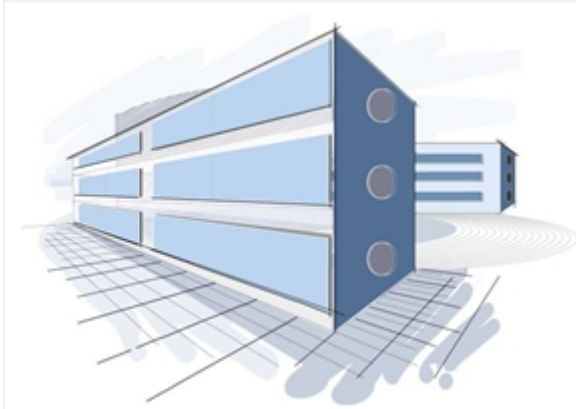




Leistungsverzeichnis

Leistungsbeschreibung

Projekt

0228

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926

Bauvorhaben

Bäder Halle GmbH

Sanierung Stadtbad Halle

Schwimmbadtechnik

KG 470-SBT und 480-MSR

Leistung (LV)

01

Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad

Ausführungsbeginn

siehe Formblatt

Ausführungsende

siehe Formblatt

Angebotsaufforderung

Sollten Sie an der Ausführung folgender Leistungen interessiert sein, bitten wir um die termingerechte Abgabe Ihres Angebotes.

Abgabetermin

siehe Formblatt

Abgabezeit

siehe Formblatt

Abgabeort

siehe Formblatt

Vergabevorgang (Art der Ausschreibung)

Zuschlagsfrist

siehe Formblatt

MwSt.

19,00 %

Währung

EUR

Seiten ohne Anlage(n)

Seiten: 232

Leistungsverzeichnis (ohne 3. Seite LV-Deckblatt)

Leistungsverzeichnis

Projekt (0228)
HAL_LV_1-470-01_SBT_160926
Leistung (LV)
01 Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad

Bauvorhaben	
Bäder Halle GmbH Sanierung Stadtbad Halle Schwimmbadtechnik KG 470-SBT und 480-MSR	
Bauherr	
Bäder Halle GmbH	Telefon
Bornknechtstr. 5	Fax
06108 Halle (Saale)	
Planverfasser / Ausschreibung	
	Telefon
	Fax
Bauleitung	
	Telefon
	Fax
Ansprechpartner / Bemerkung	
siehe Formblatt	

Diese Unterlagen sind vollständig auszufüllen und mit Stempel/Unterschrift einzureichen. Bitte sorgen Sie für den termingerechten Eingang Ihres Angebots am Abgabeort (siehe Deckblatt). Sie haben Fragen? Kontaktieren Sie uns.

Angebotssumme in EUR

Angebotssumme, Netto:	.....	.....
zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....	.....
<u>Angebotssumme, Brutto:</u>	<u>.....</u>	<u>.....</u>
	Angebotsabgabe	Geprüft
.....		
Anbieter - Datum, Ort	Ausschreibender - Ort, Datum	
Stempel	Stempel	
.....		
Anbieter - Unterschrift	Angebotssumme nachgeprüft	

Inhaltsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad	
Nr.		Bezeichnung	Seite
		Deckblatt des Leistungsverzeichnisses	1
		A. Allgemeine Vorbemerkungen und Vertragsbedingungen	4
		1. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV)	9
		2. Technische Vorbemerkungen	22
		3. Bauausführung	25
		4. Baubeschreibung	27
		6. Unterlagen und Schnittstellen	44
01.01	Bereich	Dokumentation und Inbetriebnahme	45
01.02	Bereich	Einbauteile Becken Männerhalle	62
01.03	Bereich	Behälter und Anschlüsse	70
01.04	Bereich	Filtertechnik und Sensoren	78
01.05	Bereich	Mess-, Regel- und Dosiertechnik	100
01.06	Bereich	Pumpen und Aggregate	127
01.07	Bereich	Rohrleitungen und Armaturen	155
01.08	Bereich	Bauleistungen, Stahlbau, Verbindungstechnik	187
01.09	Bereich	Schaltschrank Schwimmbadtechnik	192
01.10	Bereich	Verkabelung	209
01.11	Bereich	Wartung	222
01.12	Bereich	Stundenlohnarbeiten	225
		Zusammenfassung der Gliederungspunkte	229

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
A. Allgemeine Vorbemerkungen und Vertragsbedingungen		
A. Allgemeine Vorbemerkungen und Vertragsbedingungen 1. Maßnahme, Objektbeschreibung 1.1 Ortsbeschreibung Der ca. 2830 m2 große Gebäudebereich des denkmalgeschützten Stadtbades gliedert sich in 4 Teilbereiche: Kopfbau (KB), Eingangshalle (EH), Männerhalle (MH), Frauenhalle (FH), und Turm (TU). Alle Gebäude und Anlagenteile, sowie alle Außenflächen unterliegen dem Denkmalschutz. Lage der Baustelle: Ort: Schimmelstraße 1, 06108 Halle (Saale) Projektname: Sanierung Stadtbad Halle (Saale) und die Vergabenummer/ Auftragsnummer ist für jeglichen Schriftverkehr zu verwenden. 1.2 Projektbeschreibung Bei dem Bauvorhaben handelt es sich um die denkmalgerechte Sanierung des Stadtbades Halle. Weitere Erläuterung: Das Stadtbad Halle wurde in den Jahren um 1916 unmittelbar östlich des historischen Stadtkerns erstellt und ist von einer gründerzeitlich geprägten Blockrandstruktur umgeben. Das Grundstück erstreckt sich über variierende Höhenniveaus. Von Ost nach West fällt das Gelände mit etwa 7m Niveauunterschied ab. Zusätzlich fällt der Verlauf der Schimmelstraße entlang der Westfassade von Süd nach Nord ab. Exklusive des Turmes verfügt das Bad über fünf Geschosse (1. und 2. Untergeschoss, Erdgeschoss, 1. und 2. Obergeschoss) von denen nur das Bodenniveau des zweiten Untergeschosses vollständig unter Grund liegt. Untergeschoß 1 liegt, abhängig von der Lage auf dem Grundstück unter oder ebenerdig zum Grund. Das erste Geschoss, das sich vollständig über Grund befindet, ist das erste Obergeschoss. Das Gebäude wird durch das höhere Niveau des 1. Untergeschosses über ein Treppenportal im Hof erschlossen, das den Besucher, Gast und Mitarbeitenden auf das EG-Niveau bringt. 1.3 Konstruktion Das Bestandsgebäude des Hallenbades von 1916 besteht aus massiven Mauerwerkswänden und eingespannten Decken aus Stahlbeton, die in wenigen Bereichen größerer Spannweiten als Stahlsteindecken ausgebildet sind. Bis auf wenige Zierelemente sind die Fassaden außenseitig in Rillenputztechnik mit Glattputzapplikationen verputzt. Entlang der		

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
A. Allgemeine Vorbemerkungen und Vertragsbedingungen		
Straßenfassade zur Schimmelstraße und im Innenhof mit Haupteingang ist der Sockelzone ein rustikales Kalksteinmauerwerk vorgeblendet. Die Bauteilerkundung wurden im Rahmen der Entwurfsplanung ergänzt. Durch die Auswertung steht fest, dass es durch Feuchteindringung an den Stahlbetonelementen in Teilbereichen zu starken Schädigungen bis hin zu Substanzverlust gekommen ist und umfängliche Betonsanierungen notwendig macht. Besonders betroffen sind die Decken über dem 2. Untergeschoss, sowie die Decke über dem 1. Untergeschoss unterhalb der Duschen in der Damenhalle, die durch eine neue Stahlbetondecke ersetzt werden muss. Im Rahmen der barrierefreien Erschließung wird zwischen Eingangsbereich und Männerhalle ein neuer Aufzug als Verbindung von 1. Untergeschoss um Erdgeschoss eingefügt, wofür Teilbereiche des oberen Bodenniveaus im 1. Untergeschoss in Stahlbetonbauweise ergänzt werden müssen. Die Errichtung des neuen Dachtragwerks der Männerhalle erfolgt als Fachwerkkonstruktion in Stahl, die Nebenträger in Holzbauweise. Die Konstruktion wird auf die verbliebenen Ziegelmauerwerkswände der Hallenflanken mittels neuer Konsolen aufgesetzt und erhält eine Ziegeldeckung. Das reaktivierte Glasdach im Foyer wird der bestehenden Betonrippendecke als Stahl-Glas-Konstruktion aufgesetzt. 1.4 Denkmalgerechtigkeit Die Baustelle liegt in einem denkmalgeschützten städtebaulichen Ensemble aus Höfen und Gebäudeteilen. Die Ausführung der im Folgenden beschriebenen Arbeiten hat denkmalgerecht zu erfolgen. Vorhandene Bauteile dürfen nur nach Genehmigung durch die Bauleitung verändert oder entfernt werden. Bauliche Hinzufügungen und/oder technische Ausbauten, die in erster Linie der neuen Verwendung des Denkmals geschuldet sind, sind gemäß den Vorgaben durch die Bauleitung auszuführen. Insbesondere Leitdetails zu Materialität, Fügung und Anordnung neuer Bauteile sind genauestens zu beachten. Abweichungen von den vorgegebenen Ausführungsweisen bedürfen grundsätzlich der Genehmigung durch die Bauleitung. Bei allen Fragestellungen, die sich aus dem denkmalgerechten Umgang mit dem Objekt ergeben können, muss seitens der Auftragnehmer der Ausschreibungstext genauestens befolgt werden. Im Zweifelsfall ist vor Ausführung die Bauleitung zu informieren und die Maßnahme mit dieser abzustimmen. Grundsätzlich sind alle zu demontierenden Bauteile vor der Demontage zu dokumentieren. 1.5 Baustellenbesichtigung Es wird dringend empfohlen aufgrund des besonderen denkmalrechtlichen Status sowie aufgrund der beengten		

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
A. Allgemeine Vorbemerkungen und Vertragsbedingungen		
Platzverhältnisse und z.T. erschwerten Zugänglichkeit von Räumen und Bereichen einen Besichtigungstermin wahrzunehmen. Besichtigungstermine dürfen nur nach Abstimmung mit der Vergabestelle und nach Voranmeldung bei der örtl. BÜ erfolgen. 1.6 Vollständigkeit Der Auftragnehmer erhält Plansätze über die Planaustauschplattform des Architekten als pdf sowie einen Plansatz als Ausdruck. Die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Unterlagen sind vom Auftragnehmer auf etwaige Unstimmigkeiten hin zu überprüfen. Bei festgestellten Unstimmigkeiten ist der AG über die Vergabepattform zu informieren und etwaige (Bieter-)Fragen zu stellen. 1.7 Vertragsbedingungen Die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B) und die Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (VOB/C) werden Bestandteil dieses Vertrags. Alle Leistungen sind nach den gültigen Rechtsprechungen, den öffentlich, rechtlichen Bestimmungen (insbesondere der LBO, örtliche Bauvorschriften, Arbeitsstätten-Richtlinien, Verwaltungsvorschrift zur Einführung Technischer Baubestimmungen (VV TB) Sachsen- Anhalt, usw.) sowie den Hersteller- und Verarbeitungsrichtlinien der verwendeten Materialien, den DIN-Normen, UVV-Richtlinien, der VOB Teil C, der DIN 18299 und den allgemein anerkannten Regeln der Technik auszuführen. 2. ANGABEN ZUR BAUSTELLE 2.1 Vorhandene Abwasser- und Versorgungsleitungen Es gibt keine verlässlichen Unterlagen zu Bestandsversorgungsleitungen wie Gas, Wasser, Strom oder Medien. Alle Arbeiten im oder außerhalb des Gebäudes sind mit Vorsicht auszuführen. Unstimmigkeiten sind der Objektüberwachung zu melden. 2.2 Schutz bestehender Bauteile/ Gebäude Im Auftrag des AG wurden bereits Schutzmaßnahmen an historisch wertvoller Bausubstanz angebracht. Dies betrifft u.a. Fußböden, Stützen in der Männerhalle und in der Frauenhalle, Treppengeländer, Brüstungen u.a. Es ist nicht gestattet, diese Schutzmaßnahmen abzubauen oder zu entfernen. Für Beschädigungen sämtlicher Art ist der Auftragnehmer ersatzpflichtig. 3. ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG 3.1 Abwässer		

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
A. Allgemeine Vorbemerkungen und Vertragsbedingungen		
Schmutz- und Oberflächenwasser durch getrennte Systeme abgeführt. Der Auftragnehmer hat sich über die Einleitmöglichkeiten im Vorfeld zu informieren. Verunreinigte Abwässer dürfen nicht in die Regenwasserkanalisation eingeleitet werden. Die Regenwasserkanäle werden regelmäßig durch die Stadtwerke Halle labortechnisch auf Fremdeinträge überprüft. Sollten Verunreinigungen zu Schadensersatzforderungen gegenüber dem Eigentümer/Bauherrn führen, werden diese an den Verursacher weitergegeben. Entsprechend sind alle Abwässer des AN aufzufangen und die Entsorgung mit einzukalkulieren. Es darf kein verschmutztes Wasser in die Rigolenschächte der angrenzenden Jugendherberge eingeleitet werden. 3.2 Ordnung auf der Baustelle/Entsorgung Anfallender Bauschutt, Verpackungsmaterialien und Ähnliches, alle anfallenden Baustoffreste jeglicher Art aus dem Verantwortungsbereich des Auftragnehmers aufgrund von Arbeiten aus dem vorliegenden Leistungsverzeichnis sind täglich von der Baustelle zu entfernen. Bei Nichteinhaltung der oben genannten Punkte kann die Bauleitung nach einmaliger schriftlicher Aufforderung mit Frist von 2 Kalendertagen ohne weitere Mahnung oder Mitteilung die Beanstandung durch einen Dritten beseitigen lassen. Die Kosten hierfür gehen in vollem Umfang zu Lasten des Auftragnehmers und werden von der Rechnung einbehalten. Die Entsorgung ist Bestandteil der Leistung des AN und durch ihn vorzunehmen. Diese Leistungen sind mit in die Einheitspreise einzurechnen. Schuttcontainer o.Ä. werden durch den AG nicht zur Verfügung gestellt. Die erforderlichen Nachweise des ordnungsgemäßen Beseitigens, der Verwertung bzw. Entsorgung sind vom AN unaufgefordert vorzulegen. Die Nachweispflicht obliegt dem Auftragnehmer. 3.3 Arbeitsschutz Der allgemeine Arbeitsschutz unter Einhaltung aller von den Aufsichtsbehörden, den Berufsgenossenschaften und den Fachverbänden vorgeschriebenen Richtlinien, Regeln und Unfallverhütungsvorschriften ist Sache des AN und wird nicht gesondert vergütet. Dies gilt explizit auch für die dem SiGeKo zur Verfügung zu stellenden Unterlagen zur Koordinierung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes gemäß der BaustellV und den jeweiligen Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen (RAB). Darüber hinaus können besondere Arbeitsschutzmaßnahmen erforderlich sein, z.B. Sicherungsmaßnahmen für die Ausführung von Arbeiten in großer Höhe. Kosten für den besonderen Arbeitsschutz sowie Aufwendungen für erforderliche arbeitsmedizinische Untersuchungen, die Einholung von Genehmigungen, Anzeige der Arbeiten bei den		

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
A. Allgemeine Vorbemerkungen und Vertragsbedingungen		
Fachbehörden, Erstellung von Betriebsanweisungen und Arbeitsplänen, sowie die Unterweisungen der Arbeitnehmer etc. sind als Leistung des AN in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht separat vergütet. Gefahrenbereiche sind abzusperren und zu kennzeichnen. Entstehen dadurch Behinderungen für andere Unternehmer oder Dritte, sind der Zeitraum der Absperrung sowie alternative Maßnahmen mit der Bauleitung abzustimmen. Das Rauchen und Konsumieren von Alkohol und Drogen in den Gebäuden und im gesamten Baustellenbereich ist untersagt. Die Arbeiter dürfen während der Gesamtdauer ihrer Tätigkeit auf der Baustelle nicht unter Alkohol- und Drogeneinfluss stehen. Firmen müssen ihre Mitarbeiter und ggf. NU davon in Kenntnis setzen. Bei Zuwiderhandlung ist die OÜ berechtigt die betreffenden Personen von der Baustelle zu verweisen. Die Firma hat dann unverzüglich für Ersatz des Mitarbeiters zu sorgen und den evtl. entstandenen Schaden zu ersetzen. Flucht- und Rettungswege im Gebäude sind durchgängig frei zu halten. 3.4 Folgende Gewerke waren bereits auf der Baustelle tätig: - Baustelleneinrichtung - Sicherung denkmalpflegerisch wichtige Bausubstanz - Rückbau von Bauteilen für späteren Wiedereinbau Folgenden Gewerke sind zeitgleich auf der Baustelle tätig: - TGA-Gewerke HLSE - Baugewerke (Abdichtung, Fliesen, Rohbau, Putz, Tischler, Dachsanierung, Gerüstbau) - div. Sanierungsgewerke Die Leistungen müssen mit parallel arbeitenden Gewerken koordiniert werden. Es besteht kein Anrecht auf alleinige Baufreiheit auf der gesamten Baustelle.		

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
1. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV)		
1. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV)		
Allgemein		
Inhalt der Ausschreibung		
Inhalt dieser Ausschreibung sind die notwendigen Leistungen für:		
- Filtertechnik, Mess- und Regelanlagen, Dosiertechnik - Verlegung Rohrleitungen, Wasseraufbereitungsanlage - Schalt- und Steueranlage		
Die ausgeschriebenen Positionen sind fertige Leistungen und einschließlich aller Nebenleistungen gemäß der VOB, den gültigen DIN-Vorschriften sowie unter Zugrundelegung der anerkannten Regeln der Technik, der gesetzlichen und behördlichen Vorschriften mit den Einzelpreisen abgegolten. Alle Preise verstehen sich auf eine nutzungsfertige Arbeitsleistung, einschließlich Lieferung und Montage/ Einbau sämtlicher Materialien, soweit nicht ausdrücklich bauseitige Lieferung oder Leistung vermerkt ist Der Bieter muss in jedem Falle davon ausgehen, dass die Leistungen teilweise zeitversetzt ausgeführt werden. Ein durchgängiges Arbeiten kann nicht zugesichert werden. Dies hat er in seiner Kalkulation zu berücksichtigen.		
Anlage zu den Besonderen Vertragsbedingungen (FB 214 VHB)		
1. Weitere Besondere Vertragsbedingungen		
Nachfolgend werden folgende Abkürzungen verwendet: BVB - Besondere Vertragsbedingungen VHB - Vergabehandbuch des Bundes FB - Formblatt AG - Auftraggeber AN - Auftragnehmer OÜ - Objektüberwachung NU - Nachunternehmer EP - Einheitspreise VU - Vergabeunterlagen BE - Baustelleneinrichtung		
1.1 Zahlung - Rechnungslegung (ergänzend zu Punkt 3 der BVB - FB 214 VHB)		
Das Original einer Rechnung ist digital ohne Anlagen dem AG und der Projektsteuerung zuzustellen. Der zuständigen OÜ ist eine analoge Kopie		

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
1. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV)		
einschließlich aller Anlagen (zum Nachweis von Art und Umfang der Leistung erforderliche Mengenberechnungen, Zeichnungen und andere Belege) zur Prüfung zu übergeben. Rechnungen müssen mindestens folgende Daten beinhalten: Datum, Projekt, Auftragsnummer, Leistungszeitraum, erbrachte Leistung im Verhältnis zur Gesamtleistung, AG, AN, Rechnungsnummer, Steuernummer, ggf. Freistellungsbescheinigung des Finanzamtes. Jedes Rechnungsblatt ist so zu beschriften, dass eindeutig die Zuordnung zur jeweiligen Rechnung und der Position des Leistungsverzeichnisses gewährleistet ist. In Rechnung gestellte Mengensummen müssen nach Positionen getrennt in Aufmaßblättern per Mengenzusammenstellung nachvollziehbar aufgestellt und ablesbar sein. Rechnungen sind kumulativ aufzustellen. Sicherheit für Mängelansprüche (ergänzend zu Punkt 5 der BVB - FB 214 VHB) Der Rückgabezeitpunkt der Sicherheit für Mängelansprüche wird wie folgt vereinbart: mit Ablauf der Frist für den Mängelanspruch. Werbung (ergänzend zu Punkt 8 der BVB - FB 214 VHB) Das Anbringen von Firmenwerbung, Werbetafeln o.ä. im Bereich der Baustelle wie z.B. an Bauzaun, Gerüst oder Baucontainern ist nicht gestattet. 1.2 Sammelaufträge entfällt 1.3 Beschaffung von Stahl entfällt 1.4 Stoffpreisgleitklausel entfällt 1.5 Baufristenplan Der AN hat einen Baufristenplan mit Kapazitätsuntersetzung pro Woche für seine vertraglichen Leistungen zu erstellen anhand dessen die Einhaltung der Vertragsfristen nachgewiesen und überwacht werden kann. Die Vertragsfristen ergeben sich aus den Besonderen Vertragsbedingungen (FB 214 - BVB). Die Festlegungen des AG, z.B. zur baufachlichen oder terminlichen Ko-ordinierung mit den übrigen Leistungsbereichen, sind zu berücksichtigen. Bei Änderungen der Vertragsfristen oder bei erheblichen Abweichungen von sonstigen Festlegungen ist der Plan durch den AN unverzüglich zu überarbeiten. Der Plan ist dem AN spätestens 5 Werktage nach der Anlaufberatung, bei Überarbeitungen unverzüglich,		

