

Inhaltsverzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

Titel	Bezeichnung	Seite
01.	Trinkwasser.....	3
01.01.	Pumpen.....	3
01.02.	Armaturen.....	5
01.03.	Rohrleitungen.....	7
01.04.	Isolierungen.....	12
01.05.	Nebenleistungen.....	14
02.	Solebereitung.....	17
02.01.	Pumpen.....	17
02.02.	Armaturen.....	18
02.03.	Rohrleitungen.....	18
02.04.	Nebenleistungen.....	19
03.	Steuerung Solebereit. u. Siloverteil.....	23
03.01.	ISP's DDC.....	24
03.02.	ISP's Schaltschränke.....	29
03.03.	Verlegesysteme.....	37
03.04.	Kabel und Leitungen.....	42
03.05.	BACnet-Anbindung.....	43
03.06.	Leitrechner.....	44
03.07.	Inbetriebnahme, Einweisung.....	47
	Zusammenstellung.....	53

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

Hinweis zur OZ 01.

Anlagenbeschreibung

Brauchwasser

Das Brauchwasser für die Solebereitung wird aus dem öffentlichen Trinkwassernetz bereitgestellt. Aufgrund der Druckverhältnisse wird in einen Erdspeicher mit einem Nennvolumen von 5 m³ mit freiem Auslauf eingespeist. Durch letzteren erfolgt die Systemtrennung nach DIN 1988-300, so dass alle weiteren in Fließrichtung liegenden Anlagen nicht der Trinkwasserverordnung unterliegen.

Im Behälter befinden sich 2 parallel geschaltene Tauchpumpen, die wechselseitig in das nachgeschaltene System pumpen.

Die Pumpen sind drehzahl geregelt und arbeiten auf Konstantdruck.

Es erfolgt über einen Kaltwasserzähler eine Abnahmemessung.

Die Verrohrung der Anlage geschieht innerhalb des Gebäudes und im Freien mit Edelstahlrohr, Die Leitung im Freien erhält eine Frostschutzheizung und 200-prozentige Isolierung mit Edelstahl-Ummantelung. Im Erdreich wird PE-HD eingesetzt. MSR-Leitungen sind im Schutzrohr zu verlegen.

Für die Trinkwasserversorgung der Anlage erfolgt eine gesonderte Neuanbindung an das öffentliche Netz. Es erfolgt eine Messung im Wasserzählerschacht.

Sole

Die in den Soleerzeugern bereitgestellte Sole wird mittels zweier parallel geschaltener Ständerpumpen mit Kunststoffgehäuse, die wechselseitig arbeiten, zu Solespeichern gepumpt.

Über motorisch betriebene Kugelhähne können die Speicher separiert bedient werden.

Mittels Umschalten über einen motorischen 3-Wegehahn kann sowohl ein internes Umpumpen zwischen den Speichern wie auch ein Absaugen von überschüssiger Sole aus den Fahrzeugen erfolgen.

...Forts.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

Forts. ...

Die Verrohrung der Anlage geschieht durchgehend mit PE-HD. MSR-Leitungen sind im Schutzrohr zu verlegen.

01. Trinkwasser

01.01. Pumpen

01.01.0001.	-----	2,00	St,...,...
--------------------	-------	------	----	-----------	-----------

Kreiselpumpe als Nassläufer
 Tauchmotorpumpe, für Brauchwasser, als Nassläufer, stufenlos regelbar, druckgeregelt, Volumenstrom 5,5 m³/h
 Förderhöhe 50 mWs
 Betriebstemperatur max. 30 Grad C, max. Betriebsdruck
 PN 10, mit Gewindeanschluss, Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, Laufrad aus nichtrostendem Stahl, mit Motor DIN EN 60034-1, mit Motorschutz, blockierstromfest, mit integrierter Rücksperrklappe, mit Absperrarmatur mit Kühlmantel, mit Saugfilter mit Trockenlaufschutz
 Anordnung paarig liegend, einschl. Ständer- und Abstandskonstruktion aus Edelstahl, mit Verbindungsstück für Pumpen und Druckabgang DN 50

01.01.0002.	-----	1,00	St,...,...
--------------------	-------	------	----	-----------	-----------

Steuergerät für Brauchwassernutzung
 Steuergerät für Brauchwassernutzung Steuer- und Kommunikationseinheit für Konstantdruckregelung, Kommunikation mit Pumpen mit Gehäuse für Wandbefestigung
 Funktionen:
 - Vollsteuerung von 2 Pumpen
 - Ansteuerung Nachspeisung
 - 2 Wege-Kommunikation

...Forts. 01.01.0002.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

01.01.0002. Forts. ...

- Druckeinstellung bis 5 bar
- Alarmanzeige über Leuchtdioden
- Handbedienung über Drucktaster
- Trockenlaufschutz
- zeitabhängiger Pumpenwechselbetrieb für parallele Pumpen
- potentialfreie Kontakte für Störmeldung

Einschließlich Verdrahtung mit Erdkabel zwischen
 - Pumpen und Steuereinheit mit 5 m Kabel einschl. Schutzrohr in bauseitigem Graben und 5 m Kabel in Cupa-Rohr mit Befestigungen,
 - Steuereinheit mit Befestigung mit 1 m Kabel AP einschl. Cupa-Rohr mit Befestigungen,
 - Nachspeisekonsol und Magnetventil mit 5 m Kabel in bauseitigem Graben und 5 m Kabel in Cupa-Rohr mit Pumpenkabel
 - Drucksensor einschl. Verkabelung wie Nachspeisekonsol
 Anschluß an bauseitige Anschlussdose

01.01.0003.	-----	1,00	St,..,..
	Membran-Druckausdehnungsgefäß Membran-Druckausdehnungsgefäß mit Abnahmebescheinigung, DIN 4807-2, für Brauchwasser, Nennvolumen 18 l max. zulässiger Betriebsüberdruck 10 bar max. Anlagentemperatur 20° C aus Edelstahl, einschl. Tragkonstruktion aus Stahl für Wandbefestigung und Manometer.				

01.01.0004.	-----	1,00	St,..,..
	Nachspeisung Nachspeisung für Wasserzisterne, bestehend aus: - Magnetventil aus PP DN 50, mit Anschlussverschraubungen, Schutzgrad IP 56, - Nachspeiseregler AC 230 V, Wandaufbau, zur füllstandsabhängigen Regelung der Nachspeisung, Anschluss an Steuergerät - Hängeelektrode als Steuer- und Masselektrode für drucklose Anwendungen				

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
	Zwischensumme	01.01.		,...
01.02.	Armaturen				
01.02.0001.	----- TB Hauswasserfilter DN 50 Hauswasserfilter DN 50 Innenteile aus Rotguss, Edelstahl und Kunststoff, automatische differenzdruckgesteuerter Anzeige bei Verschmutzung des Filters, lichtundurchlässige Filtertasse zum Schutz vor Veralgung, mit Anschlussflansch und Bedieneinheit aus Rotguss für den Rückspül- und Ablassvorgang, mechanisch wirkender, manueller Rückspülfilter, integrierter eingangsseitiger Edelstahl-Schmutz- fänger, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, Filtereinsatz komplett austauschbar, drehbare Ablaufvorrichtung nach DIN EN 1717, tottraumfrei, Einbaulage waagrecht und senkrecht, Ablaufventil unten, Monatswartungsanzeige zur Einhaltung der Rückspülintervalle, inkl. Manometer für Hinterdruck, inkl. Sechskantschlüssel, inkl. Rotguss Basis-Modul, Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 1213 / DIN EN 13443 / DIN EN 1567, Druckstufe PN 10, max. Betriebstemperatur 30°C, untere Durchlassweite 90 µm, obere Durchlassweite 125 µm Anschluss: DN 50 incl. Form- und Verbindungsstücke zum Anschluss an weiterführende Rohrleitung Hersteller/Typ: '.....' vom Bieter einzutragen	1,00	St,...,...

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
01.02.0002.	----- Kugelhahn Edelstahl PN10 DN15 Kugelhahn, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Durchgangsform, mit Muffenanschluss und Verschraubung, Gehäuse aus Edelstahl, Betätigung mit Hebel, Nenndruck 1 MPa (10 bar), DN 15 als Füll- und Entleerungshahn	2,00	St,..,..
01.02.0003.	----- Kugelhahn Edelstahl PN10 DN50 Kugelhahn, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Durchgangsform, mit Muffenanschluss und Verschraubung, Gehäuse aus Edelstahl, Betätigung mit Hebel, Nenndruck 1 MPa (10 bar), DN 50, . mit Anschlußverbindern für Edelstahlrohr und Isolierschale	4,00	St,..,..
01.02.0004.	----- Druckmessgerät NG 63mm 0-10bar Druckmessgerät, Messsystem Rohrfeder DIN EN 837-1, ohne Zusatzeinrichtungen, Nenndruck 1 MPa (10 bar), ohne Rand, Gehäusenenngröße 63, Güteklasse 1,6, Anzeigebereich 0 bis 10 bar, mediuemberührte Teile aus Edelstahl.	1,00	St,..,..
01.02.0005.	----- 2/2-Wege-Kugelhahn DN 50 aus Est 2/2-Wege-Kugelhahn DN 50 mit Anschlußverschraubungen mit elektrischem Stellantrieb, IP67 mit Endlagenrückmeldern, Handnotbetätigung und optischer Stellungsanzeige Stellantriebsdaten: Standard 90-240V / 50-60Hz (AC), ohne Aufpreis 24V AC/DC, Heizelement Anschlussart einschl. Preß-/Gewindeverschraubung	2,00	St,..,..
01.02.0006.	----- Hauswasserzähler NG10 Hauswasserzähler NG10, einschl. Einbaugarnitur mit Absperrungen	1,00	St,..,..

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

Zwischensumme 01.02.

01.03. Rohrleitungen

*Hinweis zur OZ 01.03.0001.
 Edelstahl Systemrohr für Brauchwasser,
 Einsatz in Gebäuden bis 3,5 m Arbeitshöhe
 Pressfitting System Edelstahl
 in den Abmessungen d = 12 bis 54,0 mm
 aus nichtrostendem Stahl, Werkst.-
 Nr.: 1.4401 nach DIN EN 10088,
 mit Pressindikator,
 für Brauchwasserinstallationssysteme
 mit dem Nachweis der Zwangsundichtigkeit in
 unverpresstem Zustand,*

*hygieneunterstützende Verschlussstopfen auf Rohr
 und Fitting, mit erhöhtem Molybdängehalt
 von mind. 2,2 %
 mit Gewährleistung und Zulassung im System
 Zur Herstellung der Rohrverbindungen sind die für
 das vom Hersteller auf das System bezogenen
 zugelassenen Presswerkzeuge zu verwenden;
 Rohrverbindungen
 mittels Pressfittings aus nichtrostendem Stahl
 gleicher Güte oder Rotguss herstellen.
 Speziell gestaltete Fittings und Dichtungen sorgen für
 sichtbare Undichtheit nicht verpresster Rohrverbin-
 dungen bei Durchführung der Druckprobe.
 Systemzulassung (für Betriebsdruck PN 16 und
 Betriebstemperatur bis mindestens 90°C)
 nach DVGW Arbeitsblatt W 270*

*Rechtzeitig vor der Bestellung ist das Installationssyst.
 mit den technischen Spezifikationen dem Bauüber-
 wachenden Planungsbüro zur Freigabe bekannt
 zu geben.
 Bei Verarbeitung nicht freigegebener Rohrleitungen,
 Form- und Verbindungsstücke kann bauüberwachendes
 Planungsbüro die Demontage, Entfernung und den
 Ersatz durch ein freigegebenes System verlangen.
 Entstehende Kosten gehen zu Lasten des AN.
 Der Einbau von Form- und Verbindungsstücken ist auf
 das technisch notwendige Maß zu beschränken!
 Bei Reduktionen für abgehende Leitungen sind generell
 reduzierte T-Stücke zu verwenden.
 Inclusive Dichtungsmittel und Herstellen der*

...Forts.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

Forts. ...

