erstellen und durch eine hierfür zugelassene Prüfstelle (z. B. Prüfstatiker oder amtlich anerkannte Prüfstelle) zu überprüfen und freizugeben.</p> <p>Die statische Berechnung umfasst sämtliche tragenden Komponenten, einschließlich Mantel, Dach, Boden, Verankerung, Anschlusspunkte sowie alle Anbauteile. Hierzu zählen insbesondere Aufstiegsleitern, Podeste, Überstiege, Geländer, Halterungen und sonstige Konstruktionselemente, die fest mit dem Behälter verbunden sind oder mit diesem statisch zusammenwirken.</p> <p>Die Auslegung hat die maßgebenden Lastannahmen aus Wind,</p>		

...Forts. 00.04.0010.

Langtext-Verzeichnis

Projekt: 165061 **Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey**
VE: 25-0429ZW **Neubau Soleerzeuger SM Völklingen**
LV: 1 **Neubau Soleerzeuger SM Völklingen**

OZ	StL-Nr	Menge	AE
----	--------	-------	----

00.04.0010. Forts. ...

Schnee, Eigengewicht, Füllung, Temperatur und gegebenenfalls Erdbeben zu berücksichtigen.

Die geprüfte und freigegebene Berechnung ist dem Auftraggeber im Rahmen der Ausführungsplanung in digitaler Form bereitzustellen und Bestandteil der Behälterdokumentation.

Die Kosten für die Erstellung, Prüfung, sämtliche Nachweise, Stempelgebühren sowie alle erforderlichen Nebenleistungen sind im Einheitspreis enthalten.

00.05. Pump- und Verladestation(en)

Hinweis zur OZ 00.05.0001.

Diese Positionsgruppe umfasst die komplette technische Ausstattung der Pump- und Verladestation einschließlich Pumpentechnik, Steuerung, Armaturen sowie aller zugehörigen Bauteile und Schnittstellen.

Alle Positionen sind aufeinander abgestimmt auszuführen und bilden eine funktionale Einheit. Sämtliche Schnittstellen sind werkseitig vorzubereiten und gemäß den allgemeinen technischen Anforderungen sowie den Vorgaben des Auftraggebers herzustellen.

Sofern in den Einzelpositionen nicht anders beschrieben, umfasst die Leistung die Herstellung, Lieferung, Montage sowie die elektrische und hydraulische Installation einschließlich der betriebsfertigen Übergabe. Inbegriffen sind sämtliche erforderlichen Befestigungen, Armaturen, Kabelverbindungen, Steuerungskomponenten, Zubehörteile und Nebenleistungen.

Die Ausführung hat vollständig, funktionsfähig und betriebsbereit zu erfolgen.

00.05.0001. --- TB 2,00 St

Pump- und Verladestation(en) FS30

Zur Befüllung der Streufahrzeuge ist je Verladestelle eine Pump- und Verladestation vorzusehen. Die Station muss über die grundlegenden Funktionen „Befüllen“, „Entleeren“, „Umwälzen“ und „automatisches Umwälzen“ verfügen. Sämtliche Anlagenfunktionen sind vom Anlagenbetreiber individuell konfigurierbar und ansteuerbar auszuführen.

Es ist sicherzustellen, dass alle Stationen der Gesamtanlage ohne gegenseitige Beeinträchtigung

...Forts. 00.05.0001.

Langtext-Verzeichnis

Projekt: 165061 Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey
VE: 25-0429ZW Neubau Soleerzeuger SM Völklingen
LV: 1 Neubau Soleerzeuger SM Völklingen

OZ	StL-Nr	Menge	AE
----	--------	-------	----

00.05.0001. Forts. ...

gleichzeitig betrieben werden können. Ein Umpumpen zwischen den Lagertanks muss über die Zentrale Steuerungs- und Überwachungseinheit möglich sein.

Pumpenausführung:

Die Pumpen sind als dichtungslose Blockpumpen mit Magnetkupplung (anstelle von Gleitringdichtungen) und mit integriertem Fasernfänger auszuführen.

Spezifikation Pumpstation 30 m³/h:

- Förderleistung: mind. 40 m³/h
- Pumpenmotor: 400 V / 2,2 kW,
- Pumpe: Kunststoff-Kreiselpumpe, z. B. Speck BCM34 Profi EPDM mit Selbstansaugung (Trockenlaufschutz) oder gleichwertig

Hersteller / Typ Pumpe:

'.....'
vom Bieter einzutragen

Steuerung und Elektrik:

Jede Pumpstation ist mit einem eigenen GFK-Schaltschrank auszustatten.

Die steuerungs- und elektrotechnische Ausführung erfolgt gemäß den Vorgaben im Abschnitt „Steuerung und Elektroinstallation“ als dezentrales Baukastensystem. Jede Pumpstation verfügt hierbei über eine eigene SPS-Steuerung, eine eigene Energieversorgung sowie eine eigene elektrische Absicherung, sodass ein Ausfall einer Pumpstation keinen Einfluss auf den Betrieb weiterer Pumpstationen hat.

Die Visualisierung und Bedienung erfolgen über die Zentrale Steuerungs- und Überwachungseinheit.

Die Pumpenregelung ist mit einer einstellbaren Anfahrrampe für ein schonendes An- und Ausschalten auszuführen.

Alle Stellventile sind motorisch anzusteuern, müssen über eine Positionsrückmeldung mittels Endschalter sowie eine Möglichkeit zur Handnotbetätigung verfügen. Die Ventilstellzeit zwischen den Ablaufunktionen darf maximal 30 Sekunden betragen.

Die zugehörigen Trafos sind ausreichend zu dimensionieren, sodass alle Ventile gleichzeitig betätigt werden können.

Die Pumpstation ist mit einer Warnlampe und Warnhupe zur Störmeldungsanzeige sowie einer integrierten Arbeitsbeleuchtung mit EIN/AUS-Schalter im Gerätekasten auszustatten.

Rohrsystem und Hydraulik:

...Forts. 00.05.0001.

Langtext-Verzeichnis

Projekt:	165061	Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey
VE:	25-0429ZW	Neubau Soleerzeuger SM Völklingen
LV:	1	Neubau Soleerzeuger SM Völklingen

OZ	StL-Nr	Menge	AE
----	--------	-------	----

00.05.0001. Forts. ...

Alle Rohrleitungen, Fittings, Abzweigungen und Armaturen sind durchgängig in DN 50 (da = 63 mm) auszuführen. In der Saugleitung ist pumpennah ein transparentes horizontales Rohrstück (Länge ca. 200 mm) zur visuellen Beobachtung des Soleflusses einzubauen. Jede Pumpstation ist zusätzlich mit einem Rückschlagventil in der Umwälzleitung gegen unbeabsichtigten Rückfluss zu sichern.

In der Druckleitung ist eine Probenentnahmestelle vorzusehen, um bei laufendem Umwälz- oder Befüllvorgang die Solekonzentration manuell prüfen zu können.