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
1. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV)		
jeweils in einer Ausfertigungen und digital (.pdf und .mpp) zu übergeben und vom AG bzw. der OÜ freigeben zu lassen.		
10.5 Fristen | Terminüberwachung Die Termine werden anhand der Statusberichte des AN überwacht. Die Statusberichte sind mit der OÜ nach Erstvorlage des Baufristenplans des AN abzustimmen.		
1.7 Baustellenausweise entfällt		
1.8 Einrichtung von Unterkünften Unterkünfte wie Schlafräume und Aufenthaltsräume für die Freizeit dürfen in der Liegenschaft, in der sich die Baustelle befindet, nicht eingerichtet werden.		
1.9 Baubesprechungen, Begehungen und Abnahmen Der AN hat zu den Baubesprechungen, die die OÜ regelmäßig wöchentlich durchführt, einen geeigneten bevollmächtigten Vertreter (i. d. R. Bauleiter des AN) zu entsenden. Dieser Vertreter muss fachkundig und der deutschen Sprache in Wort und Schrift mächtig sein sowie befugt, verbindliche Abstimmungen zu Terminen, Personaleinsatz und Kosten zu treffen, Anweisungen des AG bzw. der OÜ entgegenzunehmen und erforderlichenfalls sofort ausführen zu lassen. Die Teilnahme an den Baubesprechungen ist verpflichtend und während der gesamten Ausführungszeit sicherzustellen. Bei Unterbrechung der Ausführung ist die Teilnahme an den Baubesprechungen in der Woche des Beginns der Unterbrechung und mindestens 2 Wochen vor Wiederaufnahme der Arbeiten sicherzustellen. Festlegungen der Besprechungen werden protokolliert und sind bei der Ausführung einzuhalten. Einsprüche gegen das Protokoll sind innerhalb von 5 Werktagen nach Erhalt des Protokolls schriftlich bei der OÜ des AG einzureichen. Ebenso hat der Bauleiter des AN an den Besprechungen und Begehungen des Sicherheitskoordinators sowie den Baubegehungen und Abnahmen des AG mit den Behörden teilzunehmen. Diese sind ggf. vom AN vorzubereiten. Die Kosten für Besprechungen, Begehungen und Abnahmen sind mit den EP der vertraglichen Leistung abgegolten.		
1.10 Genehmigung nach dem Luftverkehrsgesetz entfällt		
1.11 Vorauszahlungen siehe VOB/B		
1.12 Baustellenordnung Durch den SiGeKo des AG wurde eine Baustellenordnung		

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
1. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV)		
erstellt, deren Einhaltung für alle auf der Baustelle tätigen AN sowie deren NU verbindlich ist. Die Baustellenordnung ist den Vergabeunterlagen beigelegt. Die Forderungen und Auflagen der gültigen Baustellenverordnung und des Arbeitsschutzgesetzes sowie der zuständigen Stellen (GUVV/Unfallkassen bzw. Berufsgenossenschaft) sind Vertragsbestandteil und bei der Kalkulation und der Ausführung in vollem Umfang zu berücksichtigen. Bei Nachbesserungen, die aufgrund von Beanstandungen dieser Stellen oder dem SiGe-Ko erfolgen müssen, hat der AN diese Nachbesserungen ohne Anspruch auf Vergütung zu erbringen. Der AN hat nach Beauftragung eine Sicherheitsfachkraft nach Arbeitssicherheitsgesetz und die erforderlichen Ersthelfer (§26) auf der Baustelle vor Ort nach UVV Grundsätze der Prävention (DGUV Vorschrift) schriftlich zu benennen. Durch den AN ist eine Gefährdungsbeurteilung und Darstellung der erforderlichen und geplanten Sicherheitsmaßnahmen für die auszuführenden Arbeiten aufzustellen und unaufgefordert dem AG in schriftlicher Form zur Verfügung zu stellen. Dies gilt auch für die eingesetzten NU. Die Aufwendungen für die o. g. Leistungen sind in die EP einzukalkulieren. 1.13 Angaben zur Baustelle, Umgebungsbedingungen, Zufahrtsmöglichkeiten Die Zufahrt zur Baustelle erfolgt i. d. R. von Südosten über die Straße der Opfer des Faschismus in die Schimmelstraße. Im Zufahrtsweg ist die lichte Breite auf ca. 5,40 m mit Gegenverkehr begrenzt. Anlieferungen oder Entsorgungen dürfen nur während der Arbeitszeit und in Anwesenheit einer vom AN bevollmächtigten Person durchgeführt werden. Die Baustelle ist durch Bauzäune gesichert. Der Bauzaun darf nur an den vorgesehenen Bauzauntoren geöffnet werden. Die Tore sind auch während der Arbeitszeiten durch ein bauseitig gestelltes Vorhängeschloss abzuschließen. Ein Bauschlüssel wird dem Auftragnehmer gegen Unterschrift übergeben. Bei Verlust des Schlüssels wird eine Gebühr von 10€ erhoben. Die Baustellenbereiche dürfen grundsätzlich nur zum Be- und Entladen angefahren werden. Da in der Zufahrt des Geländes der Jugendherberge mit Besucherverkehr zu rechnen ist, dürfen die Fahrzeuge nur im Schrittempo zur Baustelle fahren. Die Zuwegungen der Lieferfahrzeuge sind unmittelbar nach Abschluss des Entladevorgangs wieder freizuräumen. Auf dem Baustellengelände selbst gibt es Parkmöglichkeiten für Fahrzeuge des AN, jedoch nicht für Privatfahrzeuge. Es stehen begrenzt Parkplätze gemäß Baustelleneinrichtungsplanung zur Verfügung.		

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
1. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV)		
Alle Tore und Schutzzäune sind nach der Durchfahrt zu verschließen. Der Transport von Werkzeug und Material von den Lager- und Zurichtflächen in die Arbeitsbereiche ist vom AN zu gewährleisten. Vorhandene Verkehrswege und Betriebseinrichtungen der Werksanlage sind dabei vor Beschädigung zu schützen. Die Rettungs- und Verkehrswege sind immer frei zu halten. Transportwege und Anlieferung werden vorab mit der OÜ festgelegt. 1.14 Besondere Erschwernisse und laufender Betrieb An das Grundstück des Stadtbades grenzt das Grundstück einer Jugendherberge unmittelbar an. Auf dem Grundstück der Jugendherberge herrscht auf dem gesamten Gelände zum Teil reger Besucherverkehr. Die Besucher und die in unmittelbarer Nachbarschaft angesiedelten Einrichtungen dürfen durch die Bautätigkeit unter keinen Umständen gefährdet werden, ihre Beeinträchtigung ist auf das geringst mögliche Maß zu beschränken. Die Grenzen des Baustellengeländes und die Baustellenordnung sind unbedingt zu beachten. Eine geschlossene Bauzaunanlage mit fest miteinander verbundenen Elementen wird vor Aus-führungsbeginn aufgestellt, während der Bauzeit vorgehalten, unterhalten und nach Bauende wieder abgebaut. Die Bauzaunanlage ist über die gesamte Dauer der Leistungen auch tags-über in geschlossenem Zustand zu halten. 1.15 Baustelleneinrichtung des AN Abgesehen vom Bauzaun ist eine allgemeine bauseitige Baustelleneinrichtung während der Ausführung nicht vorgesehen. Bestandteil der eigenen Baustelleneinrichtung ist das Einrichten, Vorhalten und Räumen sämtlicher für die Ausführung der eigenen Leistung erforderlichen Betriebsmittel und Einrichtungen unter Einbeziehung aller Betriebs-, Lade-, Fracht-, Auf- und Abbaukosten während der gesamten Ausführungszeit, die nicht über die allgemeine Baustellen-einrichtung abgedeckt werden. Dies umfasst die vorgeschriebenen Tagesunterkünfte für die eigenen Arbeiter in ausreichen-der Anzahl, Größe und Ausstattung gemäß der geltenden Arbeitsstättenrichtlinien (ASR) sowie alle notwendigen Maschinen, Betriebsstoffe, Hilfsmittel und Materialien einschließlich der für Schutz und Lagerung erforderlichen Einrichtungen. Die gesamte Baustelleneinrichtung hat so zu erfolgen, dass sie dem Umfang der zu erbringen-den Leistungen entspricht und einen einwandfreien Arbeitsablauf bis zum Abschluss der Vertragsleistungen gewährleistet. Maßgeblich für die Baustelleneinrichtung sind die einschlägigen Sicherheitsvorschriften sowie die jeweils		

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
1. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV)		
geltenden Forderungen des Amtes für öffentliche Ordnung, der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU) und aller mitwirkenden Behörden, Amtsstellen und Körperschaften. Lager- und BE-Plätze stehen gemäß BE-Plan nur in einem sehr begrenzten Umfang direkt an der Baustelle zur Verfügung. Durch den AN ist die Kalkulation und die Baustellenorganisation auf eine häufige Belieferung der Baustelle und einen schnellen Umschlag der Transportgüter und Materialien einzurichten. Die Inanspruchnahme von BE-Flächen ist grundsätzlich mit dem AG und mit der OÜ abzustimmen. In jedem Fall sind Materialien jeder Art so sicher zu lagern, dass eine frostfreie Lagerung gewährleistet wird und Umweltschädigungen oder Unfallgefahren sowie Missbrauch und Schädigung des Materials ausgeschlossen sind. Außerhalb von Absperrungen darf kein Material gelagert werden. Notwendige Fluchtwege und Rettungszufahrten dürfen nicht verstellt werden, so dass jederzeit der freie Zugang gewährleistet ist. Alle vorhandenen Feuerwehruzufahrtswege sind ständig freizuhalten. Vorsichtsmaßnahmen gegen Entstehung und Ausbreitung von Bränden sind zu beachten. Alle Zufahrten zum Baugelände sind in sauberem Zustand zu halten, bei verursachter Verschmutzung täglich zu reinigen und dürfen nicht als Lagerplatz verwendet werden. Durch den AG werden Sanitärcontainer gestellt. 1.16 Transporteinrichtungen, Gerüste, Hebezeug siehe Ausführungsbeschreibung im Leistungsverzeichnis 1.17 Winterschutzbaumaßnahmen entfällt 1.18 Ordnung und Sauberkeit, Abfall- und Schuttbeseitigung, Baustellenreinigung Der AN ist verpflichtet, die Baustelle, seine Arbeitsplätze und Aufenthaltsräume sowie die BE-Flächen sauber zu halten. Verschmutzungen, angefallene Abfälle und Verpackungsmaterialien sind unverzüglich, spätestens nach Abschluss der Arbeiten bzw. arbeitstäglich zu beseitigen. Schutt geht in Eigentum des AN über. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht. Kommt der AN dieser Verpflichtung nicht nach, kann der AG die Reinigung nach Ankündigung und Fristsetzung auf Kosten des AN durchführen lassen. Zum Abschluss der Arbeiten bzw. zur Abnahme ist durch den AN eine Reinigung der erbrachten Leistungen durchzuführen. Dazu gehört das Entfernen von Verschmutzungen, Beseitigen des Schutts, Beseitigung von Schutzfolien, Markierungen, Etiketten usw.. Die Reinigung kann abschnittsweise notwendig werden,		

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
1. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV)		
jeweils mit Fertigstellung der Arbeiten in den einzelnen Be-reichen. Die Aufwendungen hierfür werden nicht gesondert vergütet. 1.19 Arbeitszeit, Emmissionsschutz Die werktägliche Arbeitszeit auf der Baustelle liegt grundsätzlich, bei Einhaltung der AVV Bau-lärm, der TA Lärm und der BImSchV, montags bis samstags zwischen 07:00 und 18:00 Uhr. Je-de Abweichung von dieser Regelarbeitszeit sowie Sonntags- und Feiertagsarbeit ist mit einem Vorlauf von drei Werktagen bei der OÜ des AG zu beantragen. Etwaig erforderliche behördliche Genehmigungen (z.B. für Nacharbeit) hat der AN eigenverantwortlich einzuholen und der Bauleitung des AG vor Ausführung zu übergeben. Bezüglich der von der Baustelle ausgehenden Staubentwicklung gelten die entsprechenden Richtlinien und Vorschriften des Landes Sachsen-Anhalt. Erschütterungsintensive Arbeiten sind rechtzeitig mit der OÜ des AG abzustimmen. 1.20 Baustrom und Bauwasser Baustrom- und Bauwasser-Anschlussstellen werden den AN zur Verfügung gestellt. Als Aufendungsersatz wird eine Kostenpauschale in Höhe von 0,8 % der Bruttoabrechnungssumme einschließlich aller Nachträge von der Schlussrechnung in Abzug gebracht. 1.21 Betriebshaftpflichtversicherung Auf Verlangen ist der Nachweis einer aktuellen und über die Bauzeit des Vorhabens wirkenden Betriebshaftpflichtversicherung oder die vorläufige Deckungszusage von einem Versicherer vorzulegen. Das Bestehen einer entsprechenden Betriebshaftpflichtversicherung ist spätestens mit dem Zuschlag nachzuweisen. Die Deckungssummen müssen für Personen- und Sachschäden das Doppelte der Auftragssumme, mindestens jedoch für Personen- und Sachschäden 3 Mio. Euro je Versicherungsfall betragen. Für Vermögensschäden muss die Mindestdeckungs-summe 500.000 Euro je Versicherungsfall betragen. 1.22 Bauleistungsversicherung Der AG hat eine projektspezifische Bauleistungsversicherung abgeschlossen. Eine Information zum Versicherungsschutz sowie die Versicherungsbestätigung liegt den Vergabeunterlagen bei (siehe Dokument "SBH_Versicherungsschein_Auszug"). Der AN beteiligt sich an der vom AG zu zahlenden Versicherungsprämie mit einem Anteil von 0,2 % seiner Bruttoabrechnungssumme einschließlich aller Nachträge. Darüber hinaus wird als Selbstbeteiligung des AN an jedem Schaden ein Betrag von 2.500 € vereinbart. Der Betrag wird von der Schlussrechnung in Abzug gebracht.		

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
1. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV)		
Baubeihelfe (Gerüste, Bauaufzüge etc.) sowie die auftragnehmereigene Baustelleneinrichtung (Container etc.) sind nicht über den Auftraggeber gegen Schäden versichert. Eine Versicherung ist jeweils durch den Auftragnehmer sicherzustellen, der die Baubeihelfe und die Baustellen-einrichtung stellt und vorhält. 1.23 Urkalkulation Auf Anforderung hat der AN dem AG die Urkalkulation zu seinem Angebot zu übergeben. Der AG ist auch ohne Anwesenheit des AN zur Einsichtnahme in die Urkalkulation berechtigt. 1.24 Wartung Grundlage ist der "Vertrag für Wartung und Inspektion" herausgegeben vom Arbeitskreis Maschinen? und Elektrotechnik staatlicher und kommunaler Verwaltungen (AMEV), Berlin. Die den VU beigefügten Vertragsmuster einschließlich Arbeitskarten sind vom Bieter auszufüllen, zu unterzeichnen und mit dem Angebot einzureichen. Liegt der Wartungsvertrag mit dem Angebot nicht wertbar vor, ist das gesamte Angebot auszuschließen. Zusätzlich zum AMEV?Wartungsvertrag sind im LV Positionen für die Wartung benannt. Die Angaben in Wartungsvertrag und LV sind vor Abgabe des Angebotes auf Übereinstimmung zu überprüfen. Das Angebot im Rahmen des AMEV?Wartungsvertrages fließt in die Wertungssumme ein: Wertungssumme = Angebotssumme Bauleistung + Angebotssumme für 4 Jahre Wartung. In Verbindung mit dem Abschluss der AMEV?Verträge für Wartung und Inspektion beträgt die Frist für den Ablauf der Mängelansprüche 4 Jahre (§ 13 Abs. 4 Nr. 2 VOB/B). 1.25 Objektüberwachung des AG Für die Dauer der Bauausführung wird vom AG eine OÜ zur Feststellung der vertragsgemäßen Leistungserbringung eingesetzt. Die OÜ des AG hat eine überwachende Funktion und entbindet den AN im Rahmen seines Baumanagements und seiner Bauleitung nicht von der eigenverantwortlichen Koordinierungs- und Abstimmungsverpflichtung mit den anderen am Bau Beteiligten. Weiterhin entbindet die OÜ des AG den AN nicht von der Verantwortung einer ordnungsgemäßen Ausführung der Leistungen, der Qualitätssicherung und der Baustellensicherheit. 1.26 Firmenbauleitung des AN Der für die Leitung und ordnungsgemäße Abwicklung aller Arbeiten der Bauausführung bestellte Vertreter des AN muss fachkundig und der deutschen Sprache in Wort und Schrift mächtig sein sowie Entscheidungsbefugnis haben. Er ist dem AG vor Beginn der Ausführung schriftlich zu		

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
1. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV)		
benennen. Besondere Ereignisse, die eine Einschaltung der Polizei, der Feuerwehr, des Arztes, der Berufsgenossenschaft usw. erforderlich machen, sind entsprechend der in der Bauordnung fest-gelegten Meldekette zu melden. Eine eigenmächtige Anforderung der Polizei bzw. der Feuer-wehr ist unzulässig. Vor Beginn der Maßnahmen erfolgt eine Einweisung (Bauanlaufberatung) durch die OÜ, an der der AN mit seinem verantwortlichen Baustellenleiter teilnimmt. Der AN stellt sicher, dass der verantwortliche Baustellenleiter des AN arbeitstäglich ganztägig vor Ort ist und als Ansprechpartner der Bauleitung fungiert. Eine separate Vergütung für die Teilnahme am Einweisungstermin und vorgenannten, organisatorische Maßnahmen erfolgt nicht. 1.27 Bautagesberichte Durch den AN sind arbeitstäglich Bautagesberichte in mindestens 2-facher Ausfertigung zu erstellen und der OÜ mindestens wöchentlich im Original (Papierform) sowie digital (.pdf) zu übergeben. Bautagesberichte müssen folgende Sachverhalte dokumentieren: - Datum - Witterung (Temperatur außen und ggf. innen, Niederschläge, Wind) - Angaben über die tatsächlich vor Ort Beschäftigten (eigene AN + Berufsgruppe und Anzahl) - Angabe zu den ausgeführten Arbeiten und wesentlichen Baufortschritt (Beginn und Ende von Leistungen und Angabe der LV Positionsnummern. - Zahl und Art der eingesetzten Großgeräte und Materialeinsatz - besondere Vorkommnisse (Grund und Erläuterung z.B. durch Fotos etc.) Über den Abzug von Geräten, Gerüsten, Krananlagen und vor allem von Personal hat der AN die Bauüberwachung in Kenntnis zu setzen. Die Bestätigung der Entgegennahme der Bautagesberichte ist kein Anerkenntnis der Inhalte. 1.28 Dokumentation Die allgemeinen Dokumentationsunterlagen sind gemäß Dokumentationsrichtlinie (siehe Vergabeunterlagen) in 2-facher Ausfertigung in Papierform und nach vorgegebener Ordnerstruktur digital (.pdf) zu erstellen und bis spätestens 7 KT vor Schlussabnahme zu überreichen. Dazu gehören Fachunternehmerbescheinigungen (fachlich und nach Regeln der Technik ausgeführt), Fotodokumentation, Bautagesberichte, Produktnachweise, Lieferscheine,		