*Verbindungen, einschl. Rohrbefestigungen wie
 Rohrschellen, Gewindestangen u.ä. aus Edelstahl und
 der dafür erforderlichen Bohrungen,
 körperschallgedämmt
 DIN 4109, mit geeigneten, bauaufsichtlich zugelassenen
 Dübeln, Verlegung in Gebäuden
 für Wände und Decken ohne brandschutztechnische
 Anforderungen
 Installationshöhe über OKFB bis 3,50 m*

01.03.0001.	-----	1,00	m,...,...
	Edelstahlrohr DN 15 Edelstahlrohr DN 15 Rohrleitungen aus nichtrostendem Stahl wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 15, Abmessungen 18,0 x 1,0 mm				

01.03.0002.	-----	10,00	m,...,...
	Edelstahlrohr DN 50 Edelstahlrohr DN 50 Rohrleitungen aus nichtrostendem Stahl wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 50, Abmessungen 54,0 x 1,5 mm				

01.03.0003.	-----			,...
	Zuschlag zu 01.03.0001-0002 Zuschlag Formstücke zu Position 01.03.0001-01.03.0002 Zuschlag auf die Position(en) 01.03.0001. , 01.03.0002. somit aus EUR % auf 01.03.0001. Menge: 1,000 EP: GB: auf 01.03.0002. Menge: 10,000 EP: GB:				

01.03.0004.	-----	15,00	m,...,...
	wie vor, jed. Einsatz im F. b. 10 m wie vor DN 50, jed. für Einsatz im Freien bis 10 m Arbeitshöhe				

01.03.0005.	-----			,...
	Zuschlag zu 01.03.0004 Zuschlag Formstücke zu Position 01.03.0004 Zuschlag auf die Position(en) 01.03.0004. somit aus EUR %				

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
	auf 01.03.0004.	Menge: 15,000	EP:	GB:	
01.03.0006.	----- Druckrohr PE100 BW DN/OD 50/63 Druckrohr aus PE 100 DIN 8074 und DIN 8075 ohne Schutzmantel, Bund oder Stange, für Brauchwasser, DN/OD 50/63, SDR 11, Verlegung DVGW W 400-2, in vorh. Graben, abgebösch, Dicke der unteren Bettungsschicht mind. 10 cm, aus Sand, obere Bettungsschicht aus Sand, Verlegetiefe über 1,25 bis 1,75 m, Rohrverbindung durch Heizelementmuffenschweißen, die Schweißverbindung ist in den EP einzukalkulieren. Bettung und Überdeckung mit geeignetem Einbaumaterial erfolgt bauseitig. Die Vorbemerkungen Edelstahlrohr gelten sinngemäß.	12,00	m	.....	.....
01.03.0007.	----- Zuschlag zu 01.03.0006 Zuschlag Formstücke zu Position 01.03.0006 Zuschlag auf die Position(en) 01.03.0006. somit aus,... EUR ..... %				.....
	auf 01.03.0006.	Menge: 12,000	EP:	GB:	
01.03.0008.	----- Druckrohr PE100 BW DN/OD 63/75 Druckrohr aus PE 100 DIN 8074 und DIN 8075 ohne Schutzmantel, Rolle oder Stange, für Brauchwasser, DN/OD 63/75, SDR 11, Verlegung DVGW W 400-2, in vorh. Graben, abgebösch, Dicke der unteren Bettungsschicht mind. 10 cm, aus Sand, obere Bettungsschicht aus Sand, Verlegetiefe über 1,25 bis 1,75 m, Rohrverbindung durch Heizelementmuffenschweißen, die Schweißverbindung ist in den EP einzukalkulieren. Bettung und Überdeckung mit geeignetem Einbaumaterial erfolgt bauseitig. Die Vorbemerkungen Edelstahlrohr gelten sinngemäß.	135,00	m	.....	.....

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
01.03.0009.	----- Zuschlag zu 01.03.0008 Zuschlag Formstücke zu Position 01.03.0008 Zuschlag auf die Position(en) 01.03.0008. somit aus,.. EUR,.. % auf 01.03.0008. Menge: 135,000 EP:,.. GB:,..			,...
01.03.0010.	----- Armatur obere Anbohrung PN16 Anbohrarmatur komplett mit allen Zubehörteilen, Sattelstück innen und aussen EKB-beschichtet, Bügel Edelstahl, mit Absperrarmatur zum seitlichen/oberen Anbohren von Kunststoff-Rohren, PN 16, Hauptrohr bis DN 80 - 150, für Druckrohrleitung für Trinkwasser, erdverlegt, Verlegetiefe bis 2,0 m. Einschl. Anschlussverbindung an PE-HD-Rohr DN 63 und Umhüllung	1,00	St,...,...
01.03.0011.	----- HA-Schieber. komplett DN 50 Hausanschlusschieber komplett mit allen Zubehö- rteilen, Kunststoff, PN 16, DN/OD 50/63 für Druckrohrleitung für Trinkwasser, erdverlegt, Verlegetiefe bis 2,0 m. Einschl. Anschlussverbindung/Reduzierung an PE-HD-Rohr DN/OD 63/75	1,00	St,...,...
01.03.0012.	----- Erdeinbauarmatur Einbaugarnitur für Erdeinbau, höhenverstellbar, für Anbohrarmatur, Hülsrohr aus Kunststoff mit Hülsrohrdeckel, Vierkantschoner aus Gusseisen EN-GJL, Rohrdeckung 1,5 m.	2,00	St,...,...
01.03.0013.	----- Betätigungsschlüssel Betätigungsschlüssel DIN 3223, Anbohrarmatur/Erdeinbaukugelhahn	1,00	St,...,...
01.03.0014.	----- Straßenkappe Straßenkappe einschl. Tragplatte DIN 19720, starr, für Unterflurhydrant DN 80 in Wasserleitung,	2,00	St,...,...

...Forts. 01.03.0014.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
01.03.0014. Forts. ...					
	DIN 4055, Gehäuse aus Kunststoff und Deckel aus Gusseisen, Klasse D 400 DIN 1229 und DIN EN 124-1.				
01.03.0015.	-----	1,00	St,..,..
	Unterflurhydrant PN16 DN80 Unterflurhydrant DIN EN 14339, PN 16, Bauform AD, DN 80, für Druckrohrleitung für Trinkwasser, Technische Lieferbedingungen DIN 3230-4, erdverlegt, Rohrdeckung bis 1,5 m. einschl.Bundbuchse, Losflansch, Dichtung, Flanschverbindung ESt, Aussenschutz durch Schrumpfmuffe oder Fettbinde				
01.03.0016.	-----	1,00	St,..,..
	Sickerstein Unterflurhydrant Sickerstein für Unterflurhydrant, 2-teilig, aus Beton, haufwerksporig, DN 80.				
01.03.0017.	-----	1,00	St,..,..
	Straßenkappe Straßenkappe einschl. Tragplatte DIN 19720, starr, für Unterflurhydrant DN 80 in Wasserleitung, DIN 4055, Gehäuse aus Kunststoff und Deckel aus Gusseisen, Klasse D 400 DIN 1229 und DIN EN 124-1.				
01.03.0018.	-----	1,00	St,..,..
	Hydrantenverlängerung Hydrantenverlängerung B, Klauen- und Spindelaufsatz 90 mm verlängert, für Hydrant.				
01.03.0019.	-----	1,00	St,..,..
	Betätigungsschlüssel Betätigungsschlüssel DIN 3223, für Hydrant.				
01.03.0020.	-----	3,00	St,..,..
	Rohrpfosten Alu Rohrpfosten zur Befestigung von Verkehrszeichen/Hinweisschild ZTV VZ, aus Aluminium, Durchmesser 60 mm, Wanddicke 2,5 mm, Länge 1,5 m, mit lose, biegesteifen Erdanker aus Metall, ca. 300 mm vom unteren Pfostenende, in Erdreich einbauen.				

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
01.03.0021.	----- Hinweisschild Hydrant Hinweisschild, für Hydrant DIN 4066, Form A, aus Kunststoff, gepresst, mit geklebter Beschriftung und Ziffern, an Pfosten befestigen.	1,00	St,..,..
01.03.0022.	----- Hinweisschild Wasser Hinweisschild, für Wasser DIN 4067, Form B, aus Kunststoff, gepresst, mit geklebter Beschriftung und Ziffern, an Pfosten befestigen.	2,00	St,..,..
	Zwischensumme			01.03.,..
01.04.	Isolierungen				
01.04.0001.	----- Wärmedämmung Umm. PVC-Folie Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 25, in Schacht, Dämmung aus Kunststoff, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 30 mm, Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, PVC-Folie, Überlappungen verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis - 2,0 m, Rohr mit Begleitheizung	15,00	m,..,..
01.04.0002.	----- wie 01.04.0001 , jed. Formstücke wie Pos. 04.0001 vorstehend , jed. Formstücke (Bogen, Reduzierung, T-Stücke u.a.) DN 50	16,00	St,..,..
01.04.0003.	----- Wärmedämmung Umm. ESt Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, im Freien, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale/Matte, Dämmschichtdicke 100 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar),	10,00	m,..,..

...Forts. 01.04.0003.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

01.04.0003. Forts. ...

Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C
 Mitteltemperatur DIN EN 12667, alukaschiert,
 Ummantelung Edelstahlblech, Überlappungen
 verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 10 m
 Rohr mit Begleitheizung

01.04.0004.	-----	16,00	St,...,...
	wie 01.04.0003 , jed. Formstücke wie Pos. 04.0003 vorstehend , jed. Formstücke (Bogen, Reduzierung, T-Stücke u.a.) DN 50				

01.04.0005.	-----	2,00	St,...,...
	wie 01. 04.0003 , jed. Kugelhahn wie Pos. 04.0003 vorstehend , jed. Kugelhahn mit Antrieb DN 50				

01.04.0006.	-----	2,00	St,...,...
	Bodendurchf. durch Betonplatte Bodendurchführung durch Betonplatte in vorbereiteter Öffnung tagwasserdicht, für PE-HD-Rohr				

01.04.0007.	----- TA	15,00	m,...,...
	FS-Begleitheiz Brauchwasser Frostschutz-Begleitheizung für Rohrleitungen von Ver- und Entsorgungssystemen, mit korrosionsschützendem Außenmantel, Nennhaltetemperatur 5 Grad C, für Brauchwasser, max. auftretende Mediumtemperatur 10°C min. Umgebungstemperatur -15°C Heizleitung mit sich deutlich vermindernder Leistung bei steigender Temperatur, mit Schutzgeflecht, Nennleistung bei 230 V in W/m '10' mit VDE-Registrierung, Rohrleitung aus Stahl,DN 50 Wärmedämmung nach EnEV, Mindestdicker Dämmschicht 100 mm, bei Wärmeleitfähigkeit0,040 W/(mK), Befestigung mit Kabelbindern alle 30 cm,				

Zubehör:
 - Aufkleber-Elektrische Begleitheizung.
 - Elektrische Steuerung mit Temperatur- und
 Feuchtigkeits-Messelement, 230 V AC, 16 A
 abgesichert, Gehäuse aus Kunststoff, mit
 innenliegender SollwertEinstellung, einschl.
 Kabeleinführung.

...Forts. 01.04.0007.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

01.04.0007. Forts. ...

- mit potentialfreiem Störmeldekontakt, für Anordnung im Freien
- Heizleitungsanschluss, mit Verteiler aus Kunststoff, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Aufputz mit Anschlussklemmen und Kabeldurchführung, mit werkseitig konfektionierter Anschluss-/Endabschlussgarnitur, einschl. Befestigungsmittel für Montage an Rohrleitungen.
- Heizleitungs-T-Abzweig, mit Verteiler aus Kunststoff, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Aufputz mit Anschlussklemmen und Kabeldurchführung, mit 3 Anschluss-/Endabschlussgarnituren, einschl. Befestigungsmittel für Montage an Rohrleitungen.
- Rohranlegethermostate, Gehäuse aus Kunststoff, mit innenliegender Sollwerteneinstellung, einschl. Kabeleinführung.
- Kabeleinführung für Blechmantel.
- Heizleitungsverbindung, mit Verbindungsgarnitur, einschl. Befestigungsmittel für Montage an Rohrleitungen.

Zwischensumme 01.04.