Montage und Standort:

Der Standort der Pumpstation wird gemäß Grundrissplanung durch den Auftraggeber vorgegeben. Die Befestigung erfolgt nach den im allgemeinen Teil beschriebenen Anforderungen, insbesondere mit frost- und tausalzresistenten, AwSV-zugelassenen Injektionssystemen.

00.05.0002. ----- 2,00 St

PE-Gerätekasten für Pump- und Ver..

Die gesamte Anlagentechnik der Pumpstation (Pumpen, Stellventile, Schaltschrank, Armaturen usw.) ist in einem witterungsgeschützten Gerätekasten aus PE 100 (HD-PE) unterzubringen.

Der Gerätekasten dient dem Schutz aller technischen Komponenten vor Witterungseinflüssen, Spritzwasser und UV-Strahlung.

Die Ausführung zur Wartungs- und Inspektionszugänglichkeit werden in einer gesonderten Position beschrieben.

Abmessungen: B = 1600 mm, H = 1300 mm, T = 650 mm

Hinweis zur OZ 00.05.0003.

Ergänzender Hinweis zur Nutzung der Pumpstationen

Die Pumpstationen sind jeweils einer Verladestelle zugeordnet und werden im Regelbetrieb getrennt voneinander betrieben. Jede Verladestelle wird dabei mit einer eigenen Pumpe betrieben.

...Forts.

Langtext-Verzeichnis

Projekt: 165061 Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey
VE: 25-0429ZW Neubau Soleerzeuger SM Völklingen
LV: 1 Neubau Soleerzeuger SM Völklingen

OZ	StL-Nr	Menge	AE
----	--------	-------	----

Forts. ...

Die Auslegung der Pumpstationen erfolgt primär für Verladungen mit üblichen Volumina, insbesondere für die Befüllung von FS-30-Fahrzeugen mit einer Verladeleistung von ca. 30 m³/h je Pumpe.

Für Verladungen mit größerem Volumen, beispielsweise bei der Befüllung von FS-100-Fahrzeugen mit einer erhöhten Verladeleistung von ca. 60 m³/h, ist ein paralleler Betrieb beider Pumpstationen vorgesehen. Hierzu sind die Pumpstationen netzwerkseitig so auszulegen, dass eine Pumpstation die jeweils andere bei Bedarf automatisch einbinden kann.

Der Parallelbetrieb beider Pumpen erfolgt ausschließlich bedarfsweise und nur für einen gemeinsamen Verladevorgang an einer Verladestelle. Nach Abschluss der Doppelverladung kehren die Pumpstationen wieder in den getrennten Normalbetrieb zurück.

00.05.0003.	-----	2,00	St
-------------	-------	------	----

Schiebetüren für Gerätekasten

Der Gerätekasten der Pumpstation ist mit durchsichtigen Schiebetüren auszuführen, um die enthaltenen Komponenten (Pumpen, Stellantriebe, Ventile, Schaltschrank) vor Staub und Verschmutzung zu schützen.

Die Schiebetüren sind aus transparentem, stoß- und kratzfestem Polycarbonat herzustellen und müssen eine platzsparende Öffnungs- und Schließfunktion durch Schiebemechanismus gewährleisten. Auch im geschlossenen Zustand muss die Pumpstation vollständig einsehbar sein.

00.06.	Verladestelle(n)		
--------	------------------	--	--

Hinweis zur OZ 00.06.0001.

Diese Positionsgruppe umfasst die komplette technische Ausstattung der Verladestellen einschließlich aller für den Befüll- und Entleerprozess erforderlichen Bauteile, Baugruppen, Armaturen und Steuerungselemente.

Alle Positionen sind aufeinander abgestimmt auszuführen und bilden eine funktionale Einheit. Die Verladeeinrichtungen sind so auszulegen, dass ein sicherer, bedienerfreundlicher und wartungsarmer Betrieb gewährleistet ist.

Alle Komponenten sind gemäß den allgemeinen technischen Anforderungen, den gültigen Vorschriften sowie den Vorgaben des Auftraggebers auszuführen. Schnittstellen

...Forts.

Langtext-Verzeichnis

Projekt: 165061 Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey
VE: 25-0429ZW Neubau Soleerzeuger SM Völklingen
LV: 1 Neubau Soleerzeuger SM Völklingen

OZ	StL-Nr	Menge	AE
----	--------	-------	----

Forts. ...

zur zentralen Steuerungs- und Überwachungseinheit sind werkseitig vorzubereiten und funktionsfertig herzustellen.

Sofern in den Einzelpositionen nicht anders beschrieben, umfasst die Leistung jeweils die Herstellung, Lieferung, Befestigung und Montage, gegebenenfalls die elektrische Verdrahtung und den Anschluss an die Steuerung sowie die betriebsfertige Übergabe. Inbegriffen sind sämtliche erforderlichen Befestigungs- und Montagematerialien (z. B. Wandanker, Schrauben, Muttern), Anschluss- und Dichtungselemente sowie alle Nebenleistungen.

Alle tragenden Bauteile, Konsolen, Verladegalgen und vergleichbaren Konstruktionen sind in den Potentialausgleich einzubeziehen und an den bauseits vorhandenen Erdungsfestpunkt anzuschließen, sofern in den Einzelpositionen nichts Abweichendes festgelegt ist.

Die Ausführung hat vollständig, funktionsfähig und betriebsbereit zu erfolgen.

00.06.0001. --- 3,00 St

Verladegalgen DN 50

Schwenkbarer Edelstahl-Verladegalgen mit innenliegendem Gegengewicht, Seilzug und Umlenkung zur bedienerfreundlichen, sicheren und flexiblen Aufhängung des Verladeschlauchs gemäß nachfolgender Beschreibung.

Der Verladegalgen ist als L-förmige Edelstahl-Schweißkonstruktion auszuführen. Er besteht aus einem nach DIN 2463 gefertigten Edelstahlrundrohr (L = 2 800 mm, Ø ca. 115 mm) als senkrechtem Schenkel zur Befestigung und Aufnahme eines innenliegenden Gegengewichts sowie einem damit verschweißten Rechteckrohr (L x H x B = 1 200 mm x 100 mm x 50 mm) als waagrechtem Schenkel zur Seilumlenkung und Schlauchbefestigung.

Innerhalb des senkrechten Rundrohrs ist ein entlang der Rohrachse verschiebbares Stahl-Gegengewicht mit Ringöse anzuordnen.

Dieses ist so zu dimensionieren, dass es den gefüllten Verladeschlauch samt Anschlussstück sicher nach oben zieht, jedoch ein einfaches Ausziehen ermöglicht. Dadurch hängen Schlauch und Anschlussstück bei Nichtbenutzung frei und werden vor Verschmutzung oder Beschädigung (z. B. durch Überfahren) geschützt. Die Höhe der Schlauchkupplung ist an die einzelnen Fahrzeuge individuell anpassbar auszuführen.

Das Gegengewicht ist mittels eines nichtrostenden

...Forts. 00.06.0001.