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
1. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV)		
Prüfprotokolle (z.B. Überwachungsberichte des Prüfstatikers, Einweisungsprotokolle und ggf. TÜV-Protokolle) etc. und erstellte Werkpläne. Ein Prüfexemplar ist vor Einreichung der kompletten Exemplare und spätestens 4 Wochen vor Abnahme bei der OÜ des AG einzureichen. Die Unterlagen sind gemäß Dokumentationsrichtlinie anzufertigen und zu übergeben. Eine gesonderte Vergütung der Aufwendungen für das Zusammenstellen der Unterlagen sowie die Materialkosten erfolgt nicht. Darüber hinaus erforderliche Dokumentationsunterlagen wie Messprotokolle, Revisionsunterlagen u.ä. werden gemäß entsprechender Leistungspositionen vergütet. 1.29 Herstellen von Zeichnungen und Unterlagen Der AN hat folgende Unterlagen zu erstellen und dem AG bzw. seinen bevollmächtigten OÜ und ggf. dem Prüffingenieur zur Freigabe vorzulegen: - Baufristenplan: 5 Werktage nach der Anlaufberatung; bei Überarbeitung unverzüglich - BE-Plan (gewerkspezifisch): 5 Werktage nach der Anlaufberatung; bei Änderungen unverzüglich - Werk- und Montageplanung (WM-Planung): gemäß VHB FB 214; soweit die WM-Planung im LV nicht als gesonderte Position ausgewiesen ist, sind die Kosten hierfür in die EP einzurechnen - Prüfexemplar der Dokumentation: 4 Wochen vor Abnahme. Pläne sind vor Ausführung durch den AG freizugeben. In der Freigabe von Plänen durch den AG liegt keine rechtsgeschäftliche Zustimmung zu Änderungen des vertraglichen Planungs- und Bausolls. Sofern Pläne eine Änderung des vertraglichen Bausolls beinhalten, hat der AN den AG gesondert darauf hinzuweisen. Die Freigabe durch den AG befreit den AN nicht von seiner Verantwortung zur vertragsgemäßen Ausführung und Planung der geschuldeten Leistungen (Mängel-haftung). Der AG setzt voraus, dass die Planung nur vertragskonforme, geschuldete Leistungen enthält und mit den sonstigen vertraglichen Festlegungen übereinstimmt. Vom AN ist eine Planliste als Excel-Tabelle zu allen im Prüfumlauf befindlichen Plänen sowie der zur Ausführung freigegebenen Pläne zu führen, laufend zu aktualisieren und mit jeder Planübergabe zu übermitteln. Wenn nicht anders vereinbart, sind Pläne an die OÜ und ggf. an den Prüffingenieur in Papier-form, schwarzweiß (DIN-gefaltet, kopierfähig, gelocht und hefttrandverstärkt) sowie digital (.dwg, oder .dxf und .pdf) zu übergeben. Änderungen gegenüber freigegebenen Plänen hat der AN ausdrücklich als solche zu kennzeichnen und in einem Änderungsindex		

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
1. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV)		
nachvollziehbar fort-zuführen (Art und Umfang der Änderungen sind zu beschreiben und im Plan mit Revisionswolken zu markieren). Die Nummerierung der Zeichnungen wird vom AG vorgegeben. Planunterlagen sind den Planungsbeteiligten digital zur Verfügung zu stellen. Die Unterlagen sind als Arbeitszwischenstand und als Freigabestand zu kennzeichnen und auf dem Projektserver abzulegen bzw. an die Planungsbeteiligten zu verteilen. 10.29 Mittelstandsförderung Der AN wird sich bemühen, Unter- und Zulieferaufträge an kleine und mittlere Unternehmen in dem Umfang zu vergeben, wie er es mit der vertragsgemäßen Ausführung der Leistung vereinbaren kann. Die Bestimmungen von § 4 Abs. 8 VOB/B sowie § 4 Abs. 4 VOL/B bleiben unberührt. 10.30 Verschwiegenheit, Fotografieren und Betreten der Baustelle Alle dem AN übergebenen Unterlagen sowie die im Zuge der Ausführung seiner Leistungen erlangten Kenntnisse zur Baustelle, dem Gebäude und der Auftragsabwicklung sind durch den AN und dessen NU streng vertraulich zu behandeln. Diese Informationen dürfen Dritten nicht zugänglich gemacht werden. Der AN hat seine Mitarbeiter und die der NU entsprechend einzuweisen und in diesem Sinne zur Verschwiegenheit zu verpflichten. Das Erstellen von Foto- (auch mittels Handy), Film- und Audioaufnahmen ist nicht gestattet. Lediglich für die erforderlichen Fotodokumentationen im Rahmen der eigenen Tätigkeit, können Fotos erstellt werden, die nur für diesen Zweck verwendet werden. Das Betreten und Besichtigen der Baustelle durch nicht an der Bauausführung beteiligte Personen ist nur mit Genehmigung des AG gestattet. Aufmaßerstellung Zeichnungen und Unterlagen für die Dokumentation und Abrechnung: - Die Aufmasserstellung hat positionsweise zu erfolgen. - Aufmasszusammenstellungen sind allen Teil- und Schlussrechnungen beizufügen. Auf Wunsch des Auftraggebers sind Rechnungen für abgegrenzte Teilbereiche zu stellen. Die Teilbereiche werden vom Auftraggeber festgelegt. - Abrechnungszeichnungen (in deutscher Sprache) sind mit Inhaltsverzeichnis geordnet 2-fach in je einem kompletten Ordner zu liefern, im Einzelnen bestehend aus: 1. Protokolle über alle im Rahmen der Arbeiten durchgeführten Messungen und Prüfungen 2. Prüfzeugnisse des Herstellers 3. Abrechnungszeichnungen		

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
1. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV)		
4. Aufmaße handschriftlich und digital (Excel-Tabelle)		
Diese Leistung wird nicht gesondert vergütet und ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.		
Dokumentation		
Durch den Auftragnehmer ist nach Beendigung der Arbeiten und vor Abnahme eine vollständige Leistungsdokumentation für die spätere Nutzung und Wartung der Anlage in geordneter zweifacher Ausführung und 1x digital an die Bauleitung des AG zu übergeben.		
Den Unterlagen sind außer den ohnehin zu erbringenden Nachweisen u.a. folgende Anlagen beizufügen:		
- technische Merkblätter, bauaufsichtliche Zulassungen, Einbauanleitungen sämtlicher verwendeter Baumaterialien, Bausysteme oder Elemente (Übergabe vor Einbau zur Freigabe durch Bauleitung und AG) - mit Bezeichnung des Einbauortes (wenn notwendig mit Zuweisung mit Grundriss) - Wartungs- bzw. Nutzungshinweise von Einbauten falls vorhanden - Nachweise Güteprüfung und Überwachung - Revisionspläne - Eignungsnachweise (Übergabe vor Einbau zur Freigabe durch Bauleitung und AG) - Errichterbescheinigungen - Fachunternehmererklärungen zu den einzeln ausgeführten Gewerken. - Werkplanungen/Ausführungsstatiken sofern vom Auftragnehmer erstellt. - Kopie der Abnahmeprotokolle - Kopie der Deckblätter der einzelnen Aufträge bzw. Auftragserweiterungen - Werkplanung Fertigteile/Verlegeplan - Bautagebuch bzw. -berichte		
Die Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis sind Bestandteil des Angebotes.		
Eignungsnachweise: Für alle Baustoffe sind vor dem Einbau entsprechende Eignungsnachweise vorzulegen. Dies gilt besonders hinsichtlich der Beständigkeit gegenüber den eingesetzten Medien (Schwimmbadwasser, Chlor, Chlorid) und schließt über die Prozessdauer entstehende / sich anreichernde Substanzen ein. Die Beständigkeit ist auch an den Schnittstellen zu anderen Gewerken zu beachten, die Medienberührung haben.		
Qualität der einzusetzenden Komponenten		
Die Ausschreibung erfolgt produktneutral. Die angegebenen		

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
----	----	---------------------------------------

1. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV)

Leistungsdaten und Eigenschaften sowie Funktionsumfänge sind einzuhalten.

Bei Widersprüchen zwischen LV-Langtext und LV-Kurztext hat stets der LV-Langtext Vorrang in der Gültigkeit.

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
2. Technische Vorbemerkungen		
2. Technische Vorbemerkungen Wassertechnik		
2.1		
Bestandteil dieses Angebotes sind:		
a) Die allgemeinen Vorbemerkungen und die technischen Erläuterungen zum Leistungsverzeichnis		
b) Das Leistungsverzeichnis		
weiterhin sind zu beachten:		
c) Die DIN 19643 (23) und die zitierten Normen		
d) Die DIN 1986-100 bzw. DIN EN 12056 (Technische Bestimmungen für den Bau von Grundstücks-entwässerungsanlagen) in der neuesten Fassung		
e) Die VDE-Vorschriften, insbesondere die:		
VDE 0100		
Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V		
VDE 0660 Teil 600		
Niederspannungsschaltgeräte Kombination		
VDE 0113 Teil 1		
Elektrische Ausrüstung von Industriemaschinen		
Technischen Anschlussbedingungen des EVU		
Die Unfallverhütungsvorschriften GUV-V D5		
f) ATV DIN 18299, 18306, 18307 und 18381		
g) DGfB Merkblatt 60.03		
h) DIN EN 13451 1-11		
i) Merkblatt 831 Edelstahl Rostfrei in Schwimmhallen, Broschüre der Informationsstelle Edelstahl Rostfrei, Postfach 102205, 40013 Düsseldorf		
j) Richtlinie für den Bäderbau, Koordinierungskreis Bäder		
k) Regeln der Technik, hinsichtlich Funktion und der Energieeffizienz		
2.2		
Die Überprüfung von Wand- und Deckenaussparungen sowie die Lieferung und Montage der erforderlichen		

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
2. Technische Vorbemerkungen		
Wandeinbauteile hat der Auftragnehmer zu übernehmen, einschl. deren Überwachung bei der Erstellung des Baukörpers. 2.3 Für die Befestigung der Rohrleitungen ist ein nach DIN 4109 zugelassenes Befestigungssystem zu verwenden. Als Werkstoff ist feuerverzinkter Stahl einschließlich der Befestigungsdübel einzusetzen. Die Befestigungen der Rohrschellen sind auf Schienen bzw. Konsolen auszuführen (Schnitt- und Stanzkanten sind nachzubeschichten). Notwendige Festpunkte sind entsprechend auszubilden. Die verzinkten Schlitzschienen sind so auszulegen, dass Rohrleitungen bzw. Kanäle anderer Gewerke integriert werden können. Bei besonderen Ansprüchen durch das Medium müssen auch die Befestigungen entsprechend höherwertig ausgeführt werden. 2.4 Sämtliche Materialien, Gegenstände und Zubehörteile sind, soweit in den einzelnen Positionen nicht ausdrücklich anders vermerkt, vom Auftragnehmer mitzuliefern, alle Positionen verstehen sich einschl. kompletter, betriebsfertiger Montage, wenn nichts anderes erwähnt ist. Druckluftbetriebe oder elektrische Komponenten sind auch betriebsmittelseitig anzuschließen 2.5 Der Transport und die Lieferung von allen in den Positionen des Leistungsverzeichnisses enthaltenen Materialien bis zum Einbauort einschließlich Verpackung, Transportgeräten und sonstigen Kosten ist in die Einheitspreise einzukalkulieren. 2.6 Werkplanung - Die zur Dokumentation der Anlagentechnik geforderten Unterlagen sind erstmals im Rahmen der Werkplanung zu erstellen und vorzulegen. 2.7 Der Auftragnehmer ist für die Sicherheit der von ihm angelieferten Materialien voll verantwortlich. Eine Bauwache wird bauseitig nicht gestellt. 2.8 ATV nach DIN 18299: Unter 0.2.12 Besondere Anforderungen an Art, Güte und Umweltverträglichkeit der Stoffe und Bauteile: Es werden Anforderungen an die Inhaltsstoffe der Bauprodukte gestellt, um die Errichtung eines sehr		

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
2. Technische Vorbemerkungen		
schadstoffarmen Gebäudes sicherzustellen. Dazu werden in bestimmten Leistungspositionen spezifische Anforderungen (z. B. Inhaltsstoffe, Emissionsverhalten, GISCODE, Gütesiegel) gestellt, die durch die Bieter bei der Bauproduktauswahl zwingend zu berücksichtigen sind. Die Angebote erfolgen produktneutral. Nach der Vergabe, jedoch spätestens bis vier Wochen vor Bestellung oder Einbau sind die Bauprodukte durch das ausführende Unternehmen zu deklarieren, d. h. die relevanten Datenblätter und Erklärungen mit Bezug zu den Leistungspositionen zu deklarieren (Gesonderte Position des Leistungsverzeichnisses zur Erstellung einer Dokumentationsakte). Die Bauprodukte werden innerhalb von fünf Werktagen auf Zulässigkeit überprüft und das Prüfergebnis dem Unternehmer mitgeteilt. Sollten Bauprodukte nicht zugelassen werden, kann der Unternehmer ein alternatives Produkt vorschlagen (oder den Alternativvorschlag des BNB-Koordinators) annehmen. Das Vorschlagen eines Alternativproduktes ist pro LV-Position nur einmal möglich. Während der Bauausführung erfolgen Kontrollen bezüglich der ausschließlichen Verwendung von zum Einbau freigegebenen Bauprodukten. Bei Verstößen wird der Einbau untersagt. Bei bereits erfolgtem Einbau kann der Rückbau oder die Durchführung einer Freimessung durch den Bauherrn, beides zu Lasten des Unternehmers, angeordnet werden. Für die Nachweisführung der Umsetzung eines sehr schadstoffarmen Gebäudes erfolgen nach der Fertigstellung Raumluftmessungen. Besonderer Hinweis zu Montageschäumen: Das Verwenden von Montageschaum und sonstigen Ortschaften ist ausgeschlossen. Der Klebstoff "Tangit" o. glw. ist zur Verklebung von PVC-Rohrleitungen zugelassen.		

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
3. Bauausführung		
3. Bauausführung Nachfolgende Beschreibung enthält Hinweise, die bei der Angebotskalkulation zu berücksichtigen sind! 3.1 Alle vom Auftragnehmer zu liefernden Baustoffe, Armaturen (Datenblätter) sind auf Verlangen des Auftraggebers oder dessen Vertreters bei der Bauleitung vorzulegen. 3.2 Sämtliche Absperrventile, Rückschlagventile und Abflusstutzen sowie alle Rohrleitungen sind während der Bauzeit sorgfältig gegen Verunreinigungen zu schützen. 3.3 Vor der Übergabe der Anlage sind alle Stopfbuchsen, Verschraubungen und Flanschen im warmen Zustand nachzuziehen. Die Dichtheit ist mit einem zugelassenen Verfahren zu prüfen und zu protokollieren. 3.4 Die Anlagen sind komplett zu beschriften. An allen Aggregaten sind folgende Daten anzubringen: - Name / Funktion - Kreislaufkennzeichnung / Attraktion - Leistungsdaten - Schaltplannummer / Nummer im Verfahrensschema Bezeichnungsschilder sind auf Schilderleisten oder Einzelträgern zu befestigen. Ein Anschweißen der Schildträger an die Rohrleitungen oder das Befestigen auf der Isolierung ist nicht zulässig. Auf allen Medienleitungen ist eine Kennzeichnung einschließlich Fließrichtungspfeil anzubringen. 3.5 Alle Eisenkonstruktionen, die in der Werkstatt, auf der Baustelle oder durch Unterlieferanten angefertigt werden, sind grundsätzlich in feuerverzinkter Ausführung zu liefern und an Schnitt- und Stanzstellen nachzubeschichten (kein Zinkspray!). Ein Korrosionsschutzanstrich mit geeignetem Klarlack ist zulässig. Schienenenden sind zusätzlich mit Schutzkappen zu versehen. Für alle Halte- und Befestigungskonstruktionen gelten nachfolgende Hinweise: - Befestigung mit Metaldübeln (Zulassung)		

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
3. Bauausführung		
- Gewindeverbindungen sind zu fetten - Befestigungen sind großzügig zu dimensionieren - feuerverzinkte Materialien sind geeignet, wenn die Richtlinien und Merkblätter 329 und 400 (Stahl-Informations-Zentrum) beachtet werden Bei Einsatz von Edelstählen ist das Merkblatt 831 der Informationsstelle Edelstahl Rostfrei zu beachten. Die jeweils empfohlenen Maßnahmen sind in den Einzelpreisen kalkulatorisch zu berücksichtigen. 3.6 Sämtliche maschinellen Teile, Behälter, Pumpen usw. sind mit Typ- und Leistungsschildern zu versehen, welche fest angebracht und jederzeit deutlich erkennbar sind. Armaturen mit Festeinstellung sind entsprechend zu kennzeichnen und zu sichern. 3.7 Die Werkstatt- und Detailzeichnungen sind zu erstellen und dem Bauherrn vorzulegen. 3.8 Es ist eine Werkplanung zu erstellen, die im vollen Umfang die geplante Leistungsausführung beschreibt. Dazu gehören das Verfahrensschema, eine Bauteilliste mit Fabrikaten, die notwendigen Berechnungen sowie die Unterlagen zur Erstellung des Schaltschranks (Schaltplan, Kabellisten) und der Anlagensteuerung (Programmablauf, Programm). Die Werkplanungsunterlagen werden auf Grundlage der Planungsunterlagen des Ausschreibers erstellt und sind vor Ausführung jeweils mit der Bauleitung abzustimmen. Änderungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung. 3.9 Die Anlagen sind komplett in fachtechnisch guter Ausführung, in fix und fertiger Arbeit einschließlich aller Nebenleistungen anzubieten und zu erstellen. Dies beinhaltet den kompletten Aufbau des Wasserkreislaufes, aber auch alle Leistungen zur elektrischen Versorgung, Ansteuerung und Protokollierung.		

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
4. Baubeschreibung		
4. Baubeschreibung		
1. Aufgabenstellung		
Wegen der beengten Kellerflächen und eingeschränkten Einbringmöglichkeiten, des höheren Automatisierungsgrades sowie der Qualität des aufbereiteten Wassers wurde entschieden, der Technik der Ultrafiltration nach DIN 19643-4:2023-06 den Vorzug zu geben. Der erhöhte Wasserverbrauch der Ultrafiltration soll durch eine Rückspülwasseraufbereitung kompensiert werden. Eine Menge von 80% des Frischwasserbedarfes kann so über aufbereitetes Filterspülabwasser gedeckt werden. Die Bearbeitung der KG 472 im Rahmen des Gesamtprojektes umfasst fünf Teilleistungen: - Neue Wasseraufbereitung Frauenhalle nach DIN 19643 - Neue Wasseraufbereitung Männerhalle nach DIN 19643 - neue Verrohrung incl. wasserseitigen Bauteilen für das Becken der Männerhalle - Neue Schalt- und Steueranlage für die Wasseraufbereitung Für die Bestandstechnik und den Kellerbereich bestehen keine denkmalschutzrechtlichen Auflagen. Besonderes Augenmerk verlangt hierbei lediglich der Wassertransport zum und vom Becken der Männerhalle, da dies beckenseitig sichtbar sein wird. Im Bestand verbleiben folgende Komponenten der Wasseraufbereitung: - Rohwasserspeicher Frauenhalle, Beckenverrohrung Frauenhalle Alle anderen Komponenten müssen vom Abbruch-Gewerk abgebaut und entsorgt werden, da für die anstehende Betonsanierung im UG1 Baufreiheit zu schaffen ist. Schnittstellen: - Zuleitung Medien (Wärme, Trinkwasser, Strom, Abwasser) - Gebäudeautomation (Übergabe an der ISP SBT) - Rohbau, Fliesenarbeiten, Abdichtung		
2. Planungsgrundlagen		
Für den Bau und die Betreibung öffentlicher Bäder existiert ein umfangreiches Regelwerk, welches bei der		

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
4. Baubeschreibung		
Konzeptionierung und Planung berücksichtigt werden muss: Normen und Richtlinien Zur Planung des Projektes werden folgende Normen und Richtlinien zu Grunde gelegt: 1. DIN 19643 und zitierte Normen und Merkblätter (DGfB) 2. DIN EN 13451 (Ansaugöffnungen) 3. Merkblatt 831 Edelstahl Rostfrei in Schwimmhallen 4. Richtlinie für den Bäderbau, Koordinierungskreis Bäder - KOK-Richtlinie 5. Die DIN 1988 6. Die DIN 1986-100 bzw. DIN EN 12056 7. Die Unfallverhütungsvorschriften VGB 4 / V-D5 8. Sicherheitsregel GUV 107-001 - Betrieb von Bädern 9. DIN EN 15288 Sicherheitstechnische Anforderungen Alle Räume werden vollständig entkernt bzw. die Technik komplett zurückgebaut. Dies ist erforderlich, da ansonsten die notwendige Trocknung und Sanierung der Wände, insbesondere im Keller, nicht durchgeführt werden können. Da in der Frauenhalle keine Sanierungsmaßnahmen stattfinden, kann dort die Verrohrung um das Becken erhalten bleiben. Die Aufbereitungsanlage steht im Moment im Beckenumgang der Männerhalle, so dass ein Abbruch erfolgt. Die Entkernung bzw. der Rückbau erfolgt über ein separates Gewerk "Abbruch und Demontage". So wird vermieden, dass mehrere Firmen in unterschiedlichen Bereichen arbeiten und ggf. Schäden an denkmalgeschützten Bauteilen anrichten. Weiterhin sind die Stundensätze der Technik-Gewerke höher als die spezieller Entsorgungsfachbetriebe. Letztlich erfolgt der Abbruch sehr viel früher als die Vergabe bzw. Beauftragung der Leistungen der technischen Gewerke. Zu erhaltende Komponenten sind im entsprechenden Leistungsverzeichnis entsprechend zu beschreiben. 4. Planung 470 Nutzungsspezifische und verfahrenstechnische Anlagen KG 472 - Schwimmbadtechnik und Wasseraufbereitung Ultrafiltration Die Wasseraufbereitungsanlage dient zur kontinuierlichen Reinigung des im Becken befindlichen Wassers zur Erreichung einer gleichbleibend hohen Wasserqualität nach DIN 19643. Das Wasser wird dazu umgewälzt und über Reinigungsstufen geleitet.		