01.05. Nebenleistungen

01.05.0001. ----- 1,00 St

Wasserzählerschacht
 Wasserzählerschacht aus Betonfertigteilen C35/45 WU,
 mit verschleißbarem rund tagwasserdichten Einstiegsdeckel DN 625 B125, mit Einstiegshilfe und eingeformten Pumpensumpf.
 Mit druckwasserdichten Rohrdurchführungen 2 x OD/DN 75/63 und Kabeleinführung
 Mit Wasserzählerbügelgarnitur, Absperrhahn und Schrägsitzventil, Zählergröße NG 10 (Einbau in Abstimmung mit dem Wasserversorger)
 Abmessungen licht ca. 1,2 x 1,0 x 1,85 m,

...Forts. 01.05.0001.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
01.05.0001. Forts. ...					
	Einbautiefe ca. 2,0 m Einschl. Krangstellungskosten, Vorbereiten der Baugrube und Verfüllung bauseitig				
01.05.0002.	----- Rohr markieren Rohrleitung markieren, für Trinkwasserleitung, mit Trassenwarnband, mit eingelegtem Ortungsdraht, 40 cm über Rohrscheitel.	147,00	m,..,..
01.05.0003.	----- Form-/Hohlprofilstahlkons. EST Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion, aus Edelstahl, für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigung, der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen	20,00	kg,..,..
01.05.0004.	----- Keimfreiheitsnachweis Keimfreiheitsnachweis beim Gesundheitsamt für bis zu 1.000 m TW-Leitung DN 63. Der Keimfreiheitsnachweis wird nur einmal vergütet. Die Vorgaben des Technischen Datenblattes des Wasserversorgers sind zu beachten.	1,00	St,..,..
01.05.0005.	----- Spülen Spülen der Leitungsanlage DIN EN 806-4 DN 50, mit Spülgerät, für Kaltwasser, Installation der Spüleinrichtungen einschl. Anschluss und Sicherung von Abwasserschläuchen, sowie Wiederverschließen nach dem Spülvorgang, Gesamtlänge Verteilungssystem bis 50 m.	1,00	St,..,..
01.05.0006.	----- TA Druck- Dichtheitsprüfung Druck- und Dichtheitsprüfung von Rohrleitungen, aus nichtrostendem Stahl DVGW GW 541, geschweißt, Betriebsmedium Brauchwasser, kalt, Außendurchmesser bis 63 mm, max. Rohrleitungslänge '200,000' m, im Gebäude,Ausführung gemäß DIN EN 806-4, ZVSHK-Merkblatt T82/1 - Dichtheitsprüfungen von Trinkwasser-Installationen mit Druckluft, Inertgas oder Wasser, Prüfmedium Luft/Gas, einschl. allererforderlicher Anlagen,	1,00	St,..,..
...Forts. 01.05.0006.					

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
01.05.0006. Forts. ...					
	Abdichtungen, Verankerungen, Rohrverschlüsse.				
01.05.0007.	-----	1,00	St,...,...
	wie vor, jed. Für PE-HD-Rohr wie Pos. 05.0004 vorstehend , jed. für PE-HD-Rohr bis DN 63				
01.05.0008.	-----	6,00	St,...,...
	Bezeichnungsschild Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 2-zeilig, gedruckt, rechteckig, Höhe 40 mm, Breite 100 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband, Befestigungsuntergrund Rohrumhüllung.				
01.05.0009.	-----	6,00	St,...,...
	Farbkennz. Richtungspfeile Farbkennzeichnung DIN 2404 des Heizungsleitungs-Vorlaufs, Kennzeichnung der Fließrichtung durch Richtungspfeile.				
01.05.0010.	-----	1,00	m3,...,...
	Wasser liefern ableiten Wasser für die Druckprüfung und Desinfektion liefern. Abgerechnet wird der Messwert des vom AG beigestellten Standrohrzählers				
	Zwischensumme		01.05.	,...
	Zwischensumme		01.	,...

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

02. Solebereitung

02.01. Pumpen

02.01.0001. ----- 2,00 St

Kreiselpumpe 5,5 m³/h
 Magnetgekuppelte Spiralgehäuse-Kreiselpumpe
 - hermetisch gekapselte Hydraulik mit doppelt
 gelagerte Laufradachse
 - Kraftübertragung durch Magnetsystem
 - Gehäusematerial PVDF
 - Hydraulische Abnahmeprüfung nach
 DIN EN ISO 9906
 - selbstansaugend

Technische Daten
 Förderstrom: 5,5 m³/h
 Förderhöhe: bis 40 mWs
 Fördermedium: Salzlösung bis 25%
 Elektrische Leistungsaufnahme: 4,0 kW

Werkstoff medienberührt
 Gleitlager:
 • SSiC/SSiC
 • HD-Carbon/SSiC (trockenlaufsicher)
 Hydraulik:
 • PVDF
 Dichtungen:
 • EPDM, FPM, FFKM

Werkstoff nicht medienberührt
 Metallische Bauteile:
 • Säurefest durch 2K-Schutzlack
 Verbindungsschrauben:
 • Edelstahl (1.4301)

Motor
 Spannung 230/400 V, 50 Hz
 Schutzart:
 • Standard IP 55
 Lackierung:
 • RAL 7016 säurefest
 zum Betrieb mit Frequenzumrichter geeignet,
 mit integriertem Kaltleiter

...Forts. 02.01.0001.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

02.01.0001. Forts. ...

Einschl.
 Rücksperklappen und Absperrarmaturen im Saug-
 und Druckbereich
 Befestigungssockel mit Schwingungsdämpfern
 Anordnung paarig stehend als Doppelpumpen-
 garnitur
 Druck- und Temperatursensor PTM

Zwischensumme 02.01.

02.02. **Armaturen**

02.02.0001. ----- 14,00 St

2/2-W.-Kugelhahn DN50/63
 2/2-Wege-Kugelhahn DN/OD 50/63 mit gesicherten
 Überwurfmutter aus PP mit elektrischem Stellantrieb,
 IP67
 mit Endlagenrückmeldern, Handnotbetätigung und
 optischer Stellungsanzeige
 Stellantriebsdaten: Standard 90-240V / 50-60Hz (AC),
 ohne Aufpreis 24V AC/DC
 Anschlussart: Schweißmuffe zum
 Heizelementmuffenschweißen
 Dichtung: PTFE/FPM

02.02.0002. ----- 1,00 St

wie vor, jed. 3Wege
 wie vor, jed. 3-Wege-Kugelhahn

Zwischensumme 02.02.

02.03. **Rohrleitungen**

02.03.0001. ----- 160,00 m

Druckrohr PE100 im Graben
 Druckrohr aus PE 100 DIN 8074 und DIN 8075
 ohne Schutzmantel, Bund oder Stange,
 für Solewasser, DN/OD 50/63, SDR 11,
 Verlegung DVGW W 400-2, in vorh. Graben,
 abgebösch, Dicke der unteren Bettungsschicht
 mind. 10 cm, aus Sand, obere Bettungsschicht

...Forts. 02.03.0001.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

02.03.0001. Forts. ...

aus Sand, Verlegetiefe über 1,25 bis 1,75 m,
 Rohrverbindung durch Heizelementmuffen
 schweißen, die Schweißverbindung ist in den
 EP einzukalkulieren.
 Bettung und Überdeckung mit geeignetem
 Einbaumaterial erfolgt bauseitig.
 Die Vorbemerkungen Edelstahlrohr gelten sinngemäß.

02.03.0002.	-----				.....
	Zuschlag zu 02.03.0001				
	Zuschlag Formstücke zu Position 02.03.0001				
	Zuschlag auf die Position(en) 02.03.0001.				
		somit aus	EUR	.....	%
auf 02.03.0001.	Menge:	160,000	EP:	.....	GB:

02.03.0003.	-----	24,00	m	.....	.....
	Druckrohr PE100 im Freien				
	Druckrohr aus PE 100 DIN 8074 und DIN 8075 ohne Schutzmantel, Stange, für Solewasser, DN/OD 50/63, SDR 11, Verlegung im Freien, Montagehöhr bis 8 m. Rohrverbindung durch Heizelementmuffenschweißen, die Schweißverbindung ist in den EP einzukalkulieren. einschl. Rohrbefestigung aus Edelstahl Die Vorbemerkungen Edelstahlrohr gelten sinngemäß.				

02.03.0004.	-----				.....
	Zuschlag zu 02.03.0003				
	Zuschlag Formstücke zu Position 02.03.0003				
	Zuschlag auf die Position(en) 02.03.0003.				
		somit aus	EUR	.....	%
auf 02.03.0003.	Menge:	24,000	EP:	.....	GB:

Zwischensumme 02.03.

02.04. Nebenleistungen

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
02.04.0001.	----- Rohr markieren Rohrleitung markieren, für Trinkwasserleitung, mit Trassenwarnband, mit eingelegtem Ortungsdraht, 40 cm über Rohrscheitel.	80,00	m,...,...
02.04.0002.	----- fahrbares Gerüst 1,5kN/m2 Aufbauen, Abbauen Gerüst/Hubbühne, Grundeinsatzzeit wird nicht vereinbart, Gebrauchsüberlassung an andere Firmen ist durch diese zu vergüten, Lastklasse 2 (1,5 kN/m2), im Gebäude. Für Montagen über 3,5 bis 10 m für Rohrmontagen im Freien, Vorhaltung über den gesamten Ausführungszeitraum, einschl. Umsetzen	1,00	St,...,...
02.04.0003.	----- Dokumentation der techn. Anlagen Dokumentation aller erstellten technischen Anlagen für Ab- und Trinkwasser in gemeinsamen Unterlagen. Erstellen der gem. VOB/C und weiterer zuliefernden Unterlagen für die Abnahme durch den Bauherrn. Die Bestandsunterlagen sind in deutscher Sprache zu erstellen. Folgende Unterlagen sind 1-fach in festen Ordnern DIN-A4 zu liefern und dem Auftraggeber zu übergeben: - Revisionszeichnungen der Grundrisse, Schnitte und Strangschemen nach dem aktuellen Stand der Installation (DIN-A4 gefaltet) - CAD-Revisionszeichnungen mit Planliste erstellt auf der Grundlage der Ausführungsplanung des AG sowie Ausführungsplanung Dritter - Anlagenbeschreibung - Bedienungs- und Wartungsanweisungen der Anlage und für alle eingebauten Anlagenteile - Übergabe der produktspezifischen Herstellerangaben, zusätzlich in Listenform mit Fabrikats- und Typangaben - Kopien behördlicher Prüfungsbescheinigungen - Kopie VOB - Abnahmeprotokoll - Protokolle über Behördliche Abnahmen - Protokoll über die Einweisung des Bedienpersonals, die Einweisung des Nutzers ist lt. VOB als	1,00	Psch	xxxxxx,xx,...

...Forts. 02.04.0003.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

02.04.0003. Forts. ...

Nebenleistung geschuldet,
 - gewerkespezifische Unterlagen entsprechend VOB/C, insbesondere:
 Protokolle über alle im Rahmen der Einregulierung durchgeführten Messungen sowie über die Druck- und Dichtheitsprüfungen
 - Folgende Unterlagen sind 1-fach in festen Ordnern DIN-A4 und 2-fach auf einem elektronischen Speichermedium zu liefern und dem Auftraggeber in den Formaten doc, excel, pdf und dwg zu übergeben.

02.04.0004.	-----	50,00	kg,..,..
-------------	-------	-------	----	----------	----------

Form-/Hohlprofilstahlkonst. EST
 Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion, aus Edelstahl, für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigung, der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen

02.04.0005.	-----	1,00	St,..,..
-------------	-------	------	----	----------	----------

Spülen
 Spülen der Leitungsanlage DIN EN 806-4 DN 50, mit Spülgerät, für Kaltwasser, Installation der Spüleinrichtungen einschl. Anschluss und Sicherung von Abwasserschläuchen, sowie Wiederverschließen nach dem Spülvorgang, Gesamtlänge Verteilungssystem bis 150 m.

02.04.0006.	----- TA	1,00	St,..,..
-------------	----------	------	----	----------	----------

Druck- Dichtheitsprüfung
 Druck- und Dichtheitsprüfung von Rohrleitungen, aus PE-HD, Betriebsmedium Brauchwasser, kalt, Außendurchmesser bis 63 mm, max. Rohrleitungslänge '30.000' m, im Gebäude, Ausführung gemäß DIN EN 806-4, ZVSHK-Merkblatt T82/1 - Dichtheitsprüfungen von Trinkwasser-Installationen mit Druckluft, Inertgas oder Wasser, Prüfmedium Luft/Gas, einschl. aller erforderlicher Anlagen, Abdichtungen, Verankerungen, Rohrverschlüsse.