Langtext-Verzeichnis

Projekt: 165061 Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey
VE: 25-0429ZW Neubau Soleerzeuger SM Völklingen
LV: 1 Neubau Soleerzeuger SM Völklingen

OZ	StL-Nr	Menge	AE
----	--------	-------	----

00.06.0001. Forts. ...

Edelstahlseils (Ø 3 mm) über Polyamid-Umlenkrollen (ca Ø 42 mm) mit einem gewinkelten, mit Ringöse und Edelstahl-Stockschellen versehenen Halteblech als Schlauchaufhängung verbunden.
Die Verbindung zwischen Edelstahlseil und Halteblech ist mit einem offenen Edelstahl-S-Haken auszuführen.
Karabinerhaken oder verriegelnde Verbindungselemente sind an dieser Stelle nicht zulässig.
Das Aufbiegen des S-Hakens bei Überlast dient als definierte Sicherheitstrennstelle, sodass der Verladeschlauch im Störfall zu Boden fällt und keine unzulässigen Kräfte auf Galgen oder Rohrleitungssystem wirken.

Der gesamte Verladegalgen ist mittels zweier Edelstahl-Scharnierplatten schwenkbar zu befestigen.
Die lichte Durchfahrtshöhe darf 3,00 m ab Oberkante fertiger Bodenfläche nicht unterschreiten.
Der Anschluss an die Zuleitung erfolgt über einen fest installierten Edelstahlrohr-Doppelnippel DN 50.

Spezifikation:

- Edelstahlrundrohr nach DIN 2463, L = 2 800 mm, Ø ca. 115 mm, unten offen, mit angeschweißten Scharnierbolzen
- Ausleger: Rechteckrohr, L = 1 200 mm, B = 50 mm, H = 100 mm, mit Rundrohr verschweißt
- Innenliegendes, entlang der Rohrachse verschiebbares Stahl-Gegengewicht mit Ringöse (lackiert)
- Innenliegende Umlenkrollen mit Seilführungsnut, Polyamid, Ø 42 mm
- Innenliegender Edelstahl-Seilzug mit Seilklemmen und Seilkauschen, Ø 3 mm
- Schlauchaufhängung: gewinkeltes Edelstahlblech mit Ringöse und Stockschellen mit Gummilippe, passend zum Verladeschlauch
- Edelstahl-S-Haken als definierte Sicherheitstrennstelle bei Überlast
- Montageplatten mit Scharnierbolzenaufnahme zur schwenkbaren Befestigung,
- Werkstoff Edelstahl Nr. 1.4301

00.06.0002. --- 2,00 St

Befestigungskonsole für Sockelmon..

Gemäß den örtlichen Gegebenheiten im Bereich der geplanten Abfüllflächen ist je Verladestelle eine Befestigungskonsole für den Verladegalgen vorzusehen.

Die Befestigungskonsole dient der Montage des Verladegalgens an einer Wand oder an einem Betonsockel und ist als abgewinkelte, freitragende

...Forts. 00.06.0002.

Langtext-Verzeichnis

Projekt: 165061 Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey
VE: 25-0429ZW Neubau Soleerzeuger SM Völklingen
LV: 1 Neubau Soleerzeuger SM Völklingen

OZ	StL-Nr	Menge	AE
----	--------	-------	----

00.06.0002. Forts. ...

Schweißkonstruktion auszuführen.
Die Konstruktion besteht aus HEB-Profilen (140 mm) aus Stahl S235 (Werkstoff 1.0038), feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461.
Andere Profilformen, insbesondere solche mit geschlossenem Querschnitt, sind nicht zulässig.

Die Befestigungskonsole muss freitragend ausgeführt sein und darf den Boden nicht berühren.
Das HEB-Profil ist mit Verstärkungsrippen zu versehen, um eine erhöhte Torsionssteifigkeit zu gewährleisten. Diese Torsionssteifigkeit ist zwingend erforderlich, damit keine Vibrationen oder Bewegungen auf das angeschlossene Rohrleitungsnetz übertragen werden.

Die Konsole ist mit einem Wandabstand von 225 mm und einer Auskraglänge von 365 mm auszuführen.
Für die Wandbefestigung ist die Trägerkonstruktion mit einer stirnseitig verschweißten Montageplatte (Materialstärke 15 mm, Breite 300 mm, Länge 300 mm) auszustatten.

Zusätzlich sind an der Konsole zwei verzinkte Winkelprofile vorzusehen, um eine mögliche Befestigung eines PE-Bedienkastens zu ermöglichen.

00.06.0003. --- TB 3,00 St

Befüllschlauch DN 50

Verladeschlauch DN 50 mit Nottrenn-, Dreh- und Trockenkupplung zur sicheren Befüllung von Streufahrzeugen.

Es ist ein Sicherheitsverladeschlauch mit folgenden Spezifikationen zu liefern:

- Befüllschlauch, Länge 6 m, mit Zulassung zur Verladung wassergefährdender Stoffe, für Saug- und Druckbetrieb geeignet, z. B. Fa. Gates, Typ Essential Water Master SD (10 bar), DN 50, EPDM oder gleichwertig.
Beidseitige Gewindeverschraubung und Klemmbacken aus Edelstahl.

Hersteller / Typ Befüllschlauch:

'.....'
vom Bieter einzutragen

...Forts. 00.06.0003.

Langtext-Verzeichnis

Projekt: 165061 Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey
VE: 25-0429ZW Neubau Soleerzeuger SM Völklingen
LV: 1 Neubau Soleerzeuger SM Völklingen

OZ	StL-Nr	Menge	AE
----	--------	-------	----

00.06.0003. Forts. ...

- Nottrennkupplung 2", mit Zulassung zur Verladung wassergefährdender Stoffe für Verladeschlauch DN 50, Material Edelstahl.
Die Trennung muss zerstörungsfrei durch Bruchbolzen o. ä. erfolgen.
Die Kupplung ist für axiale und nicht-axiale Belastungsfälle geeignet, die Trennkraft erfolgt über die Dimensionierung der Bruchbolzen.
Eine Zusatzmontage von Seilen, Schrauben oder Sicherungselementen ist nicht zulässig.
- Drehkupplung / Drehgelenk aus Edelstahl, vor der Abreißkupplung angeordnet, zur Vermeidung von Torsionsbeanspruchung des Verladeschlauchs.
- Trockenkupplung (Mutterteil) 2", mit Zulassung zur Verladung wassergefährdender Stoffe, Material Edelstahl, kompatibel mit Kupplungen anderer Hersteller.
Die Kompatibilität ist vom Bieter nachzuweisen.

Hersteller / Typ Nottrennkupplung
'.....'
vom Bieter einzutragen

Hersteller / Typ Drehkupplung, Drehgelenk:
'.....'
vom Bieter einzutragen

Hersteller / Typ Trockenkupplung:
'.....'
vom Bieter einzutragen

00.06.0004. ----- 3,00 St

Absperrklappe DN 50 PE

Absperrklappe DN 50 aus PE liefern und in die Rohrleitung **unmittelbar vor der Nottrennkupplung** einbauen.