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
4. Baubeschreibung		
Wesentliche, das Aufbereitungsziel betreffende Parameter werden dabei kontinuierlich erfasst und die Messergebnisse werden zur Steuerung des Prozesses eingesetzt. Die Filtration bildet dabei das zentrale Element. Durch die Filtration werden anthropogene Schmutzeinträge wirkungsvoll beseitigt, sodass eine gleichbleibende Beschaffenheit des Beckenwassers in Bezug auf Hygiene und Ästhetik zu jeder Zeit gewährleistet ist. Die Anforderungen an eine wirksame Wasseraufbereitung sind damit klar: Sicherer Rückhalt von Viren und Bakterien, eine möglichst hohe Wasserausbeute und zuverlässige Keimfreiheit. Das Schwimm- und Badebeckenwasser eines öffentlichen Bades muss den seuchen-hygienischen Anforderungen genügen, um ein Infektionsrisiko für den Badegast zu vermeiden, um dies zu erreichen und gleichzeitig Ressourcen (Wasser, Energie) zu sparen, werden neben den bereits langjährig erprobten Verfahren neue Verfahren entwickelt, die alle Anforderungen erfüllen. Eines der effektivsten Verfahren ist der Einsatz der Membrantechnologie. Es wird mit wenig Energieeintrag und geringen Spülwasservolumina ein qualitativ hochwertiges Wasser erzeugt. Da das Verfahren eine hohe Trennschärfe besitzt, wird als Belastbarkeitsfaktor k 1,0 zugelassen, was eine Halbierung der notwendigen Beckenwasservolumenströme im Vergleich zur klassischen Sand- oder Mehrschichtfiltration bedeutet, die mit einem k-Wert von 0,5 bewertet werden. In der praktischen Auslegung und in Abhängigkeit der verfügbaren Modulgrößen sowie zur Sicherung des Stofftransportes und Einhaltung des Mindestvolumenstromes werden Werte zwischen 0,5 und 1,0 gewählt. Die Vorteile der Ultrafiltration im Überblick: - effektive Barriere für Partikel, Bakterien und Viren - reduzierte Aufbereitungsleistung möglich ($k= 1,0$) - erhebliche Senkung des Platzbedarfs gegenüber konventionellen Anlagen - Baukosten können bei Neubauten / Erweiterungen durch die kompakte Systemkonstruktion erheblich reduziert werden - gute Eignung zur Sanierung bestehender Anlagen - hoher Automatisierungsgrad bei geringem Bedienungs- und Wartungsaufwand - gleichbleibende Filtratqualität, unabhängig von Rohwasserschwankungen Ultrafiltrationsverfahren im Druckbetrieb		

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
4. Baubeschreibung		
Beim Druckbetrieb wird mit einer Zulaufpumpe der für die Filtration erforderliche Druck erzeugt und die Filtration erfolgt danach in geschlossenen, rohrförmigen Modulen, die in der Regel in der Hohl-faserkonfiguration aufgebaut sind. Die Filtration kann in den Hohlfasern der druckbetriebenen Module von innen nach außen oder umgekehrt ablaufen sowie im Dead-End- als auch im Cross-Flow-Betrieb erfolgen. Auslegung der Wasseraufbereitung Die Auslegung der erforderlichen Volumenströme und damit der Größe der Wasseraufbereitungsanlagen erfolgen auf Grundlage der Wasserflächen. Die Dimensionierung der Filteranlage erfolgt dann mit dem Nutzungsfaktor (Schwimmerbecken / Nichtschwimmerbecken) und dem verfahrensspezifischen k-Wert als Quotient. Der Mindestvolumenstrom wird ermittelt als 1 m³/Laufmeter Rinne: Becken Männerhalle Wasserfläche 301,3 m² k = 0,75 Volumenstrom 107 m³/h Volumenstrom min. 88,8 m³/h Festlegung Wassertemperatur 29°C Ultrafiltration mit Vorfilterstufe (2x 3 Stück) und Ultrafiltrationsmodulen (3x 4 Stück) Becken Frauenhalle Wasserfläche 167,34 m² k = 0,85 Volumenstrom 54 m³/h Volumenstrom min. 47,7 m³/h Festlegung Wassertemperatur 30°C Ultrafiltration mit Wassertemperatur 30°C Vorfilterstufe (2x 2 Stück) und Ultrafiltrationsmodulen (3x 2 Stück) Weiterer Verfahrensablauf Im Kreislauf der Aufbereitung läuft das Wasser über die Überlaufrinne in den Schwallwasserbehälter. Eine Klappe in einem abgesenkten Rohrstück ermöglicht über eine Umschaltung, Reinigungswasser aus dem Kreislauf fernzuhalten (Rinnenreinigungsschaltung). Das Nutz-Volumen bestimmt sich aus dem Verdrängungswasser der Badegäste und dem Ablaufwasser der Rinne. Auf einen Zuschlag zur Rückspülung wird verzichtet, da dies aus		

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
4. Baubeschreibung		
dem Becken bereitgestellt wird. Männerhalle 18 m³ Frauenhalle Bestand Das Wasser wird vom Schwallwasserbehälter mit den Hauptumwälzpumpen durch die Filtereinheiten geleitet. Im weiteren Verlauf werden dem Filtrat pH-Regulanten zugegeben. Vor der Zugabe von Chlor zur Desinfektion werden die Zuleitungen für die Becken entsprechend des Volumenstrombedarfes aufgeteilt. Die Chlorung erfolgt durch Zugabe von gasförmigem Chlor an einer Einmischstrecke über einen Treibwasserkreislauf. Im Hallenbereich sind pro m³ Umwälzleistung 2 g Chlor zur Verfügung zu stellen. Dies bedeutet eine Bereitstellung von 505 g Chlor pro Stunde, bezogen auf den Volumenstrom mit k=0,5. Zur Komplettierung bzw. Verknüpfung der gesamten Anlagenfunktionen werden folgende Zusatzkomponenten geplant: - Messwasserentnahmen aus den Becken nach DIN EN 13451 - Messwasserzu- und -ableitung - Mess- und Regelgeräte zur Erfassung von pH-Wert, Redoxwert sowie den Werten an freiem und gebundenem Chlor und der Temperatur - Sensoren für Füllstände, Drücke, Volumenströme - Frequenzumrichter an den Pumpen für einen energiesparenden Betrieb - Einrichtung zur automatischen Nachspeisung von Frischwasser - Alarm- und Sicherheitseinrichtungen nach gültigen Vorschriften - Schalt- und Steueranlage zur Verknüpfung der Anlagenfunktionen und der notwendigen - Verriegelungen - Kopplung zur GA zur Datenaufzeichnung und Optimierung - Fernwartungseinrichtung für einen Anlagenzugriff von einer zentralen Stelle oder durch das Wartungsunternehmen Das Becken "Männerhalle" sollen zusätzlich folgende Ausstattung erhalten: - Anschluss Reinwasser je Becken - Schwallwasseranschlüsse zur Zuleitung in gemeinsamen Schwallwasserbehälter - Entleerungsanschluss - Doppel-Messwasserentnahme im Becken Die Aggregate der Badewasseraufbereitung werden auf einem zentralen Schaltschrank mit Touch-Paneel		

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
4. Baubeschreibung		
aufgeschaltet. Hier wird in einem Farbdisplay der jeweilige Anlagenzustand dargestellt. Hier können vor allem die Hygienehilfsparameter: Freies Chlor Redox-Wert pH-Wert Temperatur dokumentiert werden. Die Kopplung mit der GLT erfolgt über eine Netzwerk-Kopplung, die vom Gewerk SBT im Rahmen des Lieferumfanges bereitzustellen ist. Im Schwimmmeisterraum wird zusätzlich ein Tableau mit Handfunktionen für NOT-AUS und den wesentlichen Störmeldung angebracht. Rohrleitungen innen ab DN 65: PE-HD-Rohrleitungen PN 10 als Schlauchleitung oder Stangenmaterial, im Technikraum oder erdverlegt, Polyethylen höherer Dichte (PE-HD) Typ 1, nach DIN 8074/75. Die Verbindung erfolgt über Stumpfschweißung, Anschlüsse und Armatureneinbindung werden über Flanschanschlüsse realisiert. Rohrleitungen innen bis DN 50: PVC-U Rohr, SDR 21, Druckstufe PN 10, dunkelgrau RAL 7011, nach DIN 8061/62 Reihe 5. Die Armaturen (Kugelhähne) werden in gleichem Material ausgeführt und mittels Klebung verbunden. Armaturen: Absperrklappen für die Bädertechnik - hand- oder pneumatischer Antrieb (je nach Einsatzzweck), Zwischenbauklappen, zentrischer Bauart für Anschlussflansche nach DIN 2501 und DIN 2642, Aufbauflansche nach ISO 5211, Teil 1, Leckrate 1 nach EN 12266, dichtschießend, Betriebsdruck 3 bar, Wellensicherung nach Unfallverhütungsvorschriften, obere und untere Wellenlagerung. Schwallwasser: Für die Badewasseraufbereitungskreisläufe sind Schwallwasserbehälter aus Kunststoff vorgesehen. Die Schwallwasserbehälter werden zur Speicherung von Verdrängungs- und Schwallwasser ausgelegt. Die Behälter stehen mittels einer Entlüftung mit der Atmosphäre in Verbindung über Dach. Außerdem erhalten die Behälter einen Sicherheitsüberlauf und eine Entleerung im Behälterboden zur vollständigen Entleerung. Zur Wassererneuerung sind kontinuierlich oder einmal am Tag		

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
4. Baubeschreibung		
je Besucher mindestens 30l Beckenwasser gegen Füllwasser auszutauschen (bzw. über Rückspülintervalle sicherzustellen). Spülabwasser: Das anfallende Spülabwasser wird in einem Behälter zwischengespeichert. Spülwasser: Das zur Rückspülung benötigte Wasser wird in einem Spülwasserspeicher bereitgestellt. Pumpen: Die Umwälzpumpen für das Rohwasser werden mit integrierten Haar- und Fasernfängern und Frequenzumformern ausgerüstet, um während der Nichtbetriebszeiten mit geringeren oder im Starklastbereich mit höheren Umwälzleistungen fahren zu können. Flockung: Die Flockung wird über automatische Dosierpumpen gesteuert. Die Zugabe von Flockungsmittel wird über die SPS und die Volumenstrommesser volumenstromproportional geregelt. Die Impfstelle ist so ausgelegt, dass diese bei laufendem Betrieb ausgetauscht werden kann. Filtertechnik: Zur Filtration werden Ultrafiltrationsmodule eingesetzt. Eine Beschreibung der Technik befindet sich im Vorwort zu dieser Aufstellung. Das Filtersystem besteht aus den Filtermodulen, den Vorfiltern, der internen Verrohrung mit den automatischen Klappen zur Umschaltung der Wasserwege sowie einer Rohwasserpumpe. Absperrklappen: Alle Flanschabsperrklappen werden je nach Einsatzort mit Stellanzeige, stufenloser Feineinstellung mit Handhebel oder mit Stellanzeige, Rasterung und Handhebel ausgerüstet. Automatikarmaturen werden als Pneumatikklappen oder Membranventile ausgeführt, die Ansteuerung erfolgt über ein Bussystem. Nachspeisung Frischwasser: Das Frischwasser wird zu 80% aus der Rückspülwasseraufbereitung und zu 20% aus dem Trinkwassernetz erfolgen. Bereitstellung Frischwasser:		

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
4. Baubeschreibung		
Die Nachspeisung wird über einen Nachspeiseanschluss realisiert. Das Frischwasser wird nach Bedarf automatisch nachgespeist. Verluste entstehen durch Filterspülungen und Verdunstung, der tägliche Frischwasserbedarf je Badegast (30l) ist zuzugeben. Die Nachspeiseeinrichtung wird deshalb mit einer Zählleinrichtung ausgestattet, die auch in die zentrale Steuerung eingebunden wird. Volumenstrommessungen: Vor den Becken wird in der Filtratleitung ein Volumenstrommesser in Form eines Durchflusstransmitters (magnetisch induktiv, IDM) vorgesehen. Die nach Norm erforderlichen Umwälzströme können so separat erfasst werden. Probenentnahme: Nach jeder Verfahrensstufe und im jeweiligen Rohwasser sind in jeder Teilanlage metallisch dichtende und abflammbare Probenahmeähne zur Überwachung durch das Gesundheitsamt anzuordnen. Die Abwasseraufbereitung ist beprobbar auszuführen. Temperaturmessungen und Anzeigen: Die Wassertemperatur wird in der Filtratleitung vor den einzelnen Becken vor Ort mittels Maschinenthermometer gemessen und angezeigt. Chlorung: Das erforderliche Chlor wird als Chlorgas bereitgestellt. Die Chlor-Dosiertechnik wird komplett erneuert. Um die Einhaltung der vorgegebenen Parameter der Wasseraufbereitung prüfen zu können und eine Dosierabschaltung bei zu geringem Wasserdurchfluss zu ermöglichen, werden Volumenstrommesser mit Aufschaltung auf die zentrale Steuerung der Badewassertechnik vorgesehen. Überwachung Dosierraum: Der Dosierraum erhält eine Sicherheitsausstattung nach DIN 19606. Dazu gehören ein Chlorgas-Warngerät, welches zwei Messgrenzen anzeigen und signalisieren kann. Über eine außen am Gebäude angebrachte Hupe-Blitzlichtkombination wird ein Chlorgasausbruch signalisiert. Die Wassersprühanlage wird automatisch aktiviert und kann zusätzlich per Handventil eingeschaltet werden. Für das Bedienpersonal wird die vorgeschriebene Schutzausrüstung angeschafft. pH-Wert:		

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
4. Baubeschreibung		
Der pH-Wert wird über automatische Dosierpumpen gesteuert. Die Zugabe von Heber/Senker wird über eine manuell einstellbare Dosierpumpe sichergestellt. Alle Impfstellen können bei laufendem Betrieb ausgetauscht werden können. Überwachung der Parameter Chlorung und pH-Wert: Die Überwachung der Badewasserqualität erfolgt durch Messung, Anzeige und Registrierung des Redoxwertes, des pH-Wertes und des Gesamt- und des freien Chlorgehaltes. Die Zugabe von Chlor und die Steuerung der Dosieranlagen erfolgt vollautomatisch. Die Komponenten der Mess- und Regeltechnik, Dosierung und Chlorung sollten von einem Vorlieferanten bezogen werden, um Systemgleichheit zu erreichen und die Kommunikation zwischen den Geräten zu ermöglichen und zu vereinfachen. Die Anlagenparameter (Nennweiten, Leistungsdaten etc.) sind im Verfahrensschema dargestellt. 480 Gebäude- und Anlagenautomation (für die Schwimmbadtechnik) Anlagenbeschreibung MSR - Steuerung: Im Rahmen der Sanierung des Bades erfolgt der Aufbau der Wasseraufbereitungsanlagen wie vor beschrieben. Zum Einsatz kommt ein zeitgemäßes Anlagenkonzept, welches Pumpen mit modernen FU-gesteuerten hocheffizienten Antrieben und eine Gesamtausstattung mit moderner Mess- und Steuerungstechnik für die Wasserqualität erfordert. Durch die Anlagenausstattung mit verschiedenen Sensoren und möglichen Teillastbetrieb sind Energieeinsparungen zu erreichen. Die Wasseraufbereitungsanlage wird als automatische Anlage ausgerüstet. Die Steuerung der Dosieraggregate erfolgt über die hier ausgeschriebene Steuerung. Sämtliche Parameter sind über den Touchpanel zu verändern. Des Weiteren erfolgt die Schaltung aller Verbraucher über den Touchpanel mit den Stellungen Hand-Aus-Auto. Die Automatik entbindet den Betreiber nicht von den Überwachungsaufgaben nach DIN 19643. Konzept Als Kernstück der Schaltanlage wird eine speicherprogrammierbare Steuerung eingesetzt, durch welche der automatische Betrieb der Wasseraufbereitungsanlagen möglich wird. Anhand der visualisierten Darstellung der technologischen Funktion		

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
4. Baubeschreibung		
aller Teile der Gesamtanlage am Schaltschrank ist die Steuerung der gesamten Anlage möglich. In die Vor-Ort-Steuerstelle am Schaltschrank werden Not-Aus-Taster für die Gesamtanlage eingebaut. Antriebe mit Frequenzumrichter erhalten für die Handbedienebene Taster mit den Funktionen "schneller" und "langsamer". Vom Schaltschrank nicht einsehbare Hauptantriebe erhalten allpolig trennende Reparatur-Schalter. Die Datenübertragung erfolgt durch Anbindung an ein hauseigenes Netzwerk und Anbindung an weitere Schnittstellen für mögliche online-Wartung der Schaltanlage. Die Datenübertragung erfolgt über Ethernet mittels TCP/IP-Protokoll. Messwerte, Betriebs- und Störmeldungen werden im Panel angezeigt. Ein dynamischer Störmeldepuffer ist vorzusehen. Die Histogramm-Datenspeicherung erfolgt im Leitrechner und umfasst relevante Messwerte in vorgegebenen Zeitintervallen, Betriebs- und Störmeldungen u.a., dort erfolgt auch die online-Darstellung der wichtigsten technologischen Parameter und Anlagenzustände mit Zeitstempel. Anhand mehrerer auf der Grundlage von Rohrleitungs- und Instrumentenfließschemata erstellter dynamischer Anlagenbilder erfolgt die online-Darstellung von: - Messwerten, - Aktoren-Ist-Zuständen, - Zeiten, - Zählwerten, - Meldungen, - Störungen mit Störursache, - Trendkurven usw. - Ausgabe im csv-Format An dem Multifunktions-Touch-Panel kann die Änderung von Parametern wie: - Grenzwerten, - Sollwerten, - Zeiten, - Steilheiten, - Betriebsarten usw. vorgenommen werden. Von dem Panel aus ist die Handsteuerung der Aktoren möglich, wobei die Vor-Ort-Steuerstellen Vorrang besitzen. Das Panel befindet sich im Schaltschrank im Technikraum. Bei Störung von Aktoren werden diese automatisch abgeschaltet. Nach der Fehlerbeseitigung muss zum		

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
4. Baubeschreibung		
Wiederanlauf des vorgenannten Aktors die Anlage am Quittier-Taster am Schaltschrank quittiert werden. Bei Pumpen ist zwischen Betriebs-Aus und Trockenlaufschutz zu unterscheiden. Betriebs-Aus muss einen automatischen Wiederanlauf zulassen. Trockenlaufschutz ist zu quittieren! Die Anlagen-Quittierung ist als Hardware-Schaltung aufzubauen - eine Realisierung dieser Schaltfunktion über das Automatisierungsgerät (SPS) ist nicht zulässig. Gleiches gilt für NOT-AUS. Nach Netzausfall erfolgt ein automatischer Wiederanlauf der Anlage. Separate optische Betriebszustands- bzw. Störmeldeanzeigen am Schaltschrank entfallen fast vollständig - sie erfolgen am Panel mit entsprechenden Hinweistexten und Farbumschlag. Neben den Spannungs- und Stromanzeigen wird sich am Schaltschrank der Anlagenhauptschalter, ein Not-Aus-Taster, der Taster für Störungs-Quittierung und Lampentest befinden. Für die von dort einsehbaren Hauptantriebe werden die Hand-0-Auto-Schalter in der Schaltschranktür montiert. Die Datenablage erfolgt mit z.B. stündlichen Werten (Festlegung erfolgt durch den AG in der IB bzw. mit Diskussion des vom AN zu erstellenden Pflichtenheftes gemäß Aufgabenstellung) für die Wasserzustandswerte. Die Nachspeise- und Einleitvolumina sind täglich abzulegen. Die Erfassung und Speicherung dieser Werte erfolgt primär in der Steuerung, an der die dazu eingesetzten Feldgeräte betrieben werden. Bei einem modernen Steuerungskonzept mit einer Fernwartung via Internet bietet sich als Schnittstelle für die Weitergabe von Daten die Ethernet-Verbindung mit Netzwerkprotokoll, wie z.B. TCP/IP, an. Lastenheft Auf einem Touchpanel werden dynamisierte Anlagenbilder, Klartextanzeigen für Störmeldungen und Zeit- und Wertetabellen generiert. Die Bedienung der einzelnen Anlagenteile erfolgt aus den Bildern heraus. Die gesamte Anlage kann vom Touchpanel aus bedient werden (Soll-, Zeit- und Grenzwertänderung, Ein- und Ausschalten von Funktionsblöcken). Alle Stör- und Betriebsmeldungen werden mit Zeitstempel (kommen und gehen, quittiert) versehen. Insbesondere Symbole, dynamische Einblendungen und Farbauswahl sowie Aufbau des Störmeldepuffers sind weitgehend identisch anzulegen.		