02.04.0007.	-----	10,00	St,..,..
-------------	-------	-------	----	----------	----------

Bezeichnungsschild
 Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 2-zeilig, gedruckt, rechteckig,

...Forts. 02.04.0007.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
02.04.0007. Forts. ...					
	Höhe 40 mm, Breite 100 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband, Befestigungsuntergrund Rohrumhüllung.				
02.04.0008.	-----	10,00	St,...,...
	Farbkennz. Richtungspfeile Farbkennzeichnung DIN 2404 des Heizungsleitungs-Vorlaufs, Kennzeichnung der Fließrichtung durch Richtungspfeile.				
02.04.0009.	-----	2,00	m3,...,...
	Wasser liefern ableiten Wasser für die Druckprüfung und Desinfektion liefern. Abgerechnet wird der Messwert des vom AG beigestellten Standrohrzählers				
	<i>Hinweis zur OZ 02.04.0010. Seitens des AN besteht kein Rechtsanspruch auf Abschluß des Wartungsvertrages. Der unter dieser Pos. eingetragene Betrag findet aber Berücksichtigung bei der Angebotsbewertung. Es ist der verbindliche Preis für ein Jahr einzutragen, bei der Auswertung werden 4 Jahre berücksichtigt.</i>				
02.04.0010.	-----	4,00	Jahr,...,...
	Wartungsvertrag Wartungsvertrag für Wasseranlage, Mindestlaufzeit 4 Jahre. Aufgliederung gemäß Checkliste VDMA 24 186. In den Wartungsvertrag sind alle wartungspflichtigen Bauteile aufzunehmen.				
02.04.0011.	-----	5,00	Std,...,...
	Stundenlohnleistung Servicemonteur Stundenlohnleistung Servicemonteur bei Wartungs- / Inspektionsleistungen gemäß Vortext				
	Zwischensumme	02.04.	,...,...
	Zwischensumme	02.	,...,...

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

03. Steuerung Solebereit.u.Siloverteil.

Hinweis zur OZ 03.01.

Vorbemerkung

MSR-Einheit zur Steuerung und Regelung der Soleverteilung als abgesetzte Einheit, gemäß Schema entsprechend nachstehender Anforderungen:

*- Ansteuerung Doppelpumpenanlage einschl. elektrischer Ausgang Pumpen mit Druckschaltern, geführt durch Drucksensoren und Bedarf
 - Bedarfsansteuerung Mischer 2-Punkt Mischerantrieb mit analoger Stellungsrückmeldung*

- Bedarfsansteuerung 14 Stück 2-Punkt-Hähne Hahnantrieb mit analoger Stellungsrückmeldung

*- Zusätzliche Bedarfsansteuer Brauchwasser-einspeisung
 2 Stück 2-Punkt-Hähne zur Solebereitung, Hahnantrieb mit analoger Stellungsrückmeldung*

- potentialfreier Kontakt zum externen Abgriff der Störmeldung

- Ein-Aus-Schalter

- Digitale Darstellung und Bedienung auf Panell

Anschluß an bauseitiger 230/400 V-Anschlußdose

*Kabelverlegung Aufputz in Aluminium-Rohr (UV-beständig), einschl. aller Befestigungsmittel, im Erdreich im Schutzrohr
 Störmeldungsalarmierung auf Handy.*

Komplett verdrahtet und betriebsbereit.

Betriebsprozesse

*- Druckerhöhung TW - eigenständige Regelung - Störmeldeabgriff
 - BW-Einspeisung in 2 Soleerzeuger (Kugelhähne)
 - Einspeisung der Soletanks
 - Füllung der Sprühfahrzeuge (Zapfstelle)
 - Umpumpen zwischen den Soletanks zur Vermeidung der Entmischung im Sommer*

...Forts.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

Forts. ...

beliebiger Zuordnung
- Rückführung von Restsole aus Fahrzeugen in Silos
- Anlaufverriegelung der Ladepumpen aufgrund hoher Anlaufströme

03.01. ISP's DDC

03.01.0001.	-----	1,00	St,..,..
-------------	-------	------	----	----------	----------

Feldbus-Controller
 Native BACnet-Automationsstation als Modularesystem zur Montage im Außenbereich (ASP01) an Ständerprofilkonstruktion zertifiziert entsprechend "BACnet Protocol Implementation Conformance Statement", Standardized Device Profile (Annex L) und mit BACnet-Prüfzeichen (BTL-Logo) mit integrierter WEB-Server-Funktionalität BACnet-Profile: mind. B-BC Wortlänge bit: mind. 32 Kommunikationsprotokolle: BACnet IP (ANNEX J) koppelbare Bustypen: BACnet/MSTP, M-BUS, ModbusRTU, TCP/IP Anschlussmöglichkeit: Lokale Bedien- und Programmierereinrichtung (LBP) Anschlussmöglichkeit: Mobile Bedien- und Programmierereinrichtung. Einschließlich Modulen der echten Notbedienebene (NBE) mittels abgesetzter stell- bzw. schaltbare Koppelrelais für Hutschienenmontage für alle DO und AO, Koppelrelais einschl. Hilfskontakt zur Einschleifung in anlagenweise Handeingriffsmeldekette, einschl. getrennter Spannungsversorgungen für Stell- und Steuerbefehle um mittels der NBE eine echte Notbedienung, ohne Controller und ohne dessen Spannungsversorgung zu ermöglichen. Bei der Dimensionierung der AS ist eine Reserve von 20 % auf die folgend angebebenen DP-Mengen einzukalkulieren. Bei der Dimensionierung der Speicher- und Prozessorbaugruppen ist zusätzlich zu den für die Management- und Web-Server-Software erforderlichen Speicherplatz und Prozessor-

...Forts. 03.01.0001.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

03.01.0001. Forts. ...

kapazitäten eine Reserve von 30% vorzusehen. Ein-/Ausgabefunktionen Physikalisch:
 Mindestanzahl Binäre Ausgabe: 24
 Analoge Ausgabe: 1
 Binäre Eingänge Melden: 33
 Binäre Eingänge Zählen: 0
 Analoge Eingänge: 1
 Ein-/Ausgabefunktionen Kommunikativ zur Datenübertragung von und mit externen Geräten, Anlagen
 Binäre Ausgabe: 3
 Analoge Ausgabe: 2
 Binäre Eingänge Melden: 4
 Binäre Eingabe Zählen: 0
 Analoge Eingänge: 2
 Eingangsspannung der DE: 24 V
 Schalleistung der DA: 24 V 1 A Speisespannung: 230V
 AC Sofern für gerätespezifisch externe Netzteile erforderlich sind, so sind diese in den EHP dieser Position einzukalkulieren. einschließlich aller Materialien und Leistungen gemäß vorstehenden"
 KALKULATIONSHINWEIS BACnet AUTOMATIONSSTATIONEN"

03.01.0002.	-----	1,00	St,...,...
-------------	-------	------	----	-----------	-----------

Bedieneinheit für Automations.
 für den Informationsschwerpunkt zur Anzeige farbig und grafikfähig, Bildschirmdiagonale 15,6 Zoll, Physikalische Auflösung minimal: 1200x780, berührungssensitiv (Touchpanel), für Schaltschranktüreinbau, mit Schnittstelle zum Anschluss an das Automations- Netzwerk, mit Busschnittstelle nach BACnet Normprotokoll DIN EN ISO 16484-5, inkl. Spannungsversorgung. Schutzklasse IP65. Die Touchpanel sind mit der entsprechenden Umschaltsoftware und einem Linux Betriebssystem zu liefern gemäß Vortext.
 Einschließlich liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
03.01.0003.	----- Schaltnetzteil 24 V DC / 10 A Schaltnetzteil 24 V DC bis 10 A für Steuerspannungsversorgungen als Netzgerät, spannungsstabilisiert, einschl: - Primärabsicherung über 1-poligen Leitungsschutzschalter mit potentialfreiem Hilfskontakt - Hilfsrelais zur sekundärseitigen Überwachung der Steuerspannung durch die DDC Auslegung mit 25% Leistungsreserve. Eingangsspannung: 230 VAC, 50 Hz Ausgangsspannung: 24 VDC Leistung: 10 A einschließlich aller Materialien und Leistungen zum funktionsfertigen Betrieb.	2,00	St,..,..
03.01.0004.	----- Prog. Dig. Ausg.Feldbuscontr. Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Binäre Ausgabe Schalten/Stellen gemäß Funktion 1.1 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5. Funktionserstellung der entsprechenden Verarbeitungsfunktion von Spalte 3 bis Spalte 6 passend zum jeweiligen Datenpunkt	24,00	St,..,..
03.01.0005.	----- Prog. Ana. Ausg.Feldbuscontr. Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Analoge Ausgabe Stellen gemäß Funktion 1.2 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5. Funktionserstellung der entsprechenden Verarbeitungsfunktion von Spalte 3 bis Spalte 6 passend zum jeweiligen Datenpunkt	1,00	St,..,..
03.01.0006.	----- Prog. Dig. Eing.Feldbuscontr. Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Binäre Eingabe Melden gemäß Funktion 1.3 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5. Funktionserstellung der entsprechenden Verarbeitungsfunktion von Spalte 3 bis Spalte 6 passend zum jeweiligen Datenpunkt	3,00	St,..,..
03.01.0007.	----- Prog. Ana. Eing.Feldbuscontr. Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Analoge Eingabe	1,00	St,..,..

...Forts. 03.01.0007.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

03.01.0007. Forts. ...

Messen gemäß Funktion 1.5 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, mit Überwachung auf Geberstörung. Funktionserstellung der entsprechenden Verarbeitungsfunktion von Spalte 3 bis Spalte 6 passend zum jeweiligen Datenpunkt

03.01.0008.	-----	1,00	St,...,...
-------------	-------	------	----	-----------	-----------

GigabitEthernetSwitch 5 Ports
 Gigabit Ethernet Switch unmanaged mit 5 x RJ45-Port 10/100Base-T Relaisausgangswarnung bei Stromausfall und Port-Fehleralarm DNV und GL zertifiziert Broadcast Storm-Schutz Betriebsspannung 24VAC Montage auf DIN-Hutschiene Schutzart IP30 liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.

03.01.0009.	-----	1,00	St,...,...
-------------	-------	------	----	-----------	-----------

M-Bus Schnittstelle DDC
 M-Bus Schnittstelle DDC bis 20 Teilnehmer Datenschnittstelleneinheit (DSE) zum Datenaustausch zwischen Managementeinrichtung und Zählwerken aus Heizung, Sanitär und Elektro bestehend aus: Hardware, Spannungsversorgung, Geräte- und mediumspezifischen Anschlüssen und Verbindern, Kommunikations- und Treiber-Software und Lizenzen zur Umsetzung der Protokolle und der zu übertragenden Adressen, Daten und Texte einschl. Koordination mit dem DSE-Kommunikationspartner, sowie Erstellung der Dokumentation, Einbindung in den Informationsschwerpunkt, Schnittstelle 1 BACnet gemäß AMEV-Testat Profil AS-B, Schnittstelle 2 gemäß M-Bus-Protokoll als Übertragungsmedium, bis ca. 2x Wasserzähler (min. 3 DP), 2x Elektrozählern (min. 9x DP) auszugehen. DSE einschl. anteiliger Leistungen wie Pflichtenheft-Erstellung, Werks-/Labortest und Prüfdokumentation, einschl. Nachweis der Normenkonformität mit Zertifikat durch eine autorisierte Prüfstelle, für Schaltschrankeinbau. Einschließlich liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
03.01.0010.	----- Prog. M-Bus je Zähler Dienstleistungen zur Programmierung und Inbetriebsetzung M- Bus je Zähler Schnittstellen RLT Anlagen durch integrierte Lüftungsgeräte-Regelung. Der Einheitspreis enthält die Leistung zur Koordination und Abstimmung mit dem AN Lüftung zum Informationsaustausch über Ausführungstermine zur Inbetriebsetzung, einholen von Schnittstellen und Schnittstellentabellen, mit Anzahl kommunikative Datenpunkte: 25 einschließlich allen Leistungen gemäß vorstehenden Kalkulationshinweis Dienstleistung Integration Kommunikationsschnittstellen	1,00	St,..,..
03.01.0011.	----- Nachricht an externe Stelle Nachricht an externe Stelle zur Bedienfunktion, parametrieren gemäß Funktion 8.4 GA-Funktionsliste, Beiblatt 070-5.	8,00	St,..,..
03.01.0012.	----- Manag. Funkt. Ein-Ausg. O-typ Managementfunktion zur Kommunikation Ein-/Ausgabefunktion gemäß Funktion 7.1 GA-Funktionsliste, Beiblatt 070-5.	6,00	St,..,..
03.01.0013.	----- Manag. Funkt. Komp. O-typ Managementfunktion zur Kommunikation komplexer Blockdatei gemäß Funktion 7.2 GA-Funktionsliste, Beiblatt 070-5.	8,00	St,..,..
03.01.0014.	----- Manag. Funkt. Ereig.-LZspeich. Managementfunktion zur Ereignis-Langzeitspeicherung gemäß Funktion 7.3 GA-Funktionsliste, Beiblatt 070-5.	5,00	St,..,..
03.01.0015.	----- Manag. Funkt. Hist, in DB Managementfunktion zur Speicherung und Historisierung	4,00	St,..,..