Die Absperrklappe dient dazu, die Nottrennkupplung nach einem Auslösefall zu wechseln, ohne dass die gesamte Leitung entleert werden muss.

Ausführung mit korrosionsbeständigem Gehäuse aus PE, Dichtungen aus EPDM und Edelstahl-Betätigungswelle. Betätigung über Handhebel mit Stellungsanzeige. Einbau in Flanschverbindung passend zur Rohrleitung DN 50.

00.06.0005. ----- TB 2,00 St

Bedienkasten Verladestelle

An jeder Verladestelle ist ein Bedienkasten aus PE 100

...Forts. 00.06.0005.

Langtext-Verzeichnis

Projekt: 165061 Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey
VE: 25-0429ZW Neubau Soleerzeuger SM Völklingen
LV: 1 Neubau Soleerzeuger SM Völklingen

OZ	StL-Nr	Menge	AE
----	--------	-------	----

00.06.0005. Forts. ...

(HD-PE) anzubringen.

Im PE-Bedienkasten ist ein beheiztes Augenspülset als Wandbox mit CE-Kennzeichnung zu integrieren.
Das Set besteht aus einem Silikon-Heizelement 12 V / 24 V AC oder DC, einem Verbrauch von ca. 10 W sowie zwei Augenspülflaschen mit je 500 ml Füllmenge gemäß DIN 15154-4.

Hersteller / Typ beheizbare Augenspülung (Wandbox):
'.....'
vom Bieter einzutragen
Am Bedienkasten ist zusätzlich ein Grenzwertgeberkabel einschließlich 4-poligem Stecker mit automatischem Kabelaufroller (z. B. Fa. Schill, Typ FT 038.2015 oder gleichwertig) zu montieren.

Hersteller / Typ Kabelaufroller:
'.....'
vom Bieter einzutragen
Die PE-Kastenkonstruktion ist so auszuführen, dass die Wandbox fest integriert und über eine Tür zugänglich ist.
Der Zugang muss werkzeuglos möglich sein, wobei ein Verschlusssystem sicherstellt, dass sich die Tür nicht unbeabsichtigt öffnen kann.

Die Fernbedienung der Verladestelle ist seitlich im Bedienkasten untergebracht.
Der Kasten ist in diesem Bereich seitlich erweitert und an der Vorderseite offen auszuführen, um einen leichten Zugang zur Fernbedienung zu ermöglichen.

Die Montage des Bedienkastens erfolgt nach Vorgaben des Auftraggebers und kann wahlweise an der Befestigungskonsole des Verladegalgens gemäß vorangegangener Position oder an einem anderen geeigneten Ort erfolgen.
Die genaue Anordnung ist der Entwurfsplanung zu entnehmen.

Die Konstruktion muss insgesamt einen witterungsgeschützten und ergonomisch sicheren Zugang zu allen Bedienelementen gewährleisten.

00.06.0006. ----- 2,00 St

Fernbedienung SSLA für Bedienkasten

Am zuvor beschriebenen Bedienkasten der Verladestelle ist eine wettergeschützte Fernbedienung zu montieren.

...Forts. 00.06.0006.

Langtext-Verzeichnis

Projekt: 165061 Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey
VE: 25-0429ZW Neubau Soleerzeuger SM Völklingen
LV: 1 Neubau Soleerzeuger SM Völklingen

OZ	StL-Nr	Menge	AE
----	--------	-------	----

00.06.0006. Forts. ...

Die Fernbedienung muss in einem Standard-Industriegehäuse aus Kunststoff (kein Aluminium) untergebracht sein, das für den Außenbereich geeignet ist und mindestens der Schutzart IP 65 entspricht. Alle Bedien- und Schaltelemente sind als Industrie-Standardkomponenten (z. B. Klöckner-Möller, Siemens, Eaton, Schneider Electric oder gleichwertig) auszuführen. Alle verwendeten Komponenten müssen im Fachgroßhandel frei erhältlich sein.

Die Verwendung von herstellereigenspezifischen oder nicht handelsüblichen Sonderbauteilen ist nicht zulässig.
Ziel ist die schnelle und einfache Instandsetzbarkeit im Winterbetrieb.

Spezifikation der Bedienelemente:

- Fahrzeug befüllen – Start: Leuchtdrucktaster grün (S)
- Fahrzeug befüllen – Stopp: Taster rot (S)
- Fahrzeug / Schlauch leeren: Leuchtdrucktaster orange (L)
- Aushubsicherung: Leuchtmittel grün, blinkend beim öffnen, leuchtend geöffnet

Ausführung:

- Konventionelle Verdrahtung, bei der jede Informationsart und -richtung über eine eigene elektrische Leitung geführt wird.
- Beschriftung der Bedienelemente dauerhaft UV-beständig.

Die Montage der Fernbedienung erfolgt am Bedienkasten gemäß vorangegangener Position.

00.06.0007.	-----	1,00	St
-------------	-------	------	----

Fernbedienung Verladestelle Zus.

Ergänzung der Fernbedienung an der vorgesehenen Verladestelle um eine Umschaltfunktion zur Aktivierung der Doppelverladung.

Über den Wahlschalter wird die Doppelverladung für einen gemeinsamen Verladevorgang an einer Verladestelle freigegeben. Nach Beendigung des Vorgangs erfolgt der Betrieb wieder im Normalmodus.

Die Zuordnung der Verladestelle mit Doppelverladefunktion ergibt sich aus dem Anlagenschema in den Planungsunterlagen.

Langtext-Verzeichnis

Projekt: 165061 Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey
VE: 25-0429ZW Neubau Soleerzeuger SM Völklingen
LV: 1 Neubau Soleerzeuger SM Völklingen

OZ	StL-Nr	Menge AE
----	--------	----------

Hinweis zur OZ 00.07.

Ergänzender Hinweis zur Auslegung der Verladestellen

Eine der Verladestellen ist zusätzlich für eine optionale Doppelverladung auszulegen. Hierzu ist an dieser Verladestelle neben der regulären Verladeeinrichtung ein zweiter Verladerschlauch mit entsprechender Anbindung vorzusehen.

Die Doppelverladung dient ausschließlich der beschleunigten Befüllung von Fahrzeugen mit erhöhtem Verladevolumen. Im Regelbetrieb erfolgt die Verladung an jeder Verladestelle jeweils mit einer einzelnen Pumpe.

Die Fernbedienung der hierfür vorgesehenen Verladestelle ist mit einer Umschaltfunktion auszustatten, über die die Doppelverladung gezielt aktiviert werden kann. Bei Aktivierung der Doppelverladung werden beide Pumpen parallel betrieben, sodass die Verladung über zwei Verladerschläuche an einer Verladestelle erfolgt.

Welche Verladestelle für die Doppelverladung vorgesehen ist, ist dem Anlagenschema in den Planungsunterlagen zu entnehmen.

00.07. Zentrale Steuerung

Hinweis zur OZ 00.07.0001.