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
4. Baubeschreibung		
Zur Bedienung werden zwei passwortgeschützte Bedienlevel im Touchpanel eingerichtet. Die Schaltschrankeinbaugeräte werden mit Bezeichnungsschildern versehen. Die Anlagenbezeichnung der Schaltschrankeinbaugeräte stimmt mit der im Stromlaufplan aufgeführten Bezeichnung und den Bezeichnungen im R+I Schema überein. Sie ist so auszuführen, dass die entsprechende Blattnummer des Stromlaufplanes, auf welchen das Einbaugerät dargestellt wird, aus dem Bezeichnungsschild ersichtlich wird. Alle Kabel erhalten beidseitig ein Kabelbezeichnungsschild. Die Inbetriebnahme der Anlagen erfolgt gemeinsam durch beide AN. Es sind mindestens folgende Bilder auf dem Touchpanel darzustellen: - Übersicht mit Auswahlmöglichkeit - Wasseraufbereitungsanlage Männerhalle - Wasseraufbereitungsanlage Frauenhalle - Filteranlagen (gesamt) - Chlorbereitstellung und -verteilung - Rückspülwasseraufbereitung Typ I - periphere Anlagenteile (Druckluft, Spülluftgebläse) - Wasserzustandswerte je Becken (freies Chlor, pH-Wert, Redox-Wert, Temperatur) - Störmeldepuffer Grundlage der zu programmierenden Bilder sind die dieser Planung anliegenden technologischen Schemen und die technologischen Schemen der Werks- und Montageplanung des Werkunternehmers der Maschinentechnik und der Filtration. Die Anzeige von Stör- und Betriebsmeldungen erfolgt mit Zeitstempel, dabei ist zu beachten, dass bei ausgelösten Installationsgeräten mit Hilfsschaltern die schaltschrankinterne Gerätebezeichnung mit angezeigt wird. Alle Störmeldungen sind am Quittiertaster der Anlage zu quittieren. Der Anlauf von gestörten Aktoren nach der Störbeseitigung erfolgt ausschließlich nach Quittierung. Der Signalaustausch zwischen der peripheren Anlage, insbesondere der Messtechnik und den Magnetventilen der pneumatischen Antriebe sowie der FU- Antriebe, erfolgt über die I/O-Schnittstellen der peripheren Baugruppen des Automatisierungsgerätes. Alle elektrischen Antriebe mit einer Anschlussleistung von über 1,5 kW sind, soweit sie nicht über Frequenzumrichter betrieben werden, mit Sanftstartern auszustatten.		

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
4. Baubeschreibung		
Zur Inbetriebnahme gehört das Erstellen eines Messprotokolls der Soll- und Istwerte mit zugehöriger Dokumentation. Im Rahmen der Dokumentation ist eine Liste der Ersteinstellungen zu übergeben. Im Rahmen der Erstellung des Pflichtenheftes ist mit dem Auftraggeber/Betreiber abschließend zu klären, ob der Betriebszustand "Hand" für Pumpen mit oder ohne Absicherung des Trockenlaufes erfolgen soll. Dynamische Zustände der Anlage werden mit Farbumschlag angezeigt, das gilt für: - Schaltung von Aktoren - Grenzwertverletzungen - Störungen von Sensoren und Aktoren Für alle Antriebe sind folgende Betriebszustände farblich zu unterscheiden: EIN - AUS - STÖRUNG - IN BEWEGUNG (soweit Laufzeitüberwachung vorgesehen ist oder Endlagenschalter verbaut sind) Bei Antrieben mit Hand-0-Automatik-Umschalter ist neben der v. g. Darstellung des Betriebszustands die Betriebsart durch eingeblendete Buchstaben "H"; "0" bzw. "A" darzustellen. Die Betriebszeiten aller Antriebe sind in der Steuerung zu erfassen und zu summieren. Es sind Jahreswerte und kumulierte Werte seit IB zu bilden. Auf Anforderung (grafische Taste) sind für alle v. g. Antriebe / Geräte die Betriebsstunden einzublenden. Wiederholter Tastendruck beendet die Einblendung. Auf Anforderung (grafische Taste) sind für alle Antriebe die Anlagenkennzeichnungen entsprechend des technologischen Schemas bzw. der Schaltschrankplanung einzublenden. Wiederholter Tastendruck beendet die Einblendung. Die Programmierung ist so vorzunehmen, dass die einzublendenden Fenster nicht übereinander liegen. Rückspülwasseraufbereitung Typ I Die Füllstandsmessung erfolgt mittels Ultraschallsensor. Dieser wird im Deckel des Schlammwasserspeichers montiert. Der Messwert (Abstand Sensor zu Wasseroberfläche) ist in den Füllstand (Wasseroberfläche über Behälterboden) zu konvertieren. Es sind mindestens folgende Schaltepunkte zu generieren: - Überlaufalarm		

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
4. Baubeschreibung		
- Freigabe Filterspülung - Zwangsauslösung des Aufbereitungsprozesses - Schlammwasserpumpe aus - Trockenlaufschutz Der Wasserstand und die zugehörigen Schaltpunkte sind zu visualisieren. Der Prozess der Schlammwasseraufbereitung beginnt 2 h nach der Filterspülung eines Filters der Wasseraufbereitungsanlage. Nach jedem Aufbereitungsprozess wird der Filter gespült. Die anzusteuern den Stellungen sind folgende: - Entleeren - Filtern - Klarspülen - (Rück-)spülen Im Automatikbetrieb wird Entleeren nicht benötigt. Dosierung Alle Dosiereinrichtungen sind mit Sicherheitsverriegelung auszuführen. Die Freigabe ist als Hardwareverriegelung vorzunehmen. Dazu sind Hilfskontakte der Schütze der zur jeweiligen Dosiergruppe gehörenden Reinwasserpumpe/Spülwasserpumpe und die dazugehörigen Strömungswächter als logisches "UND" auszuwerten. Softwareverriegelung ist nicht ausreichend. Alle Dosiergebinde sind mit Voralarm und Leermeldung auszustatten. Beide Meldungen sind quittierpflichtig auszugeben. Achtung: Leermeldung führt nicht zu einem Betriebshalt oder AUS der gesamten Anlage, sondern nur zur Abschaltung des jeweilig betroffenen Dosierorgans. Das betrifft: - Flockungsmitteldosierung - pH-Korrektur Wasserzugabe / Nachspeisung Die Nachspeisung zu den Wasseraufbereitungskreisen erfolgt mittels Kontaktwasserzählern. Die Impulse sind zu zählen und als Jahres- und Tageswerte abzulegen. Die Werte sind in das Betriebsbuch einzutragen und mit den Besucherzahlen abzugleichen. Ein weiterer Ausgleich muss händisch erfolgen. Eine automatische Zwangsnachspeisung in die		

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
4. Baubeschreibung		
Schwallwasserbehälter bis zum Ausgleich der Unterdeckung erfolgt über die Füllstandsmessung. Filteranlage und Spülprogramme Normalbetrieb Im Tag- oder 100%-Betrieb wird die volle Umwälzleistung je Kreislauf gefahren. Die Einströmung erfolgt, je nach Gestaltung des Beckens, über Wand- und Bodendüsen. Die Rückführung des Wassers erfolgt vollständig über die Schwallwasserrinne. Nachtbetrieb Die Kreislaufführung im Nachtbetrieb entspricht der Kreislaufführung im Tagbetrieb, über eine Eingabemaske kann jedoch der Volumenstrom durch freie Eingabe im Bereich der Möglichkeiten der Reduktion über die Frequenzumrichter auf den Minimalvolumenstrom (1 m³/Laufmeter Rinne) der Tagbetriebsleistung eingestellt werden. Die refresh-Funktion sollte nicht abgeschaltet werden. Refresh-Funktion Die refresh-Funktion ist eine automatische Umschaltung in den 100%-Betrieb, um das Wasservolumen im Becken zu durchmischen und zu verhindern, dass Beckenbereiche ohne Chlorversorgung bleiben. Als Teilfunktion der Spar-Betriebsarten wird innerhalb der Zeitfunktion des Sparbetriebes die Anlage über eine programmierbare Eingabemaske alle zwei bis vier Stunden für 10 - 20 Minuten in den Volllastbetrieb geschaltet. Spülung der Filter Über die SPS und die Frequenzumrichter wird nach Auswahl des zu spülenden Filters der korrekte Volumenstrom zugeordnet. Die Spülung erfolgt automatisch. Wechsel der Funktionsarten In der Zeit des Badebetriebes ist der Tagbetrieb zu aktivieren. Die Nachtabsenkung ist ausschließlich in der besucherfreien Zeit zulässig. Die Rückschaltung von einer abgesenkten Betriebsart in den Volllastbetrieb muss automatisch mindestens eine, maximal zwei Stunden vor Badebeginn erfolgen. Sämtliche Spar-Betriebsarten sind von Hand innerhalb der erlaubten Zeiträume zu aktivieren. Wenn die Mess- und Regeltechnik einen "DIN-Kontakt" bereitstellt, d.h., ein Freigabesignal bei Einhaltung aller Hygieneparameter durchschaltet,		

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
4. Baubeschreibung		
kann auch dieses Signal zum Starten der Funktion genutzt werden. Eine Zeitmaske sollte in der Steuerung / Visualisierung angelegt werden, um nach Betriebserfahrungen die Sparbetriebsarten-Zeiträume eingeben zu können, die Freigabe kann demnach zeitlich versetzt erfolgen, eine Bestätigung durch den Techniker ist aber in jedem Fall erforderlich. Filterbetrieb Der Filterbetrieb sowie die Spülung der Module erfolgen automatisch. Mess- und Regeltechnik Über die Mess- und Regeltechnik, die ständig mit Wasser aus dem jeweiligen Becken durchströmt wird, werden pH-Wert und der Gehalt an freiem Chlor erfasst. Über die Sollwertwahl am Messgerät werden die entsprechenden Dosiergeräte angesteuert, so dass die Sollwertabweichungen ständig ausgeglichen werden. Anwendersoftware: An- und Abwalmöglichkeit der Aufbereitung, Nachtbetrieb sowie des reduzierten Umwälzbetriebes nach DIN 19643 Ansteuerung Abwasserbehandlung Ansteuerung Filteranlagen Behältermanagement Ansteuerung Spülluftgebläse Ansteuerung Pumpen Ansteuerung Ergänzungskomponenten Ansteuerung Druckluftanlage Ansteuerung aller Sensoren Auswertung Warn- und Alarmgeräte Aufschaltung der Datenpunkte, Einbindung der Datenpunkte in das Programm, Darstellung der Datenpunkte auf dem Bediengerät incl. Kommunikationstest, Erstellung der Visualisierungssoftware für das Touchpanel. Grafische Darstellung des Verfahrens: Erstellen der Bilder zur Bedienung der Anlage. Erstellen der Bilder für die Anlagen mit Betriebszuständen. Anfallende Störungen sind durch Farbumschlag zu kennzeichnen und im Störmeldefenster im Klartext zu hinterlegen. Diese Störungen müssen quittiert werden. Bilder für Attraktionsprogramm mit Zeitprogramm. Bilder zum Verändern der Parameter für Niveaus und Drehzahl sind vorzusehen. Die Bedienung der Anlage muss von jeder Fernbedienstelle möglich sein.		

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
----	----	---------------------------------------

4. Baubeschreibung

Kopplungen:

Es sind Schnittstellen bereitzustellen für:

- Gebäudeautomation
- Archivierungssystem TASKO

Das Lastenheft des Bauherren zur Datensicherheit ist zu beachten.

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
----	----	---------------------------------------

6. Unterlagen und Schnittstellen

5. Unterlagen und Schnittstellen

Folgende Unterlagen werden zu Baubeginn übergeben:

- Verrohungsplan
- Einrichtungsplan Technikräume
- Verfahrensschema

Diese Unterlagen und Angaben sind Grundlage zur Erstellung der Werkplanung und der Dokumentation sowie der Revisionspläne.

Leistungsverzeichnis

Leistung (Bereich)