...Forts. 03.01.0015.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
03.01.0015. Forts. ...					
	in Datenbank gemäß Funktion 7.4 GA-Funktionsliste, Beiblatt 070-5.				
03.01.0016.	-----	5,00	St,..,..
	Anlagenbild Erstellung und Integration von Anlagenbild für vollständige Bedienfunktion, gemäß Funktion 8.1 GA-Funktionsliste, Beiblatt 070-5, zur Darstellung von Anlagenschemen				
03.01.0017.	-----	49,00	St,..,..
	Dynamische Einblendung Erstellung und Integration von Dynamischen Einblendungen für vollständige Bedienfunktionen gemäß Funktion 8.2 GA-Funktionsliste, Beiblatt 070-5.				
03.01.0018.	-----	12,00	St,..,..
	Ereignis-Zusatztext Erstellung und Integration von Ereignis-/Zusatz- und Anweisungstexten für vollständige Bedienfunktionen gemäß Funktion 8.3 GA- Funktionsliste, Beiblatt 070-5, bis 256 Zeichen.				
	Zwischensumme		03.01.	,..
03.02. ISP's Schaltschränke					
03.02.0001.	-----	1,00	St,..,..
	Standschrank Standschrank, eintürig für Sockelmontage für Sockelmontage zur Aufstellung im Außenbereich auf Beton-Fundament, Kippsicherung über Profilstahlkonstruktion, korrosionsfest. Tür mit gummigedichtet und innenliegenden Scharnieren, Stangenverschluss mittels Schlüssel. Kabeleinführung von unten einschließlich Abdichtung, Zugentlastung für abgehende Kabel mit Kabelabfangschiene. Schaltschrank einschließlich Sockel. Nebenleistungen wie Projektierung/Lieferung/Montage zum/am Aufstellungsort sind in die folgenden Einheitspreise einzukalkulieren				

...Forts. 03.02.0001.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

03.02.0001. Forts. ...

und werden nicht separat vergütet.
 Breite mm: 1000
 Höhe mm: 1800
 Tiefe mm: 400
 Sockelhöhe mm: 200
 Schlagfestigkeit IK10 nach IEC 60068-2-75
 Schutzartklasse: IP66
 Korrosionsschutzklasse C3 nach DIN EN ISO12944
 Platzreserve: 20%
 Werkstoff: nichtkorrodierender Stahl
 Als modulares Anreihsystem.
 Einschl. Klimatisierungseinheit (Heizen/Kühlen)
 passt zur Schaltschrankgröße und Wärmelatsen
 gemäß der Wärme- und Kühllastberechnung.
 Schaltschrank vorgerichtet für Zwangsbelüftung
 über Filtermatte, die über einen einzubauenden
 Temperaturfühler geschaltet wird.
 Dimensionierung entsprechend Wärmefall.
 Einschl. einem Sicherungsautomaten, 1-pol.
 mit potentialfreiem Hilfskontakt.
 Schaltschrankausführung mit Dach (inkl.
 Vorrichtungen für Kranhacken) und
 Regenschutz für freie Aufstellung im
 Außenbereich.
 Inkl.liefern, Montieren,Zubehör und
 Kleinmaterial.

03.02.0002.	-----	1,00	St,...,...
-------------	-------	------	----	-----------	-----------

Einspeisung 400VAC 16A
 Lasttrennschalter für Schaltschrankfronteinbau
 (witterungsgeschützt) ohne thermischen
 Überlastschutz
 und Kurzschlußschutz gemäß VDE 0113 für
 ASP-Einspeisung
 AV oder SV bestehend aus:
 - Hauptschalter, mit Türkupplung und rotem Knebel
 mit 2 potentialfreien Kontakten Ein und Aus
 - mit allen erforderlichen Anschlußklemmen für
 Einspeisekabel etc.
 - einschl. Berührungsschutz
 Auslegung mit 25% Leistungsreserve.
 Bemessungsstrom: 16 A

...Forts. 03.02.0002.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

03.02.0002. Forts. ...

Spannung: 3/PEN 50 Hz 400 V
 Kurzschlußfestigkeit: 100kA
 einschließlich aller Materialien und Leistungen
 zum funktionstüchtigen Betrieb.

03.02.0003.	-----	1,00	St,..,..
-------------	-------	------	----	----------	----------

Phasenlampen
 Phasenlampen als vollfunktionsfähige Baugruppe zur Überwachung und Anzeige der Phasenqualität bestehend aus:
 - 3pol. Relais zur Überwachung von Phasenfolge, Phasenausfall, Netzasymmetrie, mit erforderlichen Vorsicherungen, mit Kontakten und Hilfsrelais zur Einzelleuchtensteuerung und Weitermeldung des Phasenausfalls an die AS/GLT
 - 3 Leuchten (LED) für Schaltschrankfrontinstallation grün oder weiß
 - Kontakt zu Parallelansteuerung über die Lampenprüfschaltung einschließlich aller Materialien und Leistungen zum funktionstüchtigen Betrieb.

03.02.0004.	-----	1,00	St,..,..
-------------	-------	------	----	----------	----------

Netzwiederkehrschaltung
 Netzwiederkehrschaltung zum Wiederanlauf nach Stromausfall / -abschaltung einschl. Entsperrschaltung und Wischrelais. Leistungsposition einschl. aller notwendigen Baugruppen und Komponenten zum automatisierten Wiedereinschalten der Automationsstation und Schaltschrank.
 Kalkulation inkl. aller Materialien und Leistungen zum funktionstüchtigen Betrieb.

03.02.0005.	-----	1,00	St,..,..
-------------	-------	------	----	----------	----------

Steuersp.-transf. 230V AC
 Steuerspannungsversorgungen als Trenntransformator für 230 VAC / 230 VAC selbstkühlend; getrennte Wicklungen; geprüft nach VDE 0550 einschl:
 - Primärabsicherung über 1-poligen Trafo/Leitungsschutzschalter mit potentialfreiem Hilfskontakt
 - Hilfsrelais zur sekundärseitigen Überwachung der Steuerspannung durch die DDC Auslegung mit 25% Leistungsreserve. Eingangsspannung: 230 VAC,

...Forts. 03.02.0005.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

03.02.0005. Forts. ...

50 Hz
 Ausgangsspannung: 230 VAC, 50 Hz
 Leistung: 500 VA
 einschließlich aller Materialien und Leistungen zum funktionstüchtigen Betrieb.

03.02.0006. ----- 1,00 St

Steuersp.-stransf. 24 AC
 Steuerspannungsversorgungen als Trenntransformator für 230 VAC / 24 VAC selbstkühlend; getrennte Wicklungen; geprüft nach VDE 0550 einschl:
 - Primärabsicherung über 1-poligen Trafo/Leitungsschutzschalter mit potentialfreiem Hilfskontakt
 - Hilfsrelais zur sekundärseitigen Überwachung der Steuerspannung durch die DDC Auslegung mit 25% Leistungsreserve. Eingangsspannung: 230 VAC, 50 Hz
 Ausgangsspannung: 24 VAC, 50 Hz
 Leistung: 250 VA
 einschließlich aller Materialien und Leistungen zum funktionstüchtigen Betrieb.

03.02.0007. ----- 4,00 St

Netz-Übersp.-ableiter <100A
 Netz- und Überspannungsschutz-Ableiter Typ 2 nach EN 61643- 11, leckstromfrei, geprüft nach DIN VDE 0675, für 400V TN- S-Systeme, 4-polig, zum Schutz von Mittelspannungs- Verbraucheranlagen vor Überspannungen.
 Zum Einsatz im Blitz-Schutzzonen- Konzept an Schnittstellen 0B 1 und höher für Schaltschrankeinspeisung, bestehend aus Bassteilen und Schutzmodulen, Montage auf Hutschiene, mit integriertem ACI- Schalter/ Funktenstrecke für TNS- Systeme, mit integrierter Vorsicherung, für Schaltschrankeinspeisungen 400V
 Bemessungsbetriebsstrom: bis 100A
 Schutzpegel: max. 1,5 kV abgestimmt auf den Grobschutz der einspeisenden ELT-Verteilung, mit Funktionsbereitschaftsanzeige mit Defektanzeige im Sichtfenster, mit potentialfreiem Öffner für

...Forts. 03.02.0007.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
03.02.0007. Forts. ...					
	Fernmeldung zum Einschleifen Sammelmeldekette "Überspannungsauslösung" einschließlich aller Materialien und Leistungen zum funktionstüchtigen Betrieb.				
03.02.0008.	----- Netzabgang 230V AC Netzabgang 230V AC zur Versorgung von Verbrauchern bis 230 V, Absicherung über Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), mit Hilfsschalter Spannung: 230 V, 50Hz Sicherung: 1pol., LS-Automat 16A Auslösecharakteristik und Bemessungsstrom B oder C einschließlich aller Materialien und Leistungen zum funktionstüchtigen Betrieb.	6,00	St,..,..
03.02.0009.	----- Motorbaugr. bis 1 kW 230 V Motorbaugruppe bis 1 kW 230 V direkt, eine Drehzahl bestehend aus Schaltschütz, Leitungs- und Motorschutzeinrichtungen Nennleistung: bis 1,5 kW Spannung: 1/PEN AC 50 Hz 230 V Sicherung: 1pol., LS-Automat 10A Charakteristik B einschließlich aller Materialien und Leistungen zum funktionstüchtigen Betrieb.	1,00	St,..,..
03.02.0010.	----- Motorbaugruppe bis 3 kW 400 Motorbaugruppe bis 3 kW 400 V direkt, eine Drehzahl bestehend aus Schaltschütz, Leitungs- und Motorschutzeinrichtungen Nennleistung: bis 1,5 kW Spannung: 1/PEN AC 50 Hz 400 V Sicherung: 3pol., LS-Automat 10A Charakteristik B einschließlich aller Materialien und Leistungen zum funktionstüchtigen Betrieb.	1,00	St,..,..

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
03.02.0011.	----- Anst. Motorbaugruppe 1-s. Ansteuerung Motorbaugruppe 1-stufig Ausführung als Leistungsbaugruppe für Wechselstrommotor mit fester Drehzahl, Motorbemessungsleistung bis 2 kW, einschl. Leitungsschutzschalter, einschl. potenzialfreiem Hilfskontakt für Störmeldung, und zusätzlichem Leistungsschutz im Hauptstromkreis, mit potenzialfreiem Kontakt für Betriebsmeldung. liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.	1,00	St,..,..
03.02.0012.	----- Anst. Stellantrieb 2-Punkt Ansteuerung Stellantrieb 2-Punkt (Auf/Zu) Ausführung als Steuerbaugruppe einschl. Lokaler Vorrangbedienung mit Kontakten für folgende Steuerfunktionen: - Zwangsübersteuerung des AS-Stellsignals für Stellantriebe ohne Sicherheitssteuerung - Erfassung der Endlagenmeldungen 2-fach ("AUF" und "ZU") - Überwachung der Ansteuerung gegen Handeingriff Handeingriffe werden als Anlagenweise Überwachung an die AS/GLT zur Alarmmeldung aufgeschaltet. Die ausgelöste Steuerung wird bei Abfall des auslösenden Signals, bei Quittierung am Schaltschrank oder über AS wieder aufgehoben werden. einschließlich aller Materialien und Leistungen zum funktionstüchtigen Betrieb.	15,00	St,..,..
03.02.0013.	----- Ans. Stellantrieb stufenlos Ansteuerung Stellantrieb 2-Punkt (Auf/Zu) Ausführung als Steuerbaugruppe einschl. Lokaler Vorrangbedienung mit Rückführung und Stellsignal für folgende Steuerfunktionen: - Zwangsübersteuerung des AS-Stellsignals für Stellantriebe ohne Sicherheitssteuerung - Potentiometer 0-100% für Verbrauchersteuerung - Überwachung der Ansteuerung gegen Handeingriff Handeingriffe werden als Anlagenweise Überwachung an die AS/GLT zur Alarmmeldung aufgeschaltet. Die	1,00	St,..,..