Diese Positionsgruppe umfasst die zentrale Steuerungs- und Überwachungseinheit der gesamten Anlage einschließlich Visualisierung, Kommunikationsschnittstellen und Fernzugriffseinrichtung.

Die technische Ausführung, Kommunikation und Struktur der Steuerungs- und Überwachungstechnik richtet sich nach den allgemeinen Vorgaben im Abschnitt „Steuerung und Elektroinstallation“.

Alle dort beschriebenen Anforderungen sind für die nachfolgenden Positionen verbindlich.

Das HMI bildet die zentrale Steuerungs- und Bedienplattform der Anlage.

Über das HMI werden alle dezentralen SPS-Steuerungen, wie z. B. Soleerzeuger und Lagertanks mit Verladestellen, bedient, überwacht und parametrisiert.

Die Kommunikation erfolgt über das Anlagennetzwerk mittels TCP/IP, wobei alle Prozessvariablen über IP-Adressen im lokalen Netz ausgetauscht werden.

Schnittstellen, Netzstruktur, Protokolle und Adressierung

...Forts.

Langtext-Verzeichnis

Projekt: 165061 Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey
VE: 25-0429ZW Neubau Soleerzeuger SM Völklingen
LV: 1 Neubau Soleerzeuger SM Völklingen

OZ	StL-Nr	Menge	AE
----	--------	-------	----

Forts. ...

sind werkseitig vorzubereiten und mit den dezentralen Steuerungen kompatibel auszuführen. Komponenten wie Fernwartungs- oder Fernzugriffssysteme sind so einzubinden, dass ein sicherer Zugriff auf alle relevanten Steuerungsebenen gewährleistet ist.

Alle für den Betrieb erforderlichen Hardwarekomponenten einschließlich Montage, Verkabelung, Anschluss und Grundinbetriebnahme sind im Einheitspreis enthalten. Ebenso sind alle erforderlichen Softwarelizenzen, Projektierungsleistungen, Dokumentationen sowie sämtliche hierfür notwendigen Bauteile, Hardwarekomponenten, Einrichtungen, Software, Lizenzen und Unterlizenzen im Einheitspreis enthalten.

Nach Fertigstellung erhält der Auftraggeber sämtliche erforderlichen Sicherheitscodes sowie eine vollständige Software-Kopie auf Datenträger (HMI- und SPS-Programme).

Alle Positionen sind aufeinander abgestimmt auszuführen und bilden eine funktionale Einheit.

00.07.0001. --- TB 1,00 St

HMI-Touchpanel

Die zu errichtende Anlage ist mit einer zentralen Steuerungs- und Überwachungseinheit (HMI) auszustatten. Die Visualisierung erfolgt über ein industrietaugliches Touchpanel mit einer Bildschirmdiagonale von mindestens 10,4 Zoll, z. B. Schneider Electric Magelis HMIGTO5310 oder gleichwertig. Das Gerät muss für den Einsatz in unbeheizten, staub- und feuchtebelasteten Umgebungen geeignet sein.

Hersteller / Typ Touchpanel:

'.....'
vom Bieter einzutragen

Das HMI-Touchpanel ist in den **Steuerschrank des Soleerzeugers** einzubauen.

00.07.0002. --- 1,00 Psch

Visualisierung / Softwareprojekti..

Erstellung, Programmierung und Inbetriebnahme der Anlagensoftware und Visualisierung gemäß **den vorangegangenen Ausführungsbeschreibungen**.

Der Leistungsumfang umfasst die vollständige Projektierung, Programmierung, Parametrierung, Prüfung und Inbetriebnahme der gesamten Steuerungs- und Visualisierungssoftware der Anlage.

Hierzu zählen sämtliche Funktionen, Anzeigen, Bedien-

...Forts. 00.07.0002.

Langtext-Verzeichnis

Projekt:	165061	Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey
VE:	25-0429ZW	Neubau Soleerzeuger SM Völklingen
LV:	1	Neubau Soleerzeuger SM Völklingen

OZ	StL-Nr	Menge	AE
----	--------	-------	----

00.07.0002. Forts. ...

und Überwachungsbereiche, Schnittstellen, Meldesysteme sowie Einstell- und Informationsbereiche, wie sie in den vorangegangenen Ausführungsbeschreibungen definiert sind.

Die Leistung beinhaltet ferner die Einrichtung der erforderlichen Kommunikationsstrukturen, Benutzer- und Zugriffskonzepte, Alarm- und Meldesysteme sowie die vollständige Funktionsprüfung, Simulation, Dokumentation und die betriebsfertige Übergabe der Software.

Die Projektierung ist herstellerunabhängig auszuführen und so zu gestalten, dass spätere Anpassungen, Erweiterungen oder funktionale Ergänzungen ohne proprietäre Softwareeinschränkungen möglich sind.

00.07.0003. --- TB 1,00 St

Fernzugriff und Webvisualisierung

Zur Überwachung, Diagnose und Wartung ist die Anlage mit einer Fernzugriffseinheit auszustatten, die eine gesicherte Verbindung über GSM/LTE oder vergleichbare Netztechnologien ermöglicht.

Über diesen Zugang kann die Anlage sowohl durch den Auftraggeber als auch durch eine vom Auftraggeber beauftragte Wartungsfirma aus der Ferne überwacht werden.

Zur Statusabfrage der gesamten Anlage ist zusätzlich eine Webvisualisierung vorzusehen, die von jedem internetfähigen Endgerät aus lizenzfrei erreichbar ist.

Die Weboberfläche muss eine grafische Zusammenfassung aller Anlagenteile ermöglichen, einschließlich:

- Datum, Uhrzeit
- Füllstände der Lagerbehälter
- Produktionsmengen gesamt und nach letztem Reset
- Betriebszustände der Pumpen, Ventile und Verladestellen
- Anzeige aller Fehler- und Störmeldungen mit Klartext, Datum und Uhrzeit

Aus sicherheitstechnischen Gründen ist für die Webvisualisierung ausschließlich ein lesender Zugriff zulässig. Ein steuernder oder schreibender Eingriff in die Anlagensteuerung darf über Webvisualisierung nicht möglich sein.

Eine benutzerabhängige Zugangsbeschränkung ist für die reine Anzeige nicht erforderlich.

Die benötigte SIM-Karte wird bauseits vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt.

...Forts. 00.07.0003.

Langtext-Verzeichnis

Projekt: 165061 Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey
VE: 25-0429ZW Neubau Soleerzeuger SM Völklingen
LV: 1 Neubau Soleerzeuger SM Völklingen

OZ	StL-Nr	Menge AE
----	--------	----------

00.07.0003. Forts. ...

Fernzugang und Hosting - Informationsangaben

Für den Fernzugang bzw. die Remote-Funktion der Anlage sind während des gesamten Gewährleistungszeitraums sämtliche anfallenden Lizenz- und Hostingkosten vollständig in die Einheitspreise einzukalkulieren. Eine gesonderte Abrechnung dieser Kosten während der Gewährleistung erfolgt nicht.