01.01

Dokumentation und Inbetriebnahme

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.01	Bereich	Dokumentation und Inbetriebnahme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Dokumentationsrichtlinie Schadstoffarmut _ BNB_1-1-6_QN3 Dokumentationsrichtlinie Schadstoffarmut _ BNB_1-1-6_QN3 0. Alle Dokumente sind gegliedert nach den LV-Bereichen und -Positionen zu nummerieren, zusammenzustellen und digital mit einem Inhaltsverzeichnis als einzelne pdf-Dateien einzureichen. Produktdokumentation und Deklaration von SVHC und Bioziden für alle Materialien und Hilfsstoffe der folgenden Bauproduktgruppen: Oberflächenbeschichtungen auf überwiegend nicht mineralischen Oberflächen (Metalle, Kunststoffe) / Kleb- und Dichtstoffe / Verlegewerkstoffe / Metallbleche und (Korrosions-)Schutzbeschichtungen für Metalle, Metallprodukte PVC-Produkte Mindestens nachfolgend aufgeführte Dokumente und Deklarationen sind für diese vorzulegen: Produktdatenblatt (PDB) / Technisches Merkblatt (TM) und Leistungserklärung (LE) mit Herstellername und Produktbezeichnung; Sicherheitsdatenblatt (SDB) für "Stoffe" oder "Gemische" im Sinne der europäischen Chemikalienverordnung REACH ((EG) Nr. 1907 / 2006) oder wenn der Hersteller ein Sicherheitsdatenblatt zur Verfügung stellt; Deklaration aller Inhaltsstoffe, die nach der Chemikalienverordnung REACH (EG/1906/2006) als besonders besorgniserregend (SVHC) eingestuft und in die gemäß REACH Artikel 59 Absatz 1 erstellte Liste (sogenannte "Kandidatenliste") aufgenommen wurden, ab 0,1 Gewichtsprozenten pro Einzelstoff im Produkt (entfällt für Produkte mit Umweltzeichen oder Gütesiegel wie z.B. Blauer Engel DE-UZ oder EMICODE, die SVHC ausschliessen); Deklaration aller Inhaltsstoffe, die nach Biozid-Produkte-Verordnung 528/2012/EU als Biozidprodukte oder biozide Wirkstoffe einzustufen sind, mit Angabe von Konzentration und Wirkstoffen (entfällt für Produkte mit Umweltzeichen oder Gütesiegel wie z.B. Blauer Engel DE-UZ, die Biozide ausschliessen); allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ), sofern diese baurechtlich für die Produktgruppe vorgeschrieben ist oder für das angebotene Produkt erteilt wurde; ETA oder Bewertung der Leistung in einer technischen Dokumentation unter Einschaltung einer			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.01	Bereich	Dokumentation und Inbetriebnahme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	entsprechend Art. 30 bzw. Art.43 BauPVO qualifizierten Stelle (alternativ: ehemalige Dokumentationsunterlagen), sofern dieser Nachweis baurechtlich vorgeschrieben ist; Umweltzeichenzertifikate mit aktuellem Gültigkeitsdatum, sofern diese in der Leistungsbeschreibung als Nachweis gefordert sind oder für das angebotene Produkt erteilt wurden; weitere Dokumente, Prüfzeugnisse und Nachweise zu Inhaltsstoffen und Eigenschaften des Produkts auf der Baustelle und in eingebauten Zustand, auf Anforderung durch den Auftraggeber (wenn die vorgelegten Unterlagen nicht aussagekräftig sind). 1. Allgemeine Anforderungen (Gefährliche und besonders besorgniserregende Stoffe)(0): Für folgende Produkte ist von SVHC pro Einzelstoff von > 0,1 Gew.-% durch Nachweis zu dokumentieren: - Oberflächenbeschichtungen auf überwiegend nicht mineralischen Oberflächen (Metalle, Kunststoffe) - Kleb- und Dichtstoffe - Metallbleche - (Korrosions-)Schutzbeschichtungen für Metalle, Metallprodukte - Produkte aus PVC - Dämmstoffe und Ortschäume - Geräte und Aggregate Die Nachweisführung hat folgendermaßen zu erfolgen für: Gemische: Sicherheitsdatenblätter oder ggf. Herstellererklärung Erzeugnisse: Herstellerauskunft nach REACH oder Leistungserklärung zur CE-Kennzeichnung oder Produktkennzeichen, die SVHC ausschließen 2. Oberflächenbeschichtungen: (3a): 2.1 Für werkseitige Oberflächenbeschichtungen sind folgende Anforderungen einzuhalten: -VOC: 100g/l < VOC > 130g/l -keine Pigmente und Sikkative auf Basis von Blei-, Cadmium- und Chrom-VI-Verbindungen -keine reproduktions-toxische Phthalate < 0,1 % Die Nachweisführung hat folgendermaßen zu erfolgen:			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.01	Bereich	Dokumentation und Inbetriebnahme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	a) Nachweis gemäß BIMSchV bzw. TA-Luft für werkseitige Ausführung - wenn dieser nicht vorliegt dann: b) PDB oder TM mit Angaben zu Kategorie und Lösemittelgehalt nach Decopaint-RL - SDB oder - Umweltzeichen (z. B. Blauer Engel) oder - ggf. Herstellerklärung oder - EPD 2.2 Für vor-Ort verarbeitete Oberflächenbeschichtungen sind folgende Anforderungen einzuhalten: -VOC: 100g/l < VOC > 130g/l -keine Pigmente und Sikkative auf Basis von Blei-, Cadmium- und Chrom-VI-Verbindungen -keine reproduktions-toxische Phthalate < 0,1 % Die Nachweisführung hat folgendermaßen zu erfolgen: - PDB oder TM mit Angaben zu Kategorie und Lösemittelgehalt nach Decopaint-RL - SDB oder - Umweltzeichen (z. B. Blauer Engel) oder - ggf. Herstellerklärung oder - EPD 3. Vor-Ort verarbeitete Dichtungsmassen, Fugendichtstoffe, Klebstoffe: (8): Für vor-Ort verarbeitete Dichtmassen, Fugendichtstoffe und Klebstoffe sind folgende Anforderungen einzuhalten: - Chlorparaffine < 0,1 % - für PU-Klebstoffe gilt zusätzlich: GISCODE PU10 oder PU20 - TCEP < 0,1 % Die Nachweisführung hat folgendermaßen zu erfolgen: - PDB oder TM mit Giscode oder - SDB oder - Umweltzeichen (z. B. Emicode) oder - ggf. Herstellerklärung oder - EPD 4. Korrosionsschutzbeschichtungen - werkseitig grundiert und oder bauseitige Endbeschichtet: (13 +			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.01	Bereich	Dokumentation und Inbetriebnahme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	16):			Übertrag:
	4.1 Für Korrosionsschutzbeschichtungen bis C2 von tragenden und nicht tragenden Teilen mit einer Wandung von > 3mm sind folgende Anforderungen einzuhalten (13):			
	- ausschließlich wasserbasierte Beschichtungen			
	- VOC: 140g/l < VOC			
	Die Nachweisführung hat folgendermaßen zu erfolgen:			
	a) Nachweis gemäß BIMSChV bzw. TA-Luft für werkseitige Ausführung - wenn dieser nicht vorliegt dann:			
	b) PDB oder TM mit Angaben zu Kategorie und Lösemittelgehalt nach Decopaint-RL oder			
	- SDB oder			
	- ggf. Herstellerklärung oder			
	- EPD			
	4.2 Für Korrosionsschutzbeschichtungen von nicht tragenden Teilen mit einer Wandung von < 3mm sind folgende Anforderungen einzuhalten (16):			
	- wenn die Beschichtung lösemittelbasiert ist dann:			
	- VOC: 300g/l < VOC			
	Die Nachweisführung hat folgendermaßen zu erfolgen:			
	a) Nachweis gemäß BIMSChV bzw. TA-Luft für werkseitige Ausführung - wenn dieser nicht vorliegt dann:			
	b) PDB oder TM mit Angaben zu Kategorie und Lösemittelgehalt nach Decopaint-RL oder			
	- SDB oder			
	- ggf. Herstellerklärung oder			
	- EPD			
	5. entfällt			
	6. Bauprodukte aus Kunststoff: (29):			
	Für Bauprodukte aus PVC sind folgende Anforderungen einzuhalten:			
	- keine Cadmium- und Bleistabilisatoren			
	- für Weich-PVC gilt: reproduktionstoxische Phthalat-Weichmacher < 0,1 %			
	Die Nachweisführung hat folgendermaßen zu erfolgen:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.01	Bereich	Dokumentation und Inbetriebnahme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	- PDB oder TM mit Giscode oder - ggf. Herstellerklärung oder - EPD			
	7. Kunststoffdämmung für Haustechnik: (32a): Für flexible TGA-Dämmung sind folgende Anforderungen einzuhalten: 7.1 Dämmstoffe aus EPS / XPS / PUR / PIR, Melamin- und Phenolharzschäume: - Ausschluss halogener Treibmittel. 7.2 Dämmstoffe aus EPS / XPS: - Ausschluss von Hexabromcyclododecan (HBCDD). 7.3 Dämmstoffe aus PUR/PIR: - Ausschluss von Tris(2-chlorethyl)phosphat (TCEP). 7.4 Dämmstoffe auf Kautschuk-, PP/PE/EPDM-Basis in Innenräumen: - Frei von Altreifengranulat; - Ausschluss von Chlorparaffinen (CP); - Ausschluss Polybromierter Diphenylether (PBDE). Die Nachweisführung hat folgendermaßen zu erfolgen: - PDB oder TM - ggf. Herstellerklärung oder - Leistungserklärung zur CE-Kennzeichnung oder - EPD 8. Ortschäume: (33): Für Spritz- und Montageschäume sind folgende Anforderungen einzuhalten: - Verwendungsverbot von UF-Schäumen; - Ausschluss halogener Treibmittel - Für PU-Montageschäume gilt zusätzlich der Ausschluss von Tris(2-chlorethyl)phosphat (TCEP). Die Nachweisführung hat folgendermaßen zu erfolgen: - PDB oder TM mit Giscode oder - SDB oder - ggf. Herstellerklärung (zu Treibmittel, Formaldehyd) oder - EPD			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.01	Bereich	Dokumentation und Inbetriebnahme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Besondere Anforderungen an Art, Güte und Umweltverträglichkeit der Stoffe und Bauteile ATV nach DIN 18299: Besondere Anforderungen an Art, Güte und Umweltverträglichkeit der Stoffe und Bauteile: Es werden Anforderungen an die Inhaltsstoffe der Bauprodukte gestellt, um die Errichtung eines sehr schadstoffarmen Gebäudes sicherzustellen. Dazu werden in bestimmten Leistungspositionen spezifische Anforderungen (z. B. Inhaltsstoffe, Emissionsverhalten, GISCODE, Gütesiegel) gestellt, die durch die Bieter bei der Bauproduktauswahl zwingend zu berücksichtigen sind. Die Angebote erfolgen produktneutral. Nach der Vergabe, jedoch spätestens bis vier Wochen vor Bestellung oder Einbau sind die Bauprodukte durch das ausführende Unternehmen zu deklarieren, d. h. die relevanten Datenblätter und Erklärungen mit Bezug zu den Leistungspositionen zu deklarieren (Gesonderte Position des Leistungsverzeichnisses zur Erstellung einer Dokumentationsakte). Die Bauprodukte werden innerhalb von fünf Werktagen auf Zulässigkeit überprüft und das Prüfergebnis dem Unternehmer mitgeteilt. Sollten Bauprodukte nicht zugelassen werden, kann der Unternehmer ein alternatives Produkt vorschlagen (oder den Alternativvorschlag des BNB-Koordinators) annehmen. Das Vorschlagen eines Alternativproduktes ist pro LV-Position nur einmal möglich. Während der Bauausführung erfolgen Kontrollen bezüglich der ausschließlichen Verwendung von zum Einbau freigegebenen Bauprodukten. Bei Verstößen wird der Einbau untersagt. Bei bereits erfolgtem Einbau kann der Rückbau oder die Durchführung einer Freimessung durch den Bauherrn, beides zu Lasten des Unternehmers, angeordnet werden. Für die Nachweisführung der Umsetzung eines sehr schadstoffarmen Gebäudes erfolgen nach der Fertigstellung Raumluftmessungen. Besonderer Hinweis zu Montageschäumen: Das Verwenden von Montageschaum und sonstigen Ortschäumen ist ausgeschlossen. Der Klebstoff "Tangit" o. glw. ist zur Verklebung von PVC-Rohrleitungen zugelassen.			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.01	Bereich	Dokumentation und Inbetriebnahme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.01.0010	Baustelleneinrichtung			
	Baustelleneinrichtung			
	Einrichten der Baustelle, Vorhalten der Baustelleneinrichtung und Gestellung aller Werkzeuge, Maschinen, Geräte und Hebezeuge für sämtliche in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen sowie Räumen der Baustelle.			
	Gestellung der für die eigene Leistung notwendigen Lagercontainer einschließlich Aufbau der eigenen Stromversorgung			
	Einrichten und Räumen der Baustelle für Leistungen des AN.			
	Teilnahme an Baubesprechungen, Erstellung der Z-Aufmaße, Führen und Übergabe von Baustellentagebüchern sowie einer aussagekräftigen Fotodokumentation zum BV.			
		1 St	EP	GP
01.01.0020	Vorbereitung			
	Bestandsaufnahme Frauenhalle			
	folgende Leistungen sind auszuführen:			
	- Aufnahme Bestandsinstallation FH			
	- Einweisung in den Leistungsumfang			
	- Festlegung Schnittstellen zum Bestand			
	Der Termin findet kurzfristig nach Beauftragung statt.			
		1 d	EP	GP
01.01.0030	Liefern und Herstellen der Werk- und Ausführungspläne			
	Liefern und Herstellen der Werk- und Montagepläne			
	Wassertechnik			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.01	Bereich	Dokumentation und Inbetriebnahme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Liefern und Herstellen der für die Montage der Rohrleitungsarbeiten notwendigen Werk- bzw. Montageplänen sowie Übergabe an den Bauherren in 2-facher Ausfertigung. Die Unterlagen sind spätestens 6 Wochen nach Beauftragung dem Auftraggeber in 2-facher Fertigung vorzulegen. Die erforderlichen Fundamentangaben sind spätestens 2 Wochen nach Auftragserteilung vorzulegen. Werk- und Montageplanung Nach Auftragserteilung hat der AN unverzüglich Montagezeichnungen und die hierzu notwendigen Berechnungen (Düsenberechnung, Pumpen) anzufertigen und zur Genehmigung vorzulegen, ohne daß es hierzu einer besonderen Aufforderung bedarf. Die Ausführungspläne werden zur Beauftragung übergeben. Die Ausführung erfolgt in CAD. Das Austauschformat ist *.dwg. Berechnungen sind im Format Excel einzureichen, Texte als Word-Dateien. Im Einzelnen sind die in den Technischen Vorbemerkungen und in der Bauausführung beschriebenen Punkte zu bearbeiten.			Übertrag:
		1 St	EP	GP
01.01.0040	Bestandsunterlagen / Dokumentation			
	Bestandsunterlagen / Dokumentation			
	Erstellung der Bestandsunterlagen zur vertraglich geschuldeten Leistung, bestehend aus je 3-facher Ausfertigung (Papier und digital):			
	• Protokolle gemäß Musterliste • Protokoll zur Personaleinweisung • Betriebsanleitung • Pflegeanleitung • Pläne Wassertechnik • Unterlagen Dokumentationsrichtlinie			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.01	Bereich	Dokumentation und Inbetriebnahme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Sicherheitshinweise Komplettleistung "Dokumentation" für die gesamte Baumaßnahme			Übertrag:
		1 St	EP	GP
01.01.0050	Dokumentation zur Schadstoffarmut			
	Dokumentation zur Schadstoffarmut Diese Leistung beinhaltet die Vorabfrage bei den Lieferanten incl. der Erstellung der Prüfunterlage und Dokumentation - Erstellen einer Dokumentationsakte gemäß "Dokumentationsrichtlinie Schadstoffarmut" digital als Grundlage zur Koordination der entsprechenden Anforderungen an die Schadstoffarmut. Vorlegen und während der Leistungserbringung fortschreiben. - Die Dokumentation der eingesetzten Produkte und deren Eigenschaften dient dem vollständigen Nachweis der eingebauten Materialien und als Grundlage zur Bewertung der relevanten Bauprodukte. - Alle Dokumente sind gegliedert nach den LV-Bereichen und -Positionen zu nummerieren, zusammenzustellen und digital mit einem Inhaltsverzeichnis als einzelne pdf-Dateien einzureichen. - Die Dokumentationsakte ist nach der Vergabe, jedoch spätestens bis vier Wochen vor Bestellung oder Einbau der Bauprodukte durch das ausführende Unternehmen zu an den Objektüberwachung für die Prüfung durch den Nachhaltigkeitskoordinator zu übermitteln. - Die fortgeschriebenen Dokumentationsakte ist mit den Nachweisen der tatsächlich eingesetzten Produkte nach Abschluss der Leistungserbringung erneut digital einzureichen. Alle Dokumente sind gegliedert nach den LV-Bereichen und -Positionen zu nummerieren, zusammenzustellen und digital mit einem Inhaltsverzeichnis als einzelne pdf-Dateien einzureichen. Produktdokumentation und Deklaration von SVHC und			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.01	Bereich	Dokumentation und Inbetriebnahme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Bioziden für alle Materialien und Hilfsstoffe der folgenden Bauproduktgruppen : Oberflächenbeschichtungen auf überwiegend nicht mineralischen Oberflächen (Metalle, Kunststoffe) / Kleb- und Dichtstoffe / Verlegewerkstoffe / Metallbleche und (Korrosions-) Schutzbeschichtungen für Metalle, Metallprodukte / PVC-Produkte / Dämmstoffe und Ortschaftäume Mindestens nachfolgend aufgeführte Dokumente und Deklarationen sind für diese vorzulegen: Produktdatenblatt (PDB) / Technisches Merkblatt (TM) und Leistungserklärung (LE) mit Herstellername und Produktbezeichnung; Sicherheitsdatenblatt (SDB) für "Stoffe" oder "Gemische" im Sinne der europäischen Chemikalienverordnung REACH ((EG) Nr. 1907 / 2006) oder wenn der Hersteller ein Sicherheitsdatenblatt zur Verfügung stellt; Deklaration aller Inhaltsstoffe, die nach der Chemikalienverordnung REACH (EG/1906/2006) als besonders besorgniserregend (SVHC) eingestuft und in die gemäß REACH Artikel 59 Absatz 1 erstellte Liste (sogenannte "Kandidatenliste") aufgenommen wurden, ab 0,1 Gewichtsprozenten pro Einzelstoff im Produkt (entfällt für Produkte mit Umweltzeichen oder Gütesiegel wie z.B. Blauer Engel DE-UZ oder EMICODE, die SVHC ausschliessen); Deklaration aller Inhaltsstoffe, die nach Biozid-Produkte-Verordnung 528/2012/EU als Biozidprodukte oder biozide Wirkstoffe einzustufen sind, mit Angabe von Konzentration und Wirkstoffen (entfällt für Produkte mit Umweltzeichen oder Gütesiegel wie z.B. Blauer Engel DE-UZ, die Biozide ausschliessen); allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ), sofern diese baurechtlich für die Produktgruppe vorgeschrieben ist oder für das angebotene Produkt erteilt wurde; ETA oder Bewertung der Leistung in einer technischen Dokumentation unter Einschaltung einer entsprechend Art. 30 bzw. Art.43 BauPVO qualifizierten Stelle (alternativ: ehemalige Dokumentationsunterlagen), sofern dieser Nachweis baurechtlich vorgeschrieben ist; Umweltzeichenzertifikate mit aktuellem Gültigkeitsdatum, sofern diese in der Leistungsbeschreibung als Nachweis gefordert sind oder für das angebotene Produkt erteilt wurden; weitere Dokumente, Prüfzeugnisse und Nachweise zu			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.01	Bereich	Dokumentation und Inbetriebnahme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Inhaltsstoffen und Eigenschaften des Produkts auf der Baustelle und in eingebauten Zustand, auf Anforderung durch den Auftraggeber (wenn die vorgelegten Unterlagen nicht aussagekräftig sind)			Übertrag:
	Komplettleistung "Dokumentation Schadstoffarmut" für die gesamte Baumaßnahme			
		1 St	EP	GP
01.01.0060	Druckprobe			
	Druckprobe			
	Die Rohranschlüsse sind beckenseitig zu verschließen und die Rohrsysteme abzudrücken:			
	- Reinwasserleitungen - Nachspeiseleitung			
	Die Installationen in der Technik sind ebenfalls auf Dichtheit zu prüfen.			
	Über die Prüfung ist ein Protokoll zu erstellen und dem Bauherren 2-fach zu übergeben sowie in die Dokumentation aufzunehmen			
		5 St	EP	GP
01.01.0070	Inbetriebnahme / Einweisung / Probetrieb			
	Inbetriebnahme / Einweisung / Probetrieb			
	Nach dem Füllen der Becken ist die Anlagentechnik vollständig in Betrieb zu nehmen.			
	Der Bauherr / Betreiber wird einen Mitarbeiter abstellen, der die Bauphase, die Inbetriebnahme und den Probetrieb begleitet. Dies soll verbunden werden mit einer intensiven Einweisung in die Anlagentechnik und die Prozessabläufe.			
	Nach der Inbetriebnahme ist ein erfolgreicher Probetrieb mit Beteiligung des Bedienungsperson und anschließender Übergabe der Anlage zu vollziehen. Dazu soll auch eine Optimierung der Anlagenparameter			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.01	Bereich	Dokumentation und Inbetriebnahme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	stattfinden. Der Inbetriebnahmezeitraum entspricht der DIN 19643. Reinigen, Spülen, Druckprüfung / Probefüllung Die Anlage ist vor Inbetriebnahme komplett zu reinigen, die Rohrleitungen sind zu spülen und die Druckproben sind nachzuweisen (Protokoll). Die Befüllung der Becken zur Dichtheitsprüfung und vor Inbetriebnahme sind zu überwachen. Optimierung der Anlage Die Anlage soll innerhalb des Probetriebs optimiert werden. Besonderes Augenmerk ist zu richten auf: 1. Die Abstimmung des Flockungsmittels 2. Die Energieeinsparung bei Einhaltung der Wasserwerte nach DIN 19643 3. Die Einhaltung des Grenzwertes des gebundenen Chlors / der THM's 4. Die Optimierung der Steuerung Die Arbeiten zur Inbetriebnahme enthalten weiterhin: - Einhaltung der Hygieneparameter - Druckproben - Leistungsmessungen / Volumenströme - Färbeversuch - Rohrnetzspülung - Personaleinweisungen - Vorbereitung zur Abnahme - Eignungsnachweise - Prüfung / Nachweis der Ansaugöffnungen Inbetriebsetzung der Gesamtanlage aller im Leistungsverzeichnis beschriebenen Anlagen und Anlagenteile. Vor der Inbetriebsetzung sind alle zur Betriebssicherheit notwendigen Maßnahmen vorzunehmen und zu überprüfen. Die Inbetriebsetzung wird im Einvernehmen mit der zuständigen Fachbauleitung und dem Fachplaner vorgenommen. Es ist hierzu auch das Betriebspersonal zur Einweisung und zur Information beizuziehen. Über die Inbetriebsetzung ist ein Protokoll vom			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.01	Bereich	Dokumentation und Inbetriebnahme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Auftragnehmer zu erstellen, worin aufgetretene Probleme aufzuführen sind. Alle diese Leistungen sind zu dokumentieren, insbesondere bei der Personaleinweisung ist Wert zu legen auf: Kennzeichnung der Anlage Die Bauteile sind zu kennzeichnen (Strangbezeichnung, Aggregatebezeichnung, Fließrichtung, Kreislauf, Nummer, Medium) und mit dem Fließschema und dem Aufstellplan abzustimmen. Es ist ein handelsübliches Kennzeichnungssystem zu verwenden, Aufkleber (ausgenommen Fließrichtungspfeile) sind nicht zulässig. Unterweisung des Personals Dem Betriebspersonal sind die Anlagenfunktionen zu erläutern und zu demonstrieren. Die einzelnen Aggregate sind zu erklären, dabei sollen neben der Normalfunktion auch Störungen, Fehlfunktionen und Möglichkeiten der Beseitigung von Fehlern besprochen werden. Es ist ein 1 zu 1 Test aller Funktionen durchzuführen. Dabei ist zur Bedienung und Steuerung ist der gesamte Funktionsumfang vorzuführen. Das Personal muß in der Lage sein, die Anlage selbständig zu bedienen und die Anlagenprotokolle zu erzeugen. Wichtig ist die Erläuterung der täglich / wöchentlich / monatlich etc. durchzuführenden Arbeiten zur Wartung und zum Funktionserhalt der Anlage. Die Anlage ist ebenfalls komplett im Handbetrieb zu fahren. Über die durchgeführte Schulung ist ein Protokoll anzufertigen und vom Personal gegenzeichnen zu lassen. Einweisung des Bedienpersonals durch Fachpersonal einschl. aller Lohnnebenkosten. Das einzuweisende Personal wird vom Bauherren benannt. Die Dauer je Einweisung beträgt mind. 4 Stunden. Es ist erforderlich, zwei Zwischen-Einweisungen schon während der Bauzeit durchzuführen. Des Weiteren sind zwei weitere Einweisungen am Ende der Bauzeit / zur Inbetriebnahme durchzuführen. Über die erfolgten Einweisungen sind Protokolle anzufertigen. Diese müssen der Dokumentation beigelegt werden.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.01	Bereich	Dokumentation und Inbetriebnahme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Für die Anlagentechnik ist ein Ansprechpartner zu benennen (ggf. mehrere Personen für fachspezifische Fragen), die innerhalb der ersten zwei Monate nach Übergabe während der Betriebszeit des Bades für Rückfragen zur Bedienung zur Verfügung stehen. Probetrieb Nach der kompletten Fertigstellung der Reinwasserkreisläufe erfolgt nicht umgehend eine Übergabe an den Nutzer. Die abschließende Übergabe an den Nutzer wird erst nach kompletter Fertigstellung der Maßnahme erfolgen. Dies wird ca. 4 Wochen nach Fertigstellung der Anlagen der Fall sein. In diesem Zeitraum erfolgt die Bedienung der Anlage parallel mit dem Personal des Betreibers. In dieser Zeit wird ein Probetrieb durchgeführt, d.h. ein dauerhafter, störungsfreier Anlagenbetrieb ist zu gewährleisten. Während dieses Betriebes sind Nachjustierungen möglich. Energien werden zur Verfügung gestellt. Sonstige Betriebsmittel (Schmiermittel, etc.) sind in der nachfolgenden Position erfasst. Bei Verwendung von Chlorgas erfolgt die Gestellung durch den Betreiber. Probetrieb für 30 Kalendertage für alle Anlagen. Der Probetrieb gilt als erfolgreich, wenn die Leistungsdaten und Hygieneparameter im Testzeitraum eingehalten werden. Der Probetrieb ist Voraussetzung zur Abnahme. Betriebsmittel Die Betriebsmittel stellt der Betreiber. Funktionsprüfung / Färbeversuch Nachweis der Verfahrenswirksamkeit und der DIN-Konformität der Aufbereitungsleistung durch einen Fachgutachter nach Merkblatt 65.04, einschließlich Prüfung der Ablaufwerte des Abwassers nach Filterspülung und Aufbereitung auf Einhaltung der Grenzwerte nach Anhang 31.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.01	Bereich	Dokumentation und Inbetriebnahme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Durch den AN sind die Anlagenparameter sicherzustellen und die notwendigen Unterlagen zu liefern sowie mit geeignetem Personal an der Untersuchung teilzunehmen. Überprüfung und Nachweis der Beckendurchströmung mittels Farbversuch in Anlehnung an das Merkblatt 65.04 einschließlich Protokoll Die Ergebnisse sind zu protokollieren und dem Bauherren zur Verfügung zu stellen: - Fertigstellungsanzeige - Fachunternehmererklärung - Fachbauleitererklärung - Dichtheitsprüfung - Übergabe der Anlage - Protokoll zur Personaleinweisung - Prüfung der Chlorgasanlage - Färbeversuche - Haarfangtest - Konformitätsbescheinigung DIN 19643 - Untersuchungen nach MB 65.04 - Einhaltung der Hygieneparameter - Testprotokoll aller Sicherheitseinrichtungen - Anzeige der Inbetriebnahme - Abschluss der Inbetriebnahme - Soll-Wert-Protokoll / Einstellwerte - Materialbeständigkeit - Beantragung der Abnahme Überprüfung der Einstellungen und Optimierung der Anlage.			Übertrag:
		1 St	EP	GP
01.01.0080	Chemie-Notfallplan			
	Chemie-Notfallplan			
	Erstellung eines Notfallplanes			
	Mitteilung an den Bauherren bezüglich notwendiger Zuarbeiten			
	Zusammenfassung und Aushang im Objekt			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.01	Bereich	Dokumentation und Inbetriebnahme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Erstellung als Aushang laminiert sowie Übergabe digital im Rahmen der Dokumentation			
	Komplettleistung			
		1 St	EP	GP
01.01.0090	Verfahrensschema			
	Verfahrensschema			
	Gesamt- und Einzelschemen (KL1, KL2, RSWA, Nebenkreise) feuchtigkeitsgeschützt, Anbringung im Technikeller			
		1 St	EP	GP
01.01.0100	Farbversuch			
	Farbversuch			
	Um den Nachweis einer funktionierenden Reinwasserverteilung zu erbringen, ist je Becken ein Farbversuch gemäß EN 13451 durchzuführen.			
	Im Bereich der Treppen ist ein Farbpunkttest erforderlich und durchzuführen (DIN 19643).			
	Die Farbversuche sind per Video zu dokumentieren			
		2 St	EP	GP
Summe Bereich 01.01		Dokumentation und Inbetriebnahme, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Bereich)