...Forts. 03.02.0013.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
03.02.0013. Forts. ...					
	ausgelöste Steuerung wird bei Abfall des auslösenden Signals, bei Quittierung am Schaltschrank oder über AS wieder aufgehoben werden. einschließlich aller Materialien und Leistungen zum funktionstüchtigen Betrieb.				
03.02.0014.	-----	5,00	St,...,...
	Aufschalt. analoger Messwert Aufschaltung von analogen Signalen auf die Automatisierungseinrichtung, Aufschaltung von Normsignalen (z.B. 0(2)-10V, 4- 20 mA, Widerstandsmessung) mit Strom-/Spannungswandler, inkl. Reihenklemmen.				
03.02.0015.	-----	16,00	St,...,...
	Aufschalt. Meldung Baugruppe zur Aufnahme von pot.-freien Kontakten zur Überwachung von Statusmeldungen bereitgestellter Anlagen, bestehend aus Reihenklemmen zur Montage auf Tragschienenprofile bis 400 V, Verdrahtung und Aufschaltung auf AS mittels Klemmen einschließlich aller Materialien und Leistungen zum funktionstüchtigen Betrieb.				
03.02.0016.	-----	10,00	St,...,...
	Übersp.-schutzgerät MSR 1DA Überspannungsschutz für MSR Leitungen und GA-Busleitung bzw. Datenübertragungsleitungen, außerhalb von Gebäuden verlegt, und der angeschlossenen Geräte gegen Überspannung wie z.B. Blitzeinwirkung, elektromagnetische Felder, Kurzschlüsse etc., Übergang Zone 0C zu 2, Lieferung komplett mit allen notwendigen Komponenten für den Überspannungsschutz und den Einbau in einen Schaltschrank, Ausführung 2-polig mit potentialfreiem Kontakt, öffnend bei Auslösung, Schutzart IP 20				

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
03.02.0017.	----- Anschluss einseitig, bis 3x2,5 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) bis NYY-J 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 43, symmetrisch an Klemme, in Schraub-/Federtechnik, inkl. einführen, absetzen, ansschließen und erforderlicher Kabelverschraubung mit Zugentlastung je Ende, einschl. einseitiges anschließen an beige stellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	11,00	St,...,...
03.02.0018.	----- Anschluss einseitig, bis 5x2,5 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) bis NYY-J 5 x 2,5 RE, Cu-Zahl 43, symmetrisch an Klemme, in Schraub-/Federtechnik, inkl. einführen, absetzen, ansschließen und erforderlicher Kabelverschraubung mit Zugentlastung beidseitiges anschließen an beige stellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	16,00	St,...,...
03.02.0019.	----- Anschluss einseitig, bis 4x2x0,8 Außenkabel, symmetrisch, DIN VDE 0816-1 (VDE 0816-1), nur anschließen, an Leiste, in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik (LSA-Technik), mit Schraub-/Federtechnik, inkl. einführen, absetzen, ansschließen und erforderlicher Kabelverschraubung mit Zugentlastung bis 4 x 2 x 0,8 beidseitiges anschließen an beige stellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	59,00	St,...,...
03.02.0020.	----- Anschluss einseitig, bis 10x2x0,8 Außenkabel, symmetrisch, DIN VDE 0816-1 (VDE 0816-1), nur anschließen, an Leiste, in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik (LSA-Technik), mit Schraub-/Federtechnik, inkl. einführen, absetzen, ansschließen und erforderlicher Kabelverschraubung mit Zugentlastung bis 10 x 2 x 0,8 beidseitiges anschließen an beige stellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	4,00	St,...,...

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
03.02.0021.	----- Schaltschranklüfter m.Thermost zur Wärmeableitung Schaltschrankausstattung durch Belüftung mit Lüfter in Axialbauform, Montage in Seitenwand oder Tür. Belüftung arbeitet im Überdruck zur Vorbeugung von Staubeintrag durch Spaltöffnungen. Inklusive Aulassöffnung mit Abschlussgitter, beidseitig Filterelement (Feinfilter) durch Ansteuerung mit Thermostat, Schutzart IP 54 im Ansaug, einschl. Sicherungsautomat mit Hilfskontakt (Absicherung über Leitungsschutzschalter), Dimensionierung entsprechend Wärmeeinfall. Luftleistung bis 250m³/h	1,00	St,..,..
03.02.0022.	----- Bezeichnungsschild Bezeichnungsschild, ALU-Kunststofffolie, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, Beschriftung 2-zeilig, geprägt, Höhe 26 mm, Breite 52 mm, Befestigung durch Kleben.	28,00	St,..,..
	Zwischensumme				03.02.
03.03.	Verlegesysteme				
03.03.0001.	----- Kabelrinne Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE0639) als Kabelrinne 200x60x0,9 mm, verzinkt, gelocht, einschl. Trennsteg, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 0,75 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	23,00	m,..,..
03.03.0002.	----- Abdeckung Kabelrinne Abdeckung zur Kabelrinne 200x60 mm, verzinkt zu der vorher beschriebenen Kabelrinne aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, trittfest, mit Kragen, Breite mind. 200 mm, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m	23,00	m,..,..

...Forts. 03.03.0002.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
03.03.0002. Forts. ...					
	über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.				
03.03.0003.	-----	6,00	St,..,..
	U-Stiel mit Kopfplatte, 305 mm U-Stiel mit Kopfplatte, 305 mm, verzinkt als Ausleger zur Auflage der vorherbeschriebenen Kabelrinne, bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,25 mm, Schlitzbreite 11 mm, Tragfähigkeit bis 0,75 kN, Länge 305 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln und/oder Konterschraubung.				
03.03.0004.	-----	2,00	St,..,..
	U-Stiel mit Kopfplatte, 405 mm U-Stiel mit Kopfplatte, 405 mm, verzinkt als Ausleger zur Auflage der vorherbeschriebenen Kabelrinne, bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,25 mm, Schlitzbreite 11 mm, Tragfähigkeit bis 1,5 kN, Länge 405 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln und/oder Konterschraubung.				
03.03.0005.	-----	6,00	St,..,..
	Stielausleger 210x40x55 mm Stielausleger passend zur Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1 mm, Schlitzbreite 11 mm, als T-Profil 55 mm, Tragfähigkeit bis 2 kN, mit angeschraubter Kopfplatte, Stiellänge bis 210 mm.				
03.03.0006.	-----	4,00	St,..,..
	Wandausleger 210x40x55 mm Wandausleger passend zur Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1 mm, Schlitzbreite 11 mm, als T-Profil 55 mm, Tragfähigkeit bis 2 kN, mit angeschraubter Kopfplatte, Stiellänge bis 210 mm.				
03.03.0007.	-----	2,00	m,..,..
	Steigleiter 200x60x1,5 mm Steigleiter, Sprossenabstand 300 mm, mit einem Trennsteg, einschl. aller systembedingten Form- und				

...Forts. 03.03.0007.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
03.03.0007. Forts. ...					
	Verbindungsstücke, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm.				
03.03.0008.	-----	8,00	kg,...,...
	C-Profilschiene, 2,0mm C-Profilschiene, 2,0mm für Konstruktionsbau aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Wand- oder Bodenmontage, Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassenem Montagezubehör, Arbeitshöhe bis 3,5 m.				
03.03.0009.	-----	4,00	kg,...,...
	Kantenschutzblech, 200 mm Kantenschutzblech, 200 mm mit abgerundeten Kanten für vorher beschriebene Kabelrinne an Übergängen, Stahl bandverzinkt nach DIN EN 10346 Breite 200 mm, einsch. Befestigung und Kleinmaterial				
03.03.0010.	-----	8,00	St,...,...
	Kabelsammelhalter, St., 50x85mm zur Monatge in Schächten an Dekcenlage mit Befestigung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung.				
03.03.0011.	-----	6,00	St,...,...
	Kabelsammelhalter, St., 35x60mm zur Monatge in Schächten an Dekcenlage mit Befestigung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung.				
03.03.0012.	-----	7,00	St,...,...
	Kabelklammer B ca. 160mm Flammwidrige Ausführung, zur Verwendung in Zwischendecken. Thermopl. Polyester, steingrau RAL 7030, flammwidrig nach VDE 0471/DIN IEC 695 Teil 2-1, Prüftemperatur 960°C, bzw. V-O nach UL 94, halogenfrei. Klemmhöhe 9 mm, mit Distanzstück 13 mm. Befestigungsloch 6 mm Ø. 2033/F für bis zu 16 Leitungen				

...Forts. 03.03.0012.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
03.03.0012. Forts. ...					
	einschl. Befestigung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung.				
03.03.0013.	-----	4,00	St,..,..
	Kabelklammer B ca. 240m Flammwidrige Ausführung, zur Verwendung in Zwischendecken. Thermopl. Polyester, steingrau RAL 7030, flammwidrig nach VDE 0471/DIN IEC 695 Teil 2-1, Prüftemperatur 960°C, bzw. V-O nach UL 94, halogenfrei. Klemmhöhe 9 mm, mit Distanzstück 13 mm. Befestigungsloch 6 mm Ø. 2033/F für bis zu 20 Leitungen einschl. Befestigung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung.				
03.03.0014.	-----	2,00	m,..,..
	Alu- Montagehilfsrohr, M20 Aluminium - Montagehilfsrohr, M20 zum Ausbau von Stichleitungen bis zum Endgerät liefern und in Einzellängen verlegen einschl. aller Materialien und Leistungen gemäß vorstehenden KALKULATIONSHINWEIS KABELTRAGSYSTEME				
03.03.0015.	-----	2,00	m,..,..
	Alu- Montagehilfsrohr, M25 Aluminium - Montagehilfsrohr, M25 zum Ausbau von Stichleitungen bis zum Endgerät liefern und in Einzellängen verlegen einschl. aller Materialien und Leistungen gemäß vorstehenden KALKULATIONSHINWEIS KABELTRAGSYSTEME				
03.03.0016.	-----	2,00	m,..,..
	Alu- Montagehilfsrohr, M32 Aluminium - Montagehilfsrohr, M32 zum Ausbau von Stichleitungen bis zum Endgerät liefern und in Einzellängen verlegen einschl. aller Materialien und Leistungen gemäß vorstehenden KALKULATIONSHINWEIS KABELTRAGSYSTEME				

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
03.03.0017.	----- Bügelschelle 16-22 mm Bügelschelle 16-22 mm mit Gegenwanne passend zu allen C- Profilschienen und Steigtrassen wie vor beschrieben, Schelle und Schraube aus tauchfeuerverzinktem Stahl, Druckwanne aus Polypropylen, Montage auf angebotener Steigetrasse	6,00	St,...,...
03.03.0018.	----- Bügelschelle 22-28 mm Bügelschelle 22-28 mm mit Gegenwanne passend zu allen C- Profilschienen und Steigtrassen wie vor beschrieben, Schelle und Schraube aus tauchfeuerverzinktem Stahl, Druckwanne aus Polypropylen, Montage auf angebotener Steigetrasse	8,00	St,...,...
03.03.0019.	----- Bügelschelle 28-32 mm Bügelschelle 28-32 mm mit Gegenwanne passend zu allen C- Profilschienen und Steigtrassen wie vor beschrieben, Schelle und Schraube aus tauchfeuerverzinktem Stahl, Druckwanne aus Polypropylen, Montage auf angebotener Steigetrasse	16,00	St,...,...
03.03.0020.	----- Kabelverschraub. 25 mm Kabelverschraubung; Bohrungsdurchmesser: 25.3mm; Klemmbereich (min./max.): 5mm - 9mm; Schlüsselweite 1: 25mm; lichtgrau; Polyamid unbeschichtet; IP 68 - 5 bar, einschl. Bohrung und Montage an Gehäusewandungen	5,00	St,...,...
03.03.0021.	----- Kabelverschraub. 35mm Kabelverschraubung; Bohrungsdurchmesser: 32.3mm; Klemmbereich (min./max.): 5mm - 9mm; Schlüsselweite 1: 32mm; lichtgrau; Polyamid unbeschichtet; IP 68 - 5 bar, einschl. Bohrung und Montage an Gehäusewandungen	11,00	St,...,...