Nach Ablauf der Gewährleistung übernimmt der Auftraggeber die dann anfallenden Lizenz- und Hostingkosten für den Fernzugang bzw. die Remote-Funktion im laufenden Regelbetrieb.

Der Bieter hat bereits mit Angebotsabgabe die nachfolgenden Informationen anzugeben. Diese Angaben dienen ausschließlich der Transparenz und zur Kosteneinschätzung für den späteren Betrieb nach Ablauf der Gewährleistung. Aus den Angaben ergibt sich kein Anspruch auf Abrechnung oder Preisbindung.

Anbieter bzw. Betreiber des Hostingdienstes:

'.....'
vom Bieter einzutragen

Beschreibung des Leistungsumfangs des Fernzugangs
z. B. Datenhosting, Webvisualisierung, Remote-Zugriff:

'.....'
vom Bieter einzutragen

Voraussichtliche laufende Hosting- und Lizenzkosten nach
Ablauf der Gewährleistung

Angabe als monatlicher Richtwert:

'.....'
vom Bieter einzutragen

Bei der Angabe der laufenden Kosten sind mögliche Preissteigerungen während der Gewährleistungszeit angemessen zu berücksichtigen. Die angegebenen Werte dienen ausschließlich als Orientierungsgröße und können im späteren Betrieb von den tatsächlichen Kosten abweichen.

00.08. Rohrleitungsinallation

Hinweis zur OZ 00.08.0001.

Diese Positionsgruppe umfasst die Lieferung, Montage und betriebsfertige Installation sämtlicher Rohrleitungen einschließlich aller erforderlichen Form- und Verbindungssteile, Befestigungsmaterialien, Stützungen, Montageschienen, Rohrdurchführungen, Manschetten,

...Forts.

Langtext-Verzeichnis

Projekt: 165061 Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey
VE: 25-0429ZW Neubau Soleerzeuger SM Völklingen
LV: 1 Neubau Soleerzeuger SM Völklingen

OZ	StL-Nr	Menge	AE
----	--------	-------	----

Forts. ...

Schellen, Dichtungen und Montagegerüste.

Folgende Anforderungen gelten für alle Rohrleitungsinstallationen:

Alle Rohrleitungen sind spannungsfrei zu montieren, gegen Schwingungen, Setzungen und Temperatureinflüsse zu sichern und entsprechend der gültigen technischen Regelwerke (z. B. DVS-Richtlinien, DIN EN 805, DIN EN 12201, DIN 8061 ff.) auszuführen.

Temperaturbedingte Längenausdehnungen sind durch geeignete Kompensationsmaßnahmen (z. B. Dehnungsbogen, flexible Abzweige) aufzunehmen.

Rohrdurchführungen durch Wände oder vergleichbare Bauteile sind so herzustellen, dass kein Niederschlags- oder Kondenswasser in die Baukörper eindringen kann. Durchdringungen sind dauerhaft mit Manschetten oder gleichwertigen Systemen abzudichten.

Materialvorgaben und Ausführung:

- PE-Rohrleitungen im Außenbereich:
Druck- und Saugleitungen PN 10, Typ S 5 / SDR 11, Material PE 100 (HD-PE), Farbe schwarz, nach DIN 8074. Verbindungen sind grundsätzlich heizwendel- oder stumpfgeschweißt auszuführen.
- PVC-Rohrleitungen im Innenbereich (UV-geschützt):
Druck- und Saugleitungen PN 16, Material PVC-U, weichmacherfrei, dunkelgrau, nach DIN 8061 / 8062. Verbindung durch Kleben nach DVGW-VP VC 1 oder gleichwertig.
- Übergänge PE ↔ PVC sind werkstoffgerecht mit geeigneten Übergangsstücken herzustellen und im Einheitspreis einzukalkulieren.

Übergänge zu Armaturen und Aggregaten sind spannungsfrei, lösbar und leicht zugänglich auszuführen.
Alle Rohrleitungen sind nach der Montage zu spülen und auf Dichtheit zu kontrollieren.

00.08.0001.	-----	5,00	m
-------------	-------	------	---

PVC-Rohr D32 (DN 25)

Lieferung und Montage einer PVC-Druckleitung D32 (DN 25), PN 16, Material PVC-U nach DIN 8061/8062, weichmacherfrei, dunkelgrau.
Verbindung durch Kleben gemäß DVGW-VP VC 1 oder gleichwertig.
Inklusive sämtlicher Form- und Verbindungsteile, Halterungen, Stützungen, Dichtungen und Befestigungselemente.

...Forts. 00.08.0001.

Langtext-Verzeichnis

Projekt: 165061 Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey
VE: 25-0429ZW Neubau Soleerzeuger SM Völklingen
LV: 1 Neubau Soleerzeuger SM Völklingen

OZ	StL-Nr	Menge	AE
00.08.0001. Forts. ...			
	Verlegung gemäß den allgemeinen technischen Vorgaben, spannungsfreier Einbau.		
00.08.0002.	-----	5,00	m
	PVC-Rohr D40 (DN 32)		
	Lieferung und Montage einer PVC-Druckleitung D40 (DN 32), PN 16, Material PVC-U nach DIN 8061/8062, weichmacherfrei, dunkelgrau.		
	Verbindung durch Kleben gemäß DVGW-VP VC 1 oder gleichwertig.		
	Inklusive sämtlicher Form- und Verbindungsteile, Halterungen, Stützungen, Dichtungen und Befestigungselemente.		
	Verlegung gemäß den allgemeinen technischen Vorgaben, spannungsfreier Einbau.		
00.08.0003.	-----	15,00	m
	PVC-Rohr D50 (DN 40)		
	Lieferung und Montage einer PVC-Druckleitung D50 (DN 40), PN 16, Material PVC-U nach DIN 8061/8062, weichmacherfrei, dunkelgrau.		
	Verbindung durch Kleben gemäß DVGW-VP VC 1 oder gleichwertig.		
	Inklusive sämtlicher Form- und Verbindungsteile, Halterungen, Stützungen, Dichtungen und Befestigungselemente.		
	Verlegung gemäß den allgemeinen technischen Vorgaben, spannungsfreier Einbau.		
00.08.0004.	-----	140,00	m
	PVC-Rohr D63 (DN 50)		
	Lieferung und Montage einer PVC-Druckleitung D63 (DN 50), PN 16, Material PVC-U nach DIN 8061/8062, weichmacherfrei, dunkelgrau.		
	Verbindung durch Kleben gemäß DVGW-VP VC 1 oder gleichwertig.		
	Inklusive sämtlicher Form- und Verbindungsteile, Halterungen, Stützungen, Dichtungen und Befestigungselemente.		
	Verlegung gemäß den allgemeinen technischen Vorgaben, spannungsfreier Einbau.		
00.08.0005.	-----	2,00	m
	*** Bedarfsposition mit GB		
	PVC-Rohr D90 (DN 80)		
	Lieferung und Montage einer PVC-Druckleitung D90 (DN 80), PN 10, Material PVC-U nach DIN 8061/8062, weichmacherfrei, dunkelgrau.		