01.02

Einbauteile Becken Männerhalle

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.02	Bereich	Einbauteile Becken Männerhalle		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Hinweis zu Kalkulation und Ausführung Hinweis zu Kalkulation und Ausführung Durch den AN sind die Bauteile zu fertigen und einzubauen sowie mit einer Ringraumdichtung zu fixieren. Der Verguss des Ringspaltes erfolgt bauseits. Da das Becken ein Bestandsbecken ist und eine Betonsanierung durchgeführt wurde, sind Maßtoleranzen zu erwarten. Die Teile sind deshalb mehrteilig zu liefern und vor Ort zu montieren, um diese Toleranzen auszugleichen. Besonderes Augenmerk ist auf das Einmessen der Bohransatzpunkte zu legen, dies ist gemeinsam mit einem Vermesser auszuführen.			
01.02.0010	Rinnenablaufstutzen Rinnenablaufstutzen Rinnenablaufstutzen zur Abführung des Schwallwassers, gerade oder abgewinkelt, verschiedene Bauformen gemäß Plan. Rinnenablaufstutzen aus PVC, PN 6, besandet, mit aufgeklebten Schutzdeckel, mit Dichtkragen aus EPDM, einschl. Anschlussflansch, PN 10, Hülsdübeln aus Stahl, feuerverz. mit Schutzstopfen auf der Rinneninnenseite. Zum Einbau in Beton und PVC-Scheiben zum Anschluss an ein Abdichtungssystem. PVC-U Andichtflansch 165 x 200, Stärke 10mm, mit Abwinkelung frontseitig, zur Anbindung der Abdichtung (umlaufend 50mm) mit Einfüll- und Entlüftungsbohrung Ø 20mm PVC-U Winkel 45° da90 incl. Ringraumdichtung zur Fixierung und Ausrichtung in der Kernbohrung (KB 200 mm / Rohr d90) Baugröße: DN 80 Lieferung und Montage			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.02	Bereich	Einbauteile Becken Männerhalle		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Der zu erbringende Leistungsumfang beinhaltet ebenso das Einmessen, das Einsetzen in und die Befestigung an der Schalung sowie das Aussparen / Anarbeiten der Bewehrung gemäß den Hinweisen zur Montage.			Übertrag:
		24 St	EP	GP
01.02.0020	Belüftungsstutzen			
	Belüftungsstutzen			
	wie Vorposition, jedoch in der Rinne über Wasserspiegel verlängert, so dass Luft in die Schwallwasserleitung nachströmen kann.			
		1 St	EP	GP
01.02.0030	Beckenentleerung			
	Beckenentleerung			
	Kompaktablauf, DN 70 aus Edelstahl, Werkstoff 1.4404 mit Querblech und Verschraubung für Einlaufrahmen Stutzenneigung 90Gr. geprüft gemäß DIN EN 1253 ohne Geruchverschluss, mit Dünnbettflansch, mit Bauzeitschutzdeckel, Rahmenmaß 200 x 200 mm Abflussleistung 1,6 l/s Gewicht 2,9 kg			
	Einlaufrahmen V4A Belastungsklasse K3 Werkstoff 1.4404 170mm x 170mm überfließbar Verschraubt 1 Schraube mittig			
	Übergang vom Bodenablauf auf Sammelrohr (in alter Abflussrinne verlegt)			
	Achtung: Zum Lieferumfang gehört hier die Anschlußverrohrung in der Beckensole bis zur			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.02	Bereich	Einbauteile Becken Männerhalle		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Durchführung durch die Beckenwand. Diese ist vom AN zu zu liefern und zu montieren! Länge ca. 12 m DN 100 PVC-U). Lieferung und Montage Der zu erbringende Leistungsumfang beinhaltet das Liefern, das Eintragen in die Pläne sowie die Übergabe mit Lieferliste und Kennzeichnung jedes Bauteil mit Montageort (verwechslungs-sicher). Zusätzlich ist der Einbau zu Überwachen und zu prüfen.  Beispielbild, Deckel jedoch überfließbar mit Spalteinlauf Die jeweiligen Fertig-Montagesätze (Blenden, Abdeckungen, Einbauten, Fliesenrahmen) sind zusätzlich zu kalkulieren, jeweils einschließlich Lieferung und Montage. Komplettleistung			Übertrag:
		2 St	EP	GP
01.02.0040	Meßwasserstutzen			
	Meßwasserstutzen			
	Lieferung und Montage von Einbauteilen			
	Lieferung des Einbausatzes "Messwasseransaugung" nach Merkblatt 60.03 des technischen Ausschusses für Badewesen, Sicherung gegen Andruckkräfte			
	Prüfung in Anlehnung an DIN EN 13451 (Haarfangtest)			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.02	Bereich	Einbauteile Becken Männerhalle		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	oder mit Bauartzulassung für einen Volumenstrom von 5 m³/h. Wandeinbaukasten: - Mauerkragen/Sperrflansch aus PVC-U - Umlaufender Streichflansch B = 50 mm / D = 25 mm - Einbautopf - Ableitrohr DN 50 mit Muffe - 2 Winkel - Stützenlänge L = 300 mm - abgewinkelt nach Schalungsbau - Anschlussflansch - kratzfest besandet mit getrocknetem Quarzkies Fertigmontage-Einsatz: Ansaugleistung: bis 5 m³/h Abmessungen ca.: 300 mm chlorwasserbeständig Lieferung und Montage Zubehör: Befestigungsmaterial für Schalungseinbau gewölbtes Abdecksieb aus Edelstahl 1.4571 Oberfläche gebeizt und matt gebürstet Befestigungsmaterial			Übertrag:
		2 St	EP	GP
01.02.0050	Einströmdüsen Reinwasser			
	Einströmdüsen Reinwasser aus PVC Einströmdüsen für Reinwasserzulauf aus PVC, besandet, DN 50 (DE 63), PN 6 mit einseitigem Anschlussflansch PN 10, mit Hülsendübel aus Stahl verz., mit Schutzstopfen, Gesamtlänge ca. 30 cm, Verlängerungsbauteil mit Wanddurchführung (zwei Montageabschnitte) Fertigmontagesatz: Abdeckblende Edelstahl, Lochung 16,5 mm Befestigungsmaterial			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.02	Bereich	Einbauteile Becken Männerhalle		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	 Düsenabdeckung, Beispielbild Fabrikat: schmalenberger, Düse compact pulsive incl. Einbausatz compact inox ohne Luft, Sonderanfertigung o. glw. Einströmdüse angeboten: '.....' Bei abweichendem Fabrikat sind die Datenblätter zum Nachweis der Gleichwertigkeit mit dem Angebot abzugeben. Baugröße: DN 50 Lage: gemäß Plan Lieferung und Montage Der zu erbringende Leistungsumfang beinhaltet das Einmessen, das Einsetzen in und die Befestigung sowie das Aussparen / Anarbeiten der Bewehrung gemäß Vorbemerkungen.			
		28 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.02	Bereich	Einbauteile Becken Männerhalle		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.02.0060	Passstück aus PVC			
	Passstück aus PVC			
	Passstück für Reinwasserzulauf aus PVC, besandet, DN 50 (DE 63), PN 6 mit beidseitigem Anschlussflansch PN 10, mit Hülsendübel aus Stahl verz., mit Schutzstopfen, Gesamtlänge ca. 30 cm.			
	Auf der Innenseite wird später durch den AN die Verlängerung für den folgenden Betonierabschnitt montiert.			
	Zum Einbau in Beton und PVC-Scheiben zum Anschluss an ein Abdichtungssystem			
	Baugröße: DN 50 Lage: Plan			
	Lieferung und Montage			
	Der zu erbringende Leistungsumfang beinhaltet das Liefern, das Eintragen in die Pläne sowie die Übergabe mit Lieferliste und Kennzeichnung jedes Bauteil mit Montageort (verwechslungssicher). Zusätzlich ist der Einbau zu Überwachen und zu prüfen.			
		28 St	EP	GP
01.02.0070	Kernbohrungen			
	Kernbohrungen			
	Die für die Schwimmbadtechnik notwendigen Kernbohrungen werden vom Rohbauer erstellt. Das Anzeichnen und Einmessen übernimmt der AN, dazu gehört:			
	- Abstimmung Bohrungsdurchmesser - Einmessen der Position auf der Wand - Antragen der Bohrungsgröße - Prüfen der Lage			
	Die Ausführung erfolgt je Wand nach dem Freilegen durch den Rohbau am:			
	- Becken Männerhalle			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.02	Bereich	Einbauteile Becken Männerhalle		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	- Durchbrüche Technik Die Abrechnung erfolgt nach Anzahl			Übertrag:
		80 St	EP	GP
Summe Bereich 01.02		Einbauteile Becken Männerhalle, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Bereich)

01.03

Behälter und Anschlüsse

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.03	Bereich	Behälter und Anschlüsse		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.03.0010	Schwallwasserbehälter Schwallwasserbehälter in kellergeschweisster Ausführung mit schrägem Boden als Rechteckbehälter aus Plattenmaterial mind. 20 mm stark für Schwimmbadwasser mit einer Betriebstemperatur von 20°- 40°C, einschl. den erforderlichen Verstärkungsrahmen in verz. Ausführung bzw. Stahlrahmen mit PP-Ummantelung, Anzahl und Querschnitt entsprechend den stat. Berechnungen. Der Behälter ist ohne Zuganker im Inneren auszuführen, so dass eine Reinigung des Behälters problemlos möglich ist. Nutzhalt: 11,0 m³ / Volumen 13,2 m³ Abmessungen: Länge innen: 4.400 mm Breite innen: 2.000 mm Höhe innen: 1.750 mm Füllhöhe: 1.250 mm Zubehör: 1 Mannloch DN 800 mit Plexiglasdeckel mit Edelstahlschrauben verschraubt, einschl. Dichtung, seitlich max. 0,6 m über Fertigfussboden angeordnet 2 Deckel 1 Flanschstutzen seitlich DN 200 m. Ansaugbogen 1 Flanschstutzen seitlich DN 150 m. Überlaufbogen 1 Flanschanschluss DN25 Permeat 1 Flanschanschluss DN25 Messwasser-Rücklauf 1 Zulauf DN 250 1 Gewindemuffe seitlich DN 50 am tiefsten Punkt 1 Rohranschluss DN 100 zur Entlüftung 1 Gewindemuffe im Deckel DN 50 für Nachspeisung 1 Entleerung mit Kugelhahn 2 Blockflansche zur Montage Füllstandsmessung: 1 Füllstandsanzeige DN 25, bestehend aus: 2 Gewindestutzen mit Verschraubung 1 Winkel 90 2 T-Stücken 1 Anzeigerohr PVC-transparent 2 Kugelhahn aus PVC 1 Stoßschutzleiste 1 Gewindemuffe DN 50 Vor Fertigung des Behälters sind - Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	.....

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.03	Bereich	Behälter und Anschlüsse		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Konstruktionszeichnungen und statische Berechnungen zur Kenntnisnahme vorzulegen. Die Einbringung erfolgt über ein Treppenhaus und eine Türöffnung ca. 1,0 x 2,0 m in das Kellergeschoss und von dort über eine weitere Tür ca. 1,0 x 2,0 m in den Aufstellraum. Transportweg im Gebäude ca. 30 m. Der Bieter hat sich mit der Einbringsituation vor Ort vertraut zu machen und eventuelle Erschwernisse einzukalkulieren, Nachforderungen aus Unkenntnis der örtlichen Gegebenheiten können nicht anerkannt werden. Behälter in Einzelteilen liefern und vor Ort montieren einschließlich einer Dichtheitsprobe nach der Fertigstellung Komplett liefern, betriebsfertig montieren, anschließen und in Betrieb setzen			
		1 St	EP	GP
01.03.0020	Schwallwasserbehälter 2			
	Schwallwasserbehälter 2 in kellergeschweisster Ausführung mit schrägem Boden als Rechteckbehälter aus Plattenmaterial mind. 20 mm stark für Schwimmbadwasser mit einer Betriebstemperatur von 20°- 40°C, einschl. den erforderlichen Verstärkungsrahmen in verz. Ausführung bzw. Stahlrahmen mit PP-Ummantelung, Anzahl und Querschnitt entsprechend den stat. Berechnungen. Der Behälter ist ohne Zuganker im Inneren auszuführen, so dass eine Reinigung des Behälters problemlos möglich ist. Achtung: Leistung incl. Einhausung der Stütze (siehe Aufstellplan)! Nutzhalt: 8,3 m³ / Volumen 10,0 m³ Aufstellfläche: 8,4 x 2,1 m Abmessungen: Länge innen: 4.150 mm Breite innen: 2.000 mm			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.03	Bereich	Behälter und Anschlüsse		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Höhe innen: 1.750 mm Füllhöhe: 1.250 mm Zubehör: 1 Mannloch DN 800 mit Plexiglasdeckel mit Edelstahlschrauben verschraubt, einschl. Dichtung, seitlich max. 0,6 m über Fertigfussboden angeordnet 2 Deckel 1 Flanschstützen seitlich DN 250 1 Flanschstützen seitlich DN 150 m. Überlaufbogen 1 Zulauf DN 250 1 Gewindemuffe seitlich DN 50 am tiefsten Punkt 1 Rohranschluss DN 100 zur Entlüftung 1 Entleerung mit Kugelhahn Vor Fertigung des Behälters sind Konstruktionszeichnungen und statische Berechnungen zur Kenntnisnahme vorzulegen. Die Einbringung erfolgt über ein Treppenhaus und eine Türöffnung ca. 1,0 x 2,0 m in das Kellergeschoss und von dort über eine weitere Tür ca. 1,0 x 2,0 m in den Aufstellraum. Transportweg im Gebäude ca. 30 m. Der Bieter hat sich mit der Einbringsituation vor Ort vertraut zu machen und eventuelle Erschwernisse einzukalkulieren, Nachforderungen aus Unkenntnis der örtlichen Gegebenheiten können nicht anerkannt werden. Behälter in Einzelteilen liefern und vor Ort montieren einschließlich einer Dichtheitsprobe nach der Fertigstellung Komplett liefern, betriebsfertig montieren, anschließen und in Betrieb setzen			Übertrag:
		1 St	EP	GP
01.03.0030	Spülabwasserbehälter 1			
	Spülabwasserbehälter in kellergeschweisster Ausführung mit schrägem Boden als Rechteckbehälter aus Plattenmaterial mind. 20 mm stark für Schwimmbadwasser mit einer Betriebstemperatur von 20°- 40°C, einschl. den erforderlichen Verstärkungsrahmen in verz. Ausführung bzw. Stahlrahmen mit PP-Ummantelung, Anzahl und Querschnitt entsprechend			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.03	Bereich	Behälter und Anschlüsse		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	den stat. Berechnungen. Der Behälter ist ohne Zuganker im Inneren auszuführen, so dass eine Reinigung des Behälters problemlos möglich ist.			Übertrag:
	Nutzzinhalt: 9,3 m³ / Volumen 10,8 m³			
	Aufstellfläche:			
	3,6 x 2,2 m			
	Abmessungen:			
	Länge innen: 3.450 mm			
	Breite innen: 1.800 mm			
	Höhe innen: 2.000 mm			
	Füllhöhe: 1.500 mm			
	Zubehör:			
	1 Mannloch DN 800 mit Plexiglasdeckel mit Edelstahlschrauben verschraubt, einschl. Dichtung, seitlich max. 0,6 m über Fertigfußboden angeordnet			
	2 Deckel			
	1 Flanschstutzen seitlich DN 50 m. Ansaugbogen			
	1 Flanschstutzen seitlich DN 125 m. Überlaufbogen			
	2 Zulauf DN 125			
	1 Gewindemuffe seitlich DN 50 am tiefsten Punkt			
	1 Rohrstutzen DN 150 zur Entlüftung			
	1 Gewindemuffe im Deckel DN 50 für Nachspeisung			
	1 Entleerung mit Kugelhahn			
	2 Blockflansche zur Montage der Füllstandsmessung:			
	1 Füllstandsanzeige DN 25, bestehend aus:			
	2 Gewindestutzen mit Verschraubung			
	1 Winkel 90			
	2 T-Stücken			
	1 Anzeigerohr PVC-transparent			
	2 Kugelhahn aus PVC			
	1 Stoßschutzleiste			
	1 Gewindemuffe DN 50			
	Vor Fertigung des Behälters sind Konstruktionszeichnungen und statische Berechnungen zur Kenntnisnahme vorzulegen.			
	Die Einbringung erfolgt über ein Treppenhaus und eine Türöffnung ca. 1,0 x 2,0 m in das Kellergeschoss und von dort über eine weitere Tür ca. 1,0 x 2,0 m in den Aufstellraum. Transportweg im Gebäude ca. 30 m. Der			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.03	Bereich	Behälter und Anschlüsse		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Bieter hat sich mit der Einbringsituation vor Ort vertraut zu machen und eventuelle Erschwernisse einzukalkulieren, Nachforderungen aus Unkenntnis der örtlichen Gegebenheiten können nicht anerkannt werden. Behälter in Einzelteilen liefern und vor Ort montieren einschließlich einer Dichtheitsprobe nach der Fertigstellung Komplett liefern, betriebsfertig montieren, anschließen und in Betrieb setzen			
		1 St	EP	GP
01.03.0040	Spülabwasserbehälter 2			
	Spülabwasserbehälter - Zwischenbehälter FH in kellergeschweisster Ausführung mit schrägem Boden als Rechteckbehälter aus Plattenmaterial mind. 20 mm stark für Schwimmbadwasser mit einer Betriebstemperatur von 20°- 40°C, einschl. den erforderlichen Verstärkungsrahmen in verz. Ausführung bzw. Stahlrahmen mit PP-Ummantelung, Anzahl und Querschnitt entsprechend den stat. Berechnungen. Der Behälter ist ohne Zuganker im Inneren auszuführen, so dass eine Reinigung des Behälters problemlos möglich ist. Nutzhalt: 6,0 m³ / Volumen 7,0 m³ Aufstellfläche: 2,6 x 2,2 m Abmessungen: Länge innen: 1.200 mm Breite innen: 1.800 mm Höhe innen: 2.000 mm Füllhöhe: 1.500 mm Zubehör: 1 Mannloch DN 800 mit Plexiglasdeckel mit Edelstahlschrauben verschraubt, einschl. Dichtung, seitlich max. 0,6 m über Fertigfußboden angeordnet 2 Deckel 1 Flanschstutzen seitlich DN 50 m. Ansaugbogen 1 Flanschstutzen seitlich DN 125 m. Überlaufbogen			
	- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.03	Bereich	Behälter und Anschlüsse		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	2 Zulauf DN 125 1 Gewindemuffe seitlich DN 50 am tiefsten Punkt 1 Rohrstützen DN 150 zur Entlüftung 1 Gewindemuffe im Deckel DN 50 für Nachspeisung 1 Entleerung mit Kugelhahn 2 Blockflansche zur Montage der Füllstandsmessung: 1 Füllstandsanzeige DN 25, bestehend aus: 2 Gewindestutzen mit Verschraubung 1 Winkel 90 2 T-Stücken 1 Anzeigerohr PVC-transparent 2 Kugelhahn aus PVC 1 Stoßschutzleiste 1 Gewindemuffe DN 50 Vor Fertigung des Behälters sind Konstruktionszeichnungen und statische Berechnungen zur Kenntnisnahme vorzulegen. Die Einbringung erfolgt über ein Treppenhaus und eine Türöffnung ca. 1,0 x 2,0 m in das Kellergeschoss und von dort über eine weitere Tür ca. 1,0 x 2,0 m in den Aufstellraum. Transportweg im Gebäude ca. 30 m. Der Bieter hat sich mit der Einbringsituation vor Ort vertraut zu machen und eventuelle Erschwernisse einzukalkulieren, Nachforderungen aus Unkenntnis der örtlichen Gegebenheiten können nicht anerkannt werden. Behälter in Einzelteilen liefern und vor Ort montieren einschließlich einer Dichtheitsprobe nach der Fertigstellung Komplett liefern, betriebsfertig montieren, anschließen und in Betrieb setzen			
		1 St	EP	GP
01.03.0050	Autom. Frischwassernachspeisung			
	Autom. Frischwassernachspeisung			
	bestehend aus:			
	1 St. PVC-Membranventil DN 50, mit elektro-pneumatischem, einfachwirkendem Stellantrieb, drucklos geschlossen mit Klebemuffe und Verschraubung, radial ein- und ausbaubar, mit Stellungsanzeige,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.03	Bereich	Behälter und Anschlüsse		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Hubbegrenzung, Handnotbetätigung, Membrane aus EPDM und Magnetvorsteuerventil, einschl. Steck-Winkel-Einschraubverschraubung-drehbar, Gewinde PTFE-beschichtet, für pn. Schlauch, inkl. Drosselblock zur Einstellung von Stellzeiten stufenlos. 3 St. PVC-Membranventil DN 50 mit Handrad beidseitig Verschraubung Klebemuff, mit Stellungsanzeige 1 Kugelrückschlagventil DN 50 beidseitig Verschraubung/Flansch 2 Durchgangskugelhähne DN 50 aus PVC, Vollstromdurchgang, Anschluß mit Klebemuffen, radial ausbaubar, mit beidseitigen Verschraubungen, einschl. Schaltgriff. 1 Probenentnahmehahn Befüllanschluss: 1 Schieber DN 50 1 Feuerwehrrkupplung mit Deckel 1 Abgang für die Befüllung des Spülwasserspeichers Temperaturüberwachung / Zwangsspülung: 1 Temperatursensor zur Auslösung einer Zwangsspülung bei T>25°C bzw. nach 72h ohne Entnahme <u>Einbau eines Wasserzählers</u> (Gestellung durch Gewerk "Sanitär") Komplett betriebsfertig wandseitig mit Verbundankern montieren			
		2 St	EP	GP
Summe Bereich 01.03		Behälter und Anschlüsse, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Bereich)