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
03.03.0022.	----- Bohrung B/MW bis d=50mm Bohrung Beton/Mauerwerk bis d=50 mm zur Ausführung in Kernbohrweise, Untergrundfläche senkrecht/waagerecht, aus bewehrtem Beton, Normalbeton, Mauerwerk, Bohrdurchmesser bis 50 mm, Bohrtiefe über 25 bis 45 cm, Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 25 kN/m3, Arbeitshöhe bis 3,5 m. Das Anzeichnen der Bohrungen ist mit einzukalkulieren. Geräteeinsatz ist möglich, max. Gesamtgewicht bis 0,1 t, Ausführung erschütterungsarm DIN 4150, lärmarm, Lärmpegel max. 80 dB(A), Ausführung innerhalb des Bauwerks, Ausführung im UG, EG, 1.OG. Aufgenommene Stoffe sammeln, auf LKW des AN laden, transportieren, gemäß Kapitel Abfälle der Baubeschreibung entsorgen. Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, AVV 170107 Bauschutt.	1,00	St,..,..
	Zwischensumme		03.03.	,..
03.04.	Kabel und Leitungen				
03.04.0001.	----- NYJ-J 3x1,5 Kabel mit Kunststoffmantel, NYJ-J 3x1,5mm2, Nennspannung 0,6-1kV nach VDE 0271, auf vorh. Kabelrinnen oder in Installationsrohre.	35,00	m,..,..
03.04.0002.	----- NYJ-J 3x2,5 Kabel mit Kunststoffmantel, NYJ-J 3x2,5mm2, Nennspannung 0,6-1kV nach VDE 0271, auf vorh. Kabelrinnen oder in Installationsrohre.	360,00	m,..,..
03.04.0003.	----- NYJ-J 5x1,5 Kabel mit Kunststoffmantel, NYJ-J 5x1,5mm2, Nennspannung 0,6-1kV nach VDE 0271, auf vorh. Kabelrinnen oder in Installationsrohre.	460,00	m,..,..

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
03.04.0004.	----- NYY-J 5x2,5 Kabel mit Kunststoffmantel, NYN-J 5x2,5mm ² , Nennspannung 0,6-1kV nach VDE 0271, auf vorh. Kabelrinnen oder in Installationsrohre.	65,00	m,...,...
03.04.0005.	----- NYY-J 5x16 Kabel mit Kunststoffmantel, NYN-J 5x16mm ² , Nennspannung 0,6-1kV nach VDE 0271, auf vorh. Kabelrinnen oder in Installationsrohre.	8,00	m,...,...
03.04.0006.	----- A-2Y(L)2Y 2x2x0,8 Außenkabel symmetrisch A-2Y(L)2Y 2x2x0,8 auf vorh. Kabelrinnen oder in Installationsrohre.	140,00	m,...,...
03.04.0007.	----- A-2Y(L)2Y 4x2x0,8 Außenkabel symmetrisch A-2Y(L)2Y 4x2x0,8 auf vorh. Kabelrinnen oder in Installationsrohre.	5,00	m,...,...
03.04.0008.	----- ÖLFLEX CL.110 CY 3x1,5 geschirmte Steuerleitung ÖLFLEX CLASSIC 110 CY Black 3 x 1,5 mm ² , auf vorh. Kabelrinnen oder in Installationsrohre verlegen/einziehen	35,00	m,...,...
03.04.0009.	----- ÖLFLEX CL.110 BK 4x0,75 geschirmte Steuerleitung ÖLFLEX CLASSIC 110 BK 4 x 0,75 mm ² , auf vorh. Kabelrinnen oder in Installationsrohre verlegen/einziehen	1.875,00	m,...,...
	Zwischensumme			03.04.,...
03.05.	BACnet-Anbindung				
03.05.0001.	----- Erstellung EDE-Liste Mehraufwand zur Abstimmung, Erstellung und Übergabe EDE- File des Leistungsteil	1,00	St,...,...

...Forts. 03.05.0001.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

03.05.0001. Forts. ...

Gebäudeautomation zur übergeordneten MBE Einbindung der Autobahn GmbH in Zusammenarbeit mit den Sacharbeitern der Autobahn GmbH zur Koordinierung Ausführungstermine, einholen der notwendigen Informationen zur MBE Integration.

Prüfung der Anbindung durch eine gemeinsame vom Auftragnehmer zu erzeugende Datenbank inklusive Funktionstest als zusätzlicher Aufwand für die vor beschriebenen Funktionen.

Bestehend aus:

- Prüfung der vorliegenden EDE-Files zur Anbindung an die MBE
- Prüfung und Erstellung Machbarkeitanalyse
- Abstimmung mit dem AG auf sprachliche Inhalte in der graphischen Darstellung
- Vorschlagwesen zur Aufschaltung der wichtigen Informationsstrukturen auf dem Leitsystem
- Einpflegen der EDE-Listen in die Montageplanung

Zwischensumme 03.05.

03.06. Leitreechner

03.06.0001. ----- 1,00 St

Rechner für Leitsystem
 Arbeitsplatzcomputer, bestehend aus zwei Bildschirmen, Tastatur, Zeigegerät und Zentraleinheit, Bildschirmdiagonale (24 Zoll), 1280/1024 Bildpunkte, Farbtiefe 32 bit, Anzeige farbig und grafikfähig, als stationäre Einheit, mit Schnittstelle zum Anschluss an das Management- und Automations-Netzwerk.

Software:

Betriebssystem MS Windows 64-bit deutsch, Microsoft Office 2010 Professional/Business Edition, Software zum Brennen von CD 's/DVD's, Software zum Öffnen und Bearbeiten von pdf- Dateien in Vollversion, Internet Sicherheitssoftware Professional Version mit höchstem Sicherheitslevel inkl. aktivierter Lizenz,

...Forts. 03.06.0001.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

03.06.0001. Forts. ...

alle Betriebssysteme und Softwareprogramme jeweils in der aktuellsten Version bei Abnahme/Übergabe an Bauherrn, einschl. Installation aller Programme.

03.06.0002.	-----	1,00	St,..,..
-------------	-------	------	----	----------	----------

Visual.-software für GLT
 Über zentrale Visualisierungsumgebung sind alle Automatisierungsstationen erreichbar. Die zentrale Visualisierungsumgebung dient der Anlagenbedienung und des Monitorings in graphischer Ansicht und listenartiger Darstellung. Somit gewährleistet die Visualisierungssoftware, die Bedienung mehrerer Automationsgeräte in einem BACnet/IP-Netzwerk mittels eines StandardWeb- Browsers und leitet Alarme per Email oder SMS weiter. Kommunikationsprotokoll BACnet/IP auf Basis Ethernet nach EN ISO 16484-5. Netzwerkschutz durch Integrierte Firewall. Lizenzfreischaltung mind. 2500 Dynamisierungen. Visualisierungssoftware mindestens ausgestattet mit:

- ein konfiguriertes Benutzermanagement
- mind. 4 Berechtigungsebenen
- Alarmübersicht basierend auf nativen BACnet Alarmen
- Alarmierung erfolgt ohne zusätzliche Projektierung
- Visualisierung in Bildern und Listenform
- getakteter Watchdog-Ausgang (Open collector) zur Aufschaltung an externe Überwachungseinrichtungen.
- bei Datenpunktbegrenzung, Freischaltung von mind. 2500DP inkl Trends und HDB.
- einschl. Energiedatenerfassung für Zählerobjekte, Energiedatenberechnung, -export und -chartfunktion bis zu 80DP inkl. Trend und HDB.
- Benutzeraktivitäten müssen vom System automatisch protokolliert werden
- Übersicht über historische Alarme
- historischen Daten werden als Rohdaten nicht komprimiert aufgezeichnet
- Darstellung von Daten in Diagrammen mit Analysierungstool
- gesicherter Zugang aus der Ferne möglich zur nutzerfreundlichen Ferndiagnose, Störungsbearbeitung und programmseitigen Systemänderung

...Forts. 03.06.0002.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

03.06.0002. Forts. ...

- Darstellung der HD in beliebigen Zeitintervall
 - Einstellung von Zeitprogrammen
 - BACnet Protocol Revision: 1.18
 - CSV Export
 - Zählerauswertung
 - SQL Server 2022
 - Darstellung von Grundrissen und Navigations
geführten Grundrissen
 - Unterstützung von HTML 5
 - Darstellungsanpassung für Touchpanel und
Bedienterminal
- Mit der Angebotsabgabe nachzuweisen BACnet
Rev.-Stand,
gesicherte Kommunikation zwischen GA Netzwerk
an Fernanbindung syber ceure Verbindung.
Bieterangabe:
Inkl. Lizenzen, SQL Datenbanken und Installation.

03.06.0003.	-----	1,00	St,...,...
-------------	-------	------	----	-----------	-----------

- Alarmsystem**
 GSM Modul für SMS Alarmweiterleitung
 bestehend aus:
- GSM Hardwaremodul zur Alarmweiterleitung
mittels SMS an Mobilfunknummer.
- Alarmweiterleitungsmodul bestehend aus:
- Softwaremodul für Alarmierung per Email
Voraussetzung: Es muss ein SMTP-Mailserver
und ein Nutzerkonto vorhanden sein.
 - Softwaremodul für Alarmierung per SMS
- Hinweise:
- SIM-Karte ist nicht im Lieferumfang enthalten
 - Funkempfang am Schaltschrank muss
gewährleistet sein

03.06.0004.	-----	1,00	St,...,...
-------------	-------	------	----	-----------	-----------

- Einweisung in Leitsystem**
 Einweisung des Bedienungs- und Wartungspersonals
 in das angebotene Leitsystem,
 Anzahl der Teilnehmer 3,
 Dauer der Einweisung mind. 2 h, vor Ort,
 die durchgeführte Einweisung wird protokolliert.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
	Zwischensumme	03.06.		,...
03.07.	Inbetriebnahme, Einweisung				
03.07.0001.	-----	1,00	St,...,...
	<p>Werks-/Montageplanung Erweiterte Werkstatt- und Montageplanung in Anlehnung an VDI 6026 über die VOB-Nebenleistung hinaus für die vom AN zu erbringenden Leistungen. Es sind die Vorgaben sowie der Inhalt der Werkstatt- und Montageplanung nach ZTV TGA-Anlagen zu berücksichtigen. Mehrfache Montageplanungen aufgrund von Planfortschreibungen werden über gesonderte Position abgerechnet. Der Auftragnehmer erhält im Ergebnis der Anlaufberatung die Ausführungsplanung und ergänzend Zugriff auf die Planungsunterlagen beteiligter Gewerke. Die Werkstatt- und Montageplanung ist vollumfänglich und prozessübergreifend zu erstellen und zur Prüfung beim Auftraggeber/Fachingenieur über den Projektserver einzureichen. Die Codierung der Pläne wird vom AG vorgegeben. Die Voraussetzung für einen Montagestart ist die Vorlage freigegebener Werkstatt- und Montageplanung. Hierbei ist von einem Freigabe-/Prüfzeitraum von mindestens 2 Wochen zzgl. ggf. einzuarbeitender Prüfanmerkungen auf Seiten Auftragnehmer auszugehen. Eine Übergabe als Papierexemplar an den AG ist nicht erforderlich, der Freigabelauf erfolgt über den Projektserver. Die Werkstatt- und Montageplanung des Gewerkes wird auch den weiteren am Bau beteiligten Gewerken über den Projektserver zur Verfügung gestellt und dient auch dort als Koordinierungs- und Informationsbasis. Der Auftragnehmer nutzt im Umkehrschluss auch die Planunterlagen der beteiligten Gewerke für die eigene Informationsbeschaffung.</p>				

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
03.07.0002.	----- Inbetriebnahme Erarbeiten von technischen Details für die Inbetriebnahme Zur Sicherstellung einer vollumfänglichen und schnittstellenfreien Planung nach Vergabe der Leistungen ist es notwendig, dass die Errichter der einzelnen Anlagen die Werkstatt- und Montageplanung mit den für die Inbetriebnahme notwendigen Inhalten füllen. Im Rahmen der Koordinationsleistung und während der Erstellung der Werkstatt- und Montageplanung sind durch den AN alle für die Auslegung und Erstellung von Fremdgewerken erforderlichen technischen Daten an den Verantwortlichen des jeweiligen Gewerkes in Form von: Funktionsbeschreibungen der in diesem LV ausgeschriebenen Anlagen Grundrissen und Ausführungsschemen Diagrammen und Kennlinienfeldern aller elektrischen Komponenten Technischen Datenblättern der gelieferten Komponenten Datenpunktlisten Schnittstellenbeschreibungen Spätestens 12 Wochen nach Auftragserteilung zu übergeben und mit diesem abzustimmen. Bei der technischen Klärung von Schnittstellendefinitionen der eigenen und bauseitigen Anlagen und Geräten ist mitzuwirken. Die Position ergänzt die separate Position Werk- und Montageplanung um den Inbetriebnahmeprozess. Teilnahme und Mitwirkung an gewerkeübergreifenden Inbetriebnahmen Der hier abgefragte Preis bezieht sich auf die Teilnahme und Mitwirkung bei der übergeordneten und gewerkeübergreifenden Inbetriebnahme der technischen Anlagen unter der verantwortlichen Führung eines Fremdgewerkes. Es handelt sich dabei um die Anlagen, die nicht durch den AN geliefert, aber dennoch in der Schnittstelle bedient werden müssen. Die Anzahl der in der Anlagenliste aufgeführten Anlagen sind als Kalkulationsansatz zu wählen. Die Inbetriebnahme des Gesamtsystems kann nur in gemeinsamen Terminen mit den Beteiligten der Gewerke erfolgen. Der AN hat bis zum Erreichen der vollumfänglichen	1,00	St,..,..