...Forts. 00.08.0005.

Langtext-Verzeichnis

Projekt: 165061 Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey
VE: 25-0429ZW Neubau Soleerzeuger SM Völklingen
LV: 1 Neubau Soleerzeuger SM Völklingen

OZ	StL-Nr	Menge	AE
00.08.0005.	Forts. ...		
	Verbindung durch Kleben gemäß DVGW-VP VC 1 oder gleichwertig. Inklusive sämtlicher Form- und Verbindungsteile, Halterungen, Stützungen, Dichtungen und Befestigungselemente. Verlegung gemäß den allgemeinen technischen Vorgaben, spannungsfreier Einbau.		
00.08.0006.	*** Bedarfsposition mit GB ----- PVC-Rohr D110 (DN 100) Lieferung und Montage einer PVC-Druckleitung D110 (DN 100), PN 10, Material PVC-U nach DIN 8061/8062, weichmacherfrei, dunkelgrau. Verbindung durch Kleben gemäß DVGW-VP VC 1 oder gleichwertig. Inklusive sämtlicher Form- und Verbindungsteile, Halterungen, Stützungen, Dichtungen und Befestigungselemente. Verlegung gemäß den allgemeinen technischen Vorgaben, spannungsfreier Einbau.	2,00	m
00.08.0007.	*** Bedarfsposition mit GB ----- PE-Rohr D40 (DN 32) Lieferung und Montage einer PE-Druckleitung D40 (DN 32), PN 10, SDR 11, Material PE 100 nach DIN 8074/8075, Farbe schwarz. Verbindung durch Heizwendel- oder Stumpfschweißung gemäß DVS 2207. Inklusive aller erforderlichen Formteile, Muffen, Stützungen, Befestigungen und Nebenleistungen. Verlegung gemäß den allgemeinen technischen Vorgaben, spannungsfreier Einbau.	2,00	m
00.08.0008.	*** Bedarfsposition mit GB ----- PE-Rohr D50 (DN 40) Lieferung und Montage einer PE-Druckleitung D50 (DN 40), PN 10, SDR 11, Material PE 100 nach DIN 8074/8075, Farbe schwarz. Verbindung durch Heizwendel- oder Stumpfschweißung gemäß DVS 2207. Inklusive aller erforderlichen Formteile, Muffen, Stützungen, Befestigungen und Nebenleistungen. Verlegung gemäß den allgemeinen technischen Vorgaben, spannungsfreier Einbau.	2,00	m

Langtext-Verzeichnis

Projekt: 165061 Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey
VE: 25-0429ZW Neubau Soleerzeuger SM Völklingen
LV: 1 Neubau Soleerzeuger SM Völklingen

OZ	StL-Nr	Menge	AE
00.08.0009.	<p>-----</p> <p>PE-Rohr D63 (DN 50) Lieferung und Montage einer PE-Druckleitung D63 (DN 50), PN 10, SDR 11, Material PE 100 nach DIN 8074/8075, Farbe schwarz. Verbindung durch Heizwendel- oder Stumpfschweißung gemäß DVS 2207. Inklusive aller erforderlichen Formteile, Muffen, Stützungen, Befestigungen und Nebenleistungen. Verlegung gemäß den allgemeinen technischen Vorgaben, spannungsfreier Einbau.</p>	60,00	m
00.08.0010.	<p>*** Bedarfsposition mit GB</p> <p>-----</p> <p>PE-Rohr D90 (DN 90) Lieferung und Montage einer PE-Druckleitung D90 (DN 80), PN 10, SDR 11, Material PE 100 nach DIN 8074/8075, Farbe schwarz. Verbindung durch Heizwendel- oder Stumpfschweißung gemäß DVS 2207. Inklusive aller erforderlichen Formteile, Muffen, Stützungen, Befestigungen und Nebenleistungen. Verlegung gemäß den allgemeinen technischen Vorgaben, spannungsfreier Einbau.</p>	2,00	m
00.08.0011.	<p>*** Bedarfsposition mit GB</p> <p>-----</p> <p>PE-Rohr D110 (DN 100) Lieferung und Montage einer PE-Druckleitung D110 (DN 100), PN 10, SDR 11, Material PE 100 nach DIN 8074/8075, Farbe schwarz. Verbindung durch Heizwendel- oder Stumpfschweißung gemäß DVS 2207. Inklusive aller erforderlichen Formteile, Muffen, Stützungen, Befestigungen und Nebenleistungen. Verlegung gemäß den allgemeinen technischen Vorgaben, spannungsfreier Einbau.</p>	2,00	m
00.08.0012.	<p>*** Bedarfsposition mit GB</p> <p>-----</p> <p>PVC-PE-Übergangverschraubung D40.. Lieferung und Montage einer PVC-PE-Ü bergangverschraubung. Eine Seite mit PVC-U-Muffe zum Verkleben, andere Seite mit PE-Verbindung für PE 100 Rohr SDR 11. Druckbeständig, korrosionsfrei, UV-stabil, für dauerhafte Verbindung zwischen PVC- und PE-Leitungen im Bereich der Soletechnik. Lieferung einschließlich aller Dichtungen, Sicherungsringe und Nebenleistungen. Einbau gemäß den allgemeinen technischen Vorgaben, spannungsfrei.</p>	1,00	St

Langtext-Verzeichnis

Projekt: 165061 Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey
VE: 25-0429ZW Neubau Soleerzeuger SM Völklingen
LV: 1 Neubau Soleerzeuger SM Völklingen

OZ	StL-Nr	Menge	AE
00.08.0013.	<p>*** Bedarfsposition mit GB</p> <p>-----</p> <p>PVC-PE-Übergangverschraubung D50.. Lieferung und Montage einer PVC-PE-Übergangverschraubung. Eine Seite mit PVC-U-Muffe zum Verkleben, andere Seite mit PE-Verbindung für PE 100 Rohr SDR 11. Druckbeständig, korrosionsfrei, UV-stabil, für dauerhafte Verbindung zwischen PVC- und PE-Leitungen im Bereich der Soletechnik. Lieferung einschließlich aller Dichtungen, Sicherungsringe und Nebenleistungen. Einbau gemäß den allgemeinen technischen Vorgaben, spannungsfrei.</p>	1,00	St
00.08.0014.	<p>-----</p> <p>PVC-PE-Übergangverschraubung D63.. Lieferung und Montage einer PVC-PE-Übergangverschraubung. Eine Seite mit PVC-U-Muffe zum Verkleben, andere Seite mit PE-Verbindung für PE 100 Rohr SDR 11. Druckbeständig, korrosionsfrei, UV-stabil, für dauerhafte Verbindung zwischen PVC- und PE-Leitungen im Bereich der Soletechnik. Lieferung einschließlich aller Dichtungen, Sicherungsringe und Nebenleistungen. Einbau gemäß den allgemeinen technischen Vorgaben, spannungsfrei.</p>	10,00	St
00.08.0015.	<p>*** Bedarfsposition mit GB</p> <p>-----</p> <p>PVC-PE-Übergangverschraubung D90.. Lieferung und Montage einer PVC-PE-Übergangverschraubung. Eine Seite mit PVC-U-Muffe zum Verkleben, andere Seite mit PE-Verbindung für PE 100 Rohr SDR 11. Druckbeständig, korrosionsfrei, UV-stabil, für dauerhafte Verbindung zwischen PVC- und PE-Leitungen im Bereich der Soletechnik. Lieferung einschließlich aller Dichtungen, Sicherungsringe und Nebenleistungen. Einbau gemäß den allgemeinen technischen Vorgaben, spannungsfrei.</p>	1,00	St
00.08.0016.	<p>*** Bedarfsposition mit GB</p> <p>-----</p> <p>PVC-PE-Übergangverschraubung D11.. Lieferung und Montage einer PVC-PE-Übergangverschraubung. Eine Seite mit PVC-U-Muffe zum Verkleben, andere Seite mit PE-Verbindung für PE 100 Rohr SDR 11. Druckbeständig, korrosionsfrei, UV-stabil, für</p>	1,00	St