...Forts. 03.07.0002.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

03.07.0002. Forts. ...

Funktion Unterstützung zu leisten, insbesondere durch personellen Einsatz vor Ort.
 Der AN leistet eine Mitwirkung zum Fertigstellungsmanagement, um den Inbetriebnahmeprozess strukturiert durchführen zu können.

03.07.0003.	-----	1,00	St,...,...
-------------	-------	------	----	-----------	-----------

Einweisung des Betreibers
 Zur komplexen Einweisung des Betreibers hat der Auftragnehmer im Rahmen der Inbetriebnahme und Abnahme das Bedienungs- und Wartungspersonal des Auftraggebers und/oder Betreibers gemäß VOB/C in die Bedienung aller technischen Anlagen umfassend einzuweisen, mit dem Ziel die Schulungsteilnehmer in die Lage zu versetzen die Anlagen eigenständig, fehlerfrei und wirtschaftlich betreiben zu können. In dieser Position sollen zusätzliche Einweisungen, die über die Anforderungen der VOB/C hinausgehen, vergütet werden.
 Es ist zu kalkulieren, dass die Einweisungen nicht am Stück, sondern anlagenweise versetzt stattfinden. Für alle Anlagen mit autarker Regelung ist die Einweisung durch den Werkskundendienst der Hersteller vor Ort zu begleiten. Dies ist einzukalkulieren. Für die terminliche Koordinierung der Einweisungen ist zu Beginn der Baulichen Inbetriebnahme und mindestens drei Monate vor den geplanten Einweisungen ein Einweisungsplan aufzustellen und mit dem AG abzustimmen.
 Hierzu wird durch das IBM ein Terminplan erstellt und mit dem Nutzer/Betreiber abgestimmt. Einweisung der Betriebstechnik: Erläuterung und Einweisung in die Funktion der Anlagen anhand der fortgeschriebenen Funktionsbeschreibungen sowie einer geeigneten Dokumentation (z. B. Schemata, Pläne, Anlagenbeschreibungen, etc.). Notwendige Erklärungen zu Funktionen und Grundlagen sollten vor dem vor Ort stattfindenden Termin in geeigneten Besprechungsräumen vorab präsentiert werden.
 Die Einweisungsprotokolle

...Forts. 03.07.0003.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

03.07.0003. Forts. ...

müssen mindestens folgende Angaben enthalten:
 Projektname Gebäude/Bauteil Gewerk/Leistung Firma
 Einweisender Datum Zeitangabe Teilnehmerliste mit
 Unterschriften Besprochene Inhalte

03.07.0004.	-----	1,00	St,..,..
-------------	-------	------	----	----------	----------

Mitwirkung bei Probetrieb
 Mitwirkung bei Probetrieb, pro bereitgestellter Anlage erfolgt nach der Durchführung der gewerkeübergreifenden Inbetriebnahmen und Funktionsprüfungen. Der Probetrieb bezieht sich auf alle in diesem LV ausgeschriebenen und durch den AN gelieferten Anlagen.
 Der Probetrieb wird unabhängig von der Jahreszeit und Witterung durchgeführt. Der Probetrieb ist für die ausgeschriebene Dauer in Wochen á 24 Std./7 Tage vorzusehen. Während des Probetriebes werden sämtliche Anlagen-, Verbrauchs- und Kommunikationsdaten, Stör-, Betriebs- und Wartungsmeldungen, Ausfälle usw. als Ergebnisse lückenlos durch die Gebäudeautomation dokumentiert. Der Probetrieb der in diesem LV ausgeschriebenen Anlagen läuft in der Verantwortung des AN. Für die Zeit des Probetriebes hat der AN entsprechendes Personal wie auch Messinstrumente und Werkzeuge zur Verfügung zu stellen. Für die Wochenenden, Abend- und Nachtstunden ist ein Rufdienst einzurichten (20:00 bis 6:00 Uhr). Für die Durchführung des Probetriebes ist die Funktion für jede technische Anlage durch aussagekräftige Trends auf Basis von mind. sechs Datenpunkten je Trendausdruck tagesgenau nachzuweisen. Jeder dieser Trends ist durch geeignete Mittel (Gebäudeautomation) zu dokumentieren und als DIN A4- oder DIN A3-Ausdruck vorzulegen. Die Festlegung der Datenpunkte, die als Trend wie vor beschrieben dargestellt werden sollen, sind durch den jeweiligen AN mit dem AG, dem IBM und dem AN-GA in Koordinationsgesprächen abzustimmen. Es ist

...Forts. 03.07.0004.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

03.07.0004. Forts. ...

einzukalkulieren, dass der Probetrieb in zwei Teilen stattfindet. Ist der Probetrieb beispielsweise in der Kühlperiode angesetzt, so findet ein nochmaliger Probetrieb in der Heizperiode statt. Die Gesamtdauer des Probetriebes (Heiz- und Kühlperiode) entspricht dabei der ausgeschriebenen Menge.

Auftretende Fehler und Störungen hat der AN für sein Gewerk während des Probetriebs zu beheben.

Nach der Mangelbeseitigung erfolgt ein erneuter Start des Probetriebes für den

jeweiligen gestörten oder fehlerhaften Anlagenteil. Die hieraus entstehende Verlängerung des Probetriebes erfolgt kostenneutral gegenüber dem AG. Kosten die hieraus bei weiteren Gewerken entstehen, werden weiterbelastet. Der Probetrieb wird um die Ausfalldauer der jeweiligen Anlage oder des jeweiligen Anlagenteils verlängert. Ein nicht erfolgreich durchgeführter Probetrieb verhindert die Abnahme der Werkleistung.

Sämtliche Ergebnisse sind durch den AN zu dokumentieren, zu bewerten und als Dokumentation zur Abnahme vorzulegen.

Fehlende Unterlagen verhindern die Abnahme. Notwendige Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten für diesen Zeitraum sind in diese Position einzukalkulieren. U.a. soll hierbei auch die Wartung zur Überprüfung von Redundanzkonzepten simuliert werden.

Alle notwendigen Verbrauchsgüter (Strom, Wasser, Heizmedium und Gas werden durch den AG gestellt) und Dienstleistungen sind mit in diesen Anlagenbetrieb einzukalkulieren.

Die Anlagen sind nach dem Probetrieb zu reinigen und in einen neuwertigen Zustand zurückzusetzen. Nur dezidierte Anlagen werden in Abstimmung mit dem AG abgeschaltet. Die Füllstände der Verbrauchs- und Betriebsmittel sind vollständig aufzufüllen. Benötigtes Material ist hier einzukalkulieren. Die nach dem Probetrieb notwendigen Nachregulierungen sind innerhalb dieser Leistungsposition zu kalkulieren. Die Anlage gilt durch den Probetrieb nicht als abgenommen (VOB/ B -

...Forts. 03.07.0004.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

03.07.0004. Forts. ...

12.5.2.). Arbeitet das Gesamtsystem innerhalb des Probetriebs einwandfrei, kann der AN den Antrag auf Abnahme stellen. Nach erfolgtem Probetrieb werden die Anlagen, nach Rücksprache mit dem AG, abgeschaltet.

Erst zur VOB-Abnahme werden die Anlagen wieder eingeschaltet. Für den Fall, dass Anlagen in Betrieb gehalten werden sollen, bevor die VOB-Abnahme erfolgt ist, so kommt die unter 2.4.4 ausgeschriebene Position (Betrieb der technischen Anlagen durch den Errichter nach Probetrieb, vor VOB-Abnahme) zum Tragen.

Zusatz Sanitär KG 410:

Der bestimmungsgemäße Betrieb nach VDI 6023 zur Wahrung der Trinkwasserhygiene und der Betriebssicherheit ist während dieser Zeit durch geeignete Maßnahmen zu gewährleisten (separate Position). Zusatz Heizung KG 420: Bei Frostgefahr muss die Heizungsanlage in Betrieb gehalten und so beaufsichtigt werden, dass bei Störungen keine Auskühlung unter den Gefrierpunkt vorkommen kann.

Zusatz Lüftung KG 430: Während des Probetriebs dürfen keine stauberzeugenden Arbeiten stattfinden.

Andernfalls ist das Luftkanalnetz vollständig zu reinigen (separate Position). Der Austausch der Luftfilter ist nach dem Probetrieb obligatorisch.

Kühler sind vor Außerbetriebsetzung trocken zu fahren. Es ist sicherzustellen, dass hinter Befeuchtern keine feuchten Stellen bleiben. Das Luftleitungssystem ist trocken zu fahren. Die Vorgaben der VDI 6022 sind einzuhalten. Zusatz GA KG 480: Erstellung von Trends während des Probetriebs für Fremdgewerke.

Zwischensumme 03.07.

Zwischensumme 03.

Langtext-/Preis-Verzeichnis
Zusammenstellung

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ **GB in EUR**

LV **A1034200903**

01. Trinkwasser

01.01.	Pumpen,...
01.02.	Armaturen,...
01.03.	Rohrleitungen,...
01.04.	Isolierungen,...
01.05.	Nebenleistungen,...

Summe 01.,...

02. Solebereitung

02.01.	Pumpen,...
02.02.	Armaturen,...
02.03.	Rohrleitungen,...
02.04.	Nebenleistungen,...

Summe 02.,...

03. Steuerung Solebereit.u.Siloverteil.

03.01.	ISP's DDC,...
--------	-----------	-----------

**Langtext-/Preis-Verzeichnis
Zusammenstellung**

Projekt:	A-10342-00	A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
VE:	A1034200903	Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
LV:	A1034200903	HLS

OZ		GB in EUR
03.02.	ISP's Schaltschränke,...
03.03.	Verlegesysteme,...
03.04.	Kabel und Leitungen,...
03.05.	BACnet-Anbindung,...
03.06.	Leitrechner,...
03.07.	Inbetriebnahme, Einweisung,...
	Summe 03.,...

Langtext-/Preis-Verzeichnis
Zusammenstellung

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
 VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
 LV: A1034200903 HLS

OZ **GB in EUR**

LV **A1034200903**

01.	Trinkwasser,...
02.	Solebereitung,...
03.	Steuerung Solebereit.u.Siloverteil.,...

Zusammenstellung des Angebotes

Summe der Abschnitte (netto),...
Angebotssumme (netto),...
+ 19,00 v.H. Umsatzsteuer (MwSt),...
Angebotssumme (brutto),...

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 55

Bieterangabenverzeichnis

Projekt: A-10342-00 A004_AM Hermsdorf_NB_Winterdienstanlage
VE: A1034200903 Errichtung Soleerzeuger und Laugetank in AM HDF;..
LV: A1034200903 HLS

OZ	StL-Nr
----	--------

01.02.0001. Hauswasserfilter DN 50

Hersteller/Typ:

.....