...Forts. 00.08.0016.

Langtext-Verzeichnis

Projekt: 165061 Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey
VE: 25-0429ZW Neubau Soleerzeuger SM Völklingen
LV: 1 Neubau Soleerzeuger SM Völklingen

OZ	StL-Nr	Menge	AE
00.08.0016. Forts. ...			
	dauerhafte Verbindung zwischen PVC- und PE-Leitungen im Bereich der Soletechnik. Lieferung einschließlich aller Dichtungen, Sicherungsringe und Nebenleistungen. Einbau gemäß den allgemeinen technischen Vorgaben, spannungsfrei.		
00.08.0017.	*** Bedarfsposition mit GB -- -- -- -- --	300,00	kg
	Stahlbau Rohrstützen Sonderkonstruktion im Stahlbau als Trag- und Stützkonstruktion zur Aufnahme frei oder waagerecht verlaufender Rohrleitungen, wenn keine Wandmontage oder Montageschienenkonstruktion möglich ist. Material und Ausführung: Tragkonstruktion aus HEA-Stahlprofilen, feuerverzinkt, mit angeschweißten Fußplatten (ggf. mit 2 % Gefälle) zur lotrechten Bodenverankerung. Stützenlänge jeweils ca. 2,70 m; genaue Abmessungen nach bauseitigem Erfordernis und statischer Vorgabe. Verankerung: Erfolgt gemäß den im allgemeinen Teil beschriebenen Anforderungen an Befestigungs- und Verankerungssysteme. Lieferung einschließlich Herstellung, Lieferung, Montage, Befestigungsmaterial und sämtlicher Nebenleistungen.		
00.08.0018.	*** Bedarfsposition mit GB -- -- -- -- --	30,00	m
	Montageschienen verzinkt (Außenbe.. Lieferung und Montage von C-Montageschienen 41/41 zur Befestigung und Aufnahme von Rohrleitungen, Armaturen oder Kabeltrassen im Außenbereich. Montage an Wand, Decke oder Tragekonstruktion gemäß den allgemeinen Anforderungen an Befestigungssysteme. Material und Ausführung: Montageschiene aus verzinktem Stahl, Profilquerschnitt 41 x 41 mm, korrosionsbeständig, für schwere Belastungen geeignet. Inklusive aller erforderlichen Anschlussstücke, Verbindungs- und Befestigungselemente (z. B. Konsolen, Verbinder, Schrauben, Muttern, Halterungen). Lieferung einschließlich Herstellung, Lieferung, Montage und sämtlicher Nebenleistungen.		

Langtext-Verzeichnis

Projekt: 165061 Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey
VE: 25-0429ZW Neubau Soleerzeuger SM Völklingen
LV: 1 Neubau Soleerzeuger SM Völklingen

OZ	StL-Nr	Menge	AE
00.08.0019.	*** Bedarfsposition mit GB --- -- Montageschienen Edelstahl (Innenb.. Lieferung und Montage von C-Montageschienen 36/36 zur Befestigung und Aufnahme von Rohrleitungen, Armaturen oder Kabeltrassen im Innenbereich. Montage an Wand, Decke oder Tragekonstruktion gemäß den allgemeinen Anforderungen an Befestigungssysteme. Material und Ausführung: Montageschiene aus Edelstahl A4 (VA), Profilquerschnitt 36 x 36 mm, beständig gegen Sole, Feuchtigkeit und Korrosion. Inklusive aller erforderlichen Anschlussstücke, Verbindungs- und Befestigungselemente aus Edelstahl (z. B. Konsolen, Verbinder, Schrauben, Muttern, Halterungen). Lieferung einschließlich Herstellung, Lieferung, Montage und sämtlicher Nebenleistungen.	6,00	m
00.09.	Inbetriebnahme und Einweisung		
00.09.0001.	--- -- Inbetriebnahme und Einweisung Inbetriebnahme und Einweisung Nach Fertigstellung der Installations- und Montagearbeiten erfolgt die Inbetriebnahme der Gesamtanlage in Abstimmung mit dem Bauherrn. Der Termin wird separat vereinbart und durch den Auftragnehmer vorbereitet. Die Beschaffung und Bereitstellung des für die Inbetriebnahme erforderlichen Salzmaterials obliegt dem Auftraggeber, unabhängig davon, ob die Bereitstellung über Silo, Vorlagebehälter oder Salzhalle erfolgt. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die Inbetriebnahme frühzeitig zu terminieren und den Auftraggeber rechtzeitig über den geplanten Termin zu informieren, sodass dem Auftraggeber ausreichend Zeit zur Organisation und Bereitstellung des Salzmaterials zur Verfügung steht. Vor Durchführung der Inbetriebnahme hat der Auftragnehmer aktiv zu klären und sich bestätigen zu lassen, dass das erforderliche Salzmaterial vollständig und in ausreichender Menge bereitsteht. Die Inbetriebnahme darf erst erfolgen, wenn die Verfügbarkeit des Salzmaterials bestätigt ist. Eine Inbetriebnahme ohne bereitgestelltes Salz ist ausgeschlossen. Das Bedienpersonal ist durch den Auftragnehmer eingehend in die Bedienung, Steuerung und Wartung der Anlage	1,00	Psch

...Forts. 00.09.0001.

Langtext-Verzeichnis

Projekt:	165061	Fahrzeug- und Gerätemanagement-ZW Tholey
VE:	25-0429ZW	Neubau Soleerzeuger SM Völklingen
LV:	1	Neubau Soleerzeuger SM Völklingen

OZ	StL-Nr	Menge AE
-----------	---------------	-----------------

00.09.0001. Forts. ...

einzuweisen und zu schulen.
Die Einweisung ist durch ein Protokoll zu dokumentieren
und vom Bauherrn zu bestätigen.

Lieferung, Vorbereitung, Durchführung und Dokumentation
der Inbetriebnahme einschließlich sämtlicher
Nebenleistungen.