01.04

Filtertechnik und Sensoren

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.04	Bereich	Filtertechnik und Sensoren		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Hinweis zu Kalkulation und Ausführung Hinweis zu Kalkulation und Ausführung Die Ultrafiltrationsanlagen zur Wasseraufbereitung sowie die Rückspülwasseraufbereitung sind als funktionsfähige Komplettanlagen zu kalkulieren. Sollten herstellerabhängig andere oder zusätzliche Komponenten zur Erreichung der Funktionalität notwendig sein, so ist dies in der Kalkulation zu berücksichtigen. Spezifikation der Spülabwasseraufbereitung gem. DIN 19645 Typ 1 Während der Filterspülung fließt das Spülabwasser dem Spülabwasserspeicher zu. Nach einer Sedimentationsphase wird das Spülabwasser über eine Oberflächenabsaugung entnommen und mit einer frequenzgeregelten Speisepumpe über einen Vorfilter der Typ-1-Anlage zugeführt. Die Aufbereitung des Spülabwassers erfolgt gem. DIN 19645 für den Typ 1 mit dem Mehrfachbarrienprinzip. In der ersten Barriere werden alle ungelösten Inhaltstoffe und mikrobiologischen Verunreinigungen über eine im cross flow betriebene Ultrafiltration als 1. Membranstufe entfernt. Die Ultrafiltrationsanlage ist mit einer integrierten Desinfektion ausgestattet. Nachgeschaltet ist eine Umkehrosmoseanlage als 2. Membranstufe, die gleichzeitig der Entsalzung dient. Im Anschluß wird das aufbereitete Wasser im Zuge der zweiten Barriere einer Desinfektion unterzogen. Die anlageninterne Desinfektion und die Abschlussdesinfektion erfolgen mit Natriumhypochlorit. Das aufbereitete, desinfizierte und aufgehärtete Betriebswasser wird zur Vermeidung einer Rückverkeimung direkt ohne Zwischenspeicherung in die Rohwasserspeicher der Badewasseraufbereitungsanlagen eingespeist. Das Konzentrat der Umkehrosmose hat gegenüber dem Beckenwasser erhöhte Gehalte an Salzen aber auch an AOX. Zur Einhaltung der Grenzwerte des Anhang 31 der Abwasserverordnung wird das Konzentrat über einen Aktiv-Kohle-Filter geführt.			
		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.04	Bereich	Filtertechnik und Sensoren		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
01.04.0010	Ultrafiltrationsanlage KL 1			
	Ultrafiltrationsanlage KL 1 1 Stück. Scheibenfilter-Modul, 2-straßig mit acht Druckgehäusen zur Abtrennung von groben Bestandteilen Abscheidegrad: 200 my Leistung: 120 m³/h Ausführung: automatisch spülbar, ohne Luftunterstützung mit 3 Armaturen/Straße Gehäusewerkstoff: PP/HDPE Max. Betriebsdruck: 6,0 bar inkl. Druckaufnehmer, Ausgang 4 - 20 mA. Tragrahmen aus pulverbeschichteten Stahlprofilen auf dem alle Komponenten fest montiert sind. Verrohrung im Gestell aus PVC-U Röhren, und Formstücke, inklusive notwendiger Armaturen. 1 Stck Ultrafiltrationsanlage zur Beckenwasserfiltration ausgeführt als trocken aufgestellte Membrananlage in Modulbauweise. Kenndaten Betriebsweise: Dead-End, in-out Leistung: 107 m³/h Flux bei Filtration: < = 150 l/m²h Filterfläche/Modul: 60 m² Gesamtmembranfläche: 720 m² Hohlfaser-Innendurchmesser: 0,9 mm Trenngrenze: 100.000 kDa (= 0,01 - 0,03 µm) Werkstoff Druckrohr: GFK Werkstoff Membran: Polyethersulfon Werkstoff Dichtungen: EPDM Die Anlage ist 3-strassig aufgebaut und mit 12 UF-Modulen ausgestattet. Die Module werden periodisch gespült. Hierzu wird Filtrat aus dem internen Rohrsystem verwendet. 1 Stück. Rohwasser- und Spülpumpe - separate Position im LV 1 Stück Druckanzeigen (Tafel) 1 Stück Durchflussmesser mit Ausgang 4 - 20 mA auf magnetisch induktiver Basis			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.04	Bereich	Filtertechnik und Sensoren		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	3 Stück Druckkontrolle, ausgeführt als Druck- aufnehmer, Ausgang 4 - 20 mA.			
	3 Satz à 4 Absperrklappen DN 100 mit pneumatischen Antrieben, und 1 Stück Absperrklappe DN 100 Handausführung, für den vollautomatischen Betrieb der gesamten Anlage.			
	1 Stück Absperrklappe DN 150 mit pneumatischen Antrieb, federschließend, zum Einbau in Filtratleitung, nur Lieferung			
	3 Stück Tragrahmen aus pulverbeschichteten Stahlprofilen auf dem alle Komponenten fest montiert sind. Verrohrung im Gestell aus PVC-U Rohren - Rohwasser DN 100 - Filtrat DN 100 - Spülabwasser DN 100 Inklusive notwendiger Formstücke und Anschlüsse für CIP-Reinigung.			
	1 Stück Mobile Spüleinheit CIP Behälterinhalt: 100 lt. Werkstoff: PE, chemikalienbeständig Ausrüstung: Reinigungspumpe und Schlauchanschlusset			
	2 Stück Dosieranlagen Säure und Lauge für internen Betrieb UF			
	Motor-Membrandosierpumpe mit Mehrlagensicherheitsmembran. Hublängeneinstellbereich von 0 bis 100%. Dosierleistung: 117 l/h max. Gegendruck: 4 bar Werkstoff Dosierkopf/Ventile: PVDF/PVDF Werkstoff Dichtungen/Membran: PTFE/PTFE Dosierkopfausführung: Mit Entlüftung, mit Ventalfeder Ansteuerung: 230 Volt Elektrische Daten: 1ph, 100 - 230 V, 50/60 Hz Schutzart: IP 65			
	Membranventil in Dosierleitung, DN15, PVC/EPDM Pneumatisch, federschließend Mit Pilotventil 24 VDC			
	Dosierbehälter 100 Liter, Material: LLDPE,UV-Stabilisiert, lebensmittelecht, chemikalienbeständig, Durchmesser: 450 mm, Höhe: 810 mm, Schraubdeckel mit Dichtung Füllstandsanzeige, Größe: DN25, Material: PVC, Dichtung EPDM zur Min-/Max-Steuerung sowie Überfüll- und			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.04	Bereich	Filtertechnik und Sensoren		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Trockenlaufschutz Spannungsversorgung: 4-250 V AC, 4-30V DC - 1mA - 3A elektrischer Anschluss: 3-poliger Gerätesteckanschluss inkl. Schwimmer und Kugelhahn DN 20 und Dosierschlauch Sicherheitswanne 140 Liter Rechteckige Wanne mit Stellebene & Flachboden Stellebene bis Oberkante Material: LLDPE, Palette aus PP-Regranulat, Nutzfläche: 800 x 600 mm, Tragkraft: 400 kg Dosierpumpen Chlorung UF, Flockung Dosierpumpe Leistung: bis 10.000 ml/h Gegendruck: 2 bar Ansteuerung: 4 - 20 mA Stromausgang: Störmelderelais und 4 - 20 mA Elektrische Daten: 100 - 240 V, 50/60 Hz Schutzart: IP 65 Dosierstelle, Sauglanze mit Niveaunkontakt zur Entnahme aus Originalliefergebinde, aufgestellt in Auffangwanne Technische Daten der Anlage: Filterleistung: 107 m³/h Aufstellfläche: Länge: ca. 2500 mm Breite: ca. 2500 mm Höhe: ca. 2100 mm BREMAG o. glw. Fabrikat UF1: '.....' Bei abweichendem Fabrikat sind die Datenblätter zum Nachweis der Gleichwertigkeit mit dem Angebot abzugeben.			
		1 St	EP	GP
01.04.0020	Ultrafiltrationsanlage KL 2 Ultrafiltrationsanlage KL 2 1 Stück. Scheibenfilter-Modul, 2-straßig mit vier Druckgehäusen zur Abtrennung von groben Bestandteilen Abscheidegrad: 200 my			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.04	Bereich	Filtertechnik und Sensoren		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Leistung: 60 m³/h Ausführung: automatisch spülbar, ohne Luftunterstützung mit 3 Ventilen/Straße Gehäusewerkstoff: PP/HDPE Max. Betriebsdruck: 6,0 bar inkl.Druckaufnehmer, Ausgang 4 - 20 mA. Tragrahmen aus pulverbeschichteten Stahlprofilen auf dem alle Komponenten fest montiert sind. Verrohrung im Gestell aus PVC-U Röhren, und Formstücke, inklusive notwendiger Armaturen. 1 Stck Ultrafiltrationsanlage zur Beckenwasserfiltration Typ ULTRA-BWD 54 ausgeführt als trocken aufgestellte Membrananlage in Modulbauweise. Kenndaten Betriebsweise: Dead-End, in-out Leistung: 54 m³/h Flux bei Filtration: < = 150 l/m²h Filterfläche/Modul: 60 m² Gesamtmembranfläche: 360 m² Hohlfaser-Innendurchmesser: 0,9 mm Trenngrenze: 100.000 kDa (= 0,01 - 0,03 µm) Werkstoff Druckrohr: GFK Werkstoff Membran: Polyethersulfon Werkstoff Dichtungen: EPDM Die Anlage ist 3-strassig aufgebaut und mit 6 UF-Modulen ausgestattet. Die Module werden periodisch gespült. Hierzu wird Filtrat aus dem internen Rohrsystem verwendet. 1 Stück. Rohwasser- und Spülpumpe - separate Position im LV 1 Stück Druckanzeigen (Tafel) 1 Stück Durchflussmesser mit Ausgang 4 - 20 mA auf magnetisch induktiver Basis 3 Stück Druckkontrolle, ausgeführt als Druck- aufnehmer, Ausgang 4 - 20 mA. 3 Satz à 4 Absperrklappen DN 80 mit pneumatischen Antrieben und 1 Stück Absperrklappe DN80 Handausführung, für den vollautomatischen Betrieb der gesamten Anlage.			Übertrag:
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.04	Bereich	Filtertechnik und Sensoren		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	1 Stück Absperrklappe DN 100 mit pneumatischen Antrieb, federschließend, zum Einbau in Filtratleitung, nur Lieferung			
	3 Stück Tragrahmen aus pulverbeschichteten Stahlprofilen auf dem alle Komponenten fest montiert sind. Verrohrung im Gestell aus PVC-U Rohren - Rohwasser DN 80 - Filtrat DN 80 - Spülabwasser DN 80 Inklusive notwendiger Formstücke und Anschlüsse für CIP-Reinigung.			
	2 Stück Dosiereinheiten Säure und Lauge für internen Betrieb UF, Dosierpumpen und Dosierbehälter gemeinsame Nutzung aus zweiter Ultrafiltration			
	Membranventil in Dosierleitung DN15, PVC/EPDM Pneumatisch, federschließend Mit Pilotventil 24 VDC			
	Dosierpumpen Chlorung UF, Flockung			
	Dosierpumpe Leistung: bis 10.000 ml/h Gegendruck: 2 bar Ansteuerung: 4 - 20 mA Stromausgang: Störmelderelais und 4 - 20 mA Elektrische Daten: 100 - 240 V, 50/60 Hz Schutzart: IP 65 Dosierstelle, Sauglanze mit Niveaunkontakt zur Entnahme aus Originalliefergebinde, aufgestellt in Auffangwanne			
	Technische Daten der Anlage: Filterleistung: 54,00 m³/h			
	Aufstellfläche:			
	Länge: ca. 2500 mm Breite: ca. 2000 mm Höhe: ca. 2100 mm			
	BREMAG o. glw. Fabrikat UF2: '.....' Bei abweichendem Fabrikat sind die Datenblätter zum Nachweis der Gleichwertigkeit mit dem Angebot abzugeben.			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.04	Bereich	Filtertechnik und Sensoren		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
		1 St	EP	GP
01.04.0030	Betriebswasseraufbereitung			
	Betriebswasseraufbereitung + Neutralisation			
	Betriebswasseraufbereitungsanlage entsprechend DIN 19645 - Typ 1 Die Aufbereitungsanlage dient zur Aufbereitung des Spülabwassers aus der Beckenwasserfiltration. Die Anlage ist als Kompakteinheit ausgeführt für eine Zulaufleistung von 2 m³/h. Die Ausrüstung gewährt eine Wiederverwendung des aufbereiteten Wassers als Füllwasser gem. DIN 19643 und entspricht der DIN 19645 für den Typ 1. Die wesentlichen Baugruppen sind:			
	Oberflächenabsaugung: für Spülabwasserspeicher, zur Entnahme von vorgereinigtem Abwasser mit flexiblem Saugschlauch, 1 Schwimmkörper 400 x 400 (dxh), Anschluss: DN 50 Werkstoffe: Gehäuse/Schlauch: PE/PUR Führungsstange: Edelstahl 1.4571 Halterungen: PP			
	Einspeisung: 1 Speisepumpe Fabrikat: Herborner o.glw. Werkstoff: W2 Motorleistung: 0,75 kW ausgerüstet mit Frequenzumformer, Fabrikat: Danfoss			
	1 Sand- / Aktivkohlefilter als Vorfilter Werkstoff Gehäuse: GFK Durchmesser 610 mm Inhalt ca. 150 l Ausrüstung: Differenzdruckmessung Spülautomatik Automatische Spülarmatur 1 ½"			
	Abmessungen: 1.200 x 600 x 1.200 mm			
	Kompaktanlage:			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.04	Bereich	Filtertechnik und Sensoren		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	1 UF-Membranmodul gem. DIN 19645 Abschnitt 3.33 Gehäusewerkstoff: PVC Membranwerkstoff: PES Virenrückhalt: min. 4 log-Stufen Betriebsart: cross flow, in-out			
	1 Umwälzpumpe (UF), Fabrikat Xylem o. glw. Werkstoff: Edelstahl, Motorleistung: 0,3 kW			
	1 Spülpumpe, Fabrikat Xylem o. glw., Werkstoff: Edelstahl Motorleistung: 0,75 kW			
	1 Dosierstation für Natriumhypochloritlösung ausgeführt als Schlauchdosierpumpe, Leistung bis zu 10 l/h, 2 Stück Dosierstellen UF intern und Betriebswasser komplett inkl. Sauglanze, Niveauüberwachung und Auffangwanne zur Entnahme aus Originalgebinden			
	1 Filtratvorlagebehälter Werkstoff: PE Inhalt: 300 l Ausrüstung: Drucksensor zur Niveausteuerng, 4 - 20 mA Ausgangssignal			
	2 Reinigungsmittelbehälter PE 2 l mit Füllstandskontrolle als Vorlage für tensidhaltige saure u. alkalische Membranreiniger montiert in Auffangwanne			
	2 Durchflussmessungen, magnetisch induktiv, 4 - 20 mA Ausgangssignal			
	1 Wasserzähler, geeicht mit Impulsgeber			
	5 Drucksensoren, 4 - 20 mA Ausgangssignal			
	2 UO-Filtermodule, Gehäuse: GFK Membranen PA-composite Membranfläche: 41 m²			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.04	Bereich	Filtertechnik und Sensoren		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	1 Schlauchdosierpumpe zur Einspeisung von Antiscalingsmittel, Leistung bis zu 10 l/h			
	1 Speisepumpe UO Fabrikat Xylem o. glw. Werkstoff: Edelstahl 1.4401 Motorleistung: 3,0 KW ausgerüstet mit Frequenzumformer Fabrikat Danfoss o. glw.			
	1 Umwälzpumpe U0 Fabrikat Xylem o. glw. Werkstoff: Edelstahl Motorleistung: 0,3 KW			
	1 Redox-ISO-Meßwandler mit Einstabmesskette Pt110 mit Platinstift und Keramikdiaphragma Ausgangssignal: 4 - 20mA			
	1 Induktiver Leitfähigkeitsmessumformer montiert in PVC-Anschlusset. Ausgangssignal: 4 - 20 mA			
	Inkl. aller erforderlicher Hand- und Automatikarmaturen sowie Manometer zur Realisierung eines automatischen durchfluss- und füllstandsgesteuerten Betriebes mit gleichbleibender Betriebswasserleistung. Periodisch erfolgen automatische Membranspülungen unter Zusatz von Desinfektionsmittel. Darüber hinaus erfolgt in regelmäßigen Abständen eine automatische Chlorung der Gesamtanlage. In Abhängigkeit der Druckverhältnisse werden chemische Reinigungen für alle Verfahrensstufen automatisch ausgelöst und durchgeführt. Nach Durchlauf der automatischen Reinigungsprozedur inkl. Umwälzung der tendsidhaltigen sauren und alkalischen Membranreiniger geht die Anlage selbsttätig wieder in den Filtrationsbetrieb. Die Komponenten der Membrananlage sind komplett auf pulverbeschichteten Stahlrahmengestell montiert und mit PE/PVC Druckleitungen (PN10/16) fest verrohrt.			
	Die Anlage ist für alle Funktionen mit einem zentralen Steuerschrank ausgestattet.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.04	Bereich	Filtertechnik und Sensoren		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Steuerschrank: 1 Steuerschrank Fabrikat: Rittal o.glw. Ausführung der Schaltanlage gemäß VDE. Die Steuerung der Anlage erfolgt über eine SPS. Die Bedienung erfolgt über ein in der Schaltschranktür eingebautes 9 Zoll Touchpanel. Für den Fernservice ebenso wie für die Bedienung aller Verfahrensstufen ist ein Industrie-VPN-Router eingerichtet. Ausrüstung: - Stromversorgungsbaugruppe - Baugruppenträger - Zentralbaugruppenträger - Erweiterungsbaugruppenträger - Digitale Eingangsmodule, galv. getrennt - Digitale Ausgangsmodule, galv. getrennt - Analoge Eingangsmodule, galv. getrennt - Analoge Ausgangsmodule, galv. getrennt, - Bedieneinheit/Visualisierung - Kabelsockel 200 mm - Schaltschrankbeleuchtung - Sammelschienensystem - Steuerspannungsversorgung - Steuersicherungen mit Überwachung - Schaltschranklüftung - Klein- Verdrahtungs- und Befestigungsmaterial - Schnittstelle für die Kommunikation - Programmierung SPS - Programmierung Touch-Panel - Schaltpläne, Stücklisten - Kabelzuglisten Die Integration der Aufbereitungsanlage erfolgt derart, dass der Betrieb der Badewasseraufbereitung auch bei Unterbrechung des Aufbereitungsbetriebs zu keiner Zeit beeinträchtigt wird. Die Steuerung ist so ausgestattet, dass die Aufbereitungsmengen und die Betriebskosten automatisch dokumentiert werden und abrufbar sind. Technische Daten Zulaufleistung: 2 m³/h Betriebswasserleistung: mind. 75% Anschlüsse: Rohwassereintritt DN 25 Konzentrataustritt DN 20			Übertrag:
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.04	Bereich	Filtertechnik und Sensoren		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Filtrataustritt DN 25 Entleerung DN 32 Spülabwasser DN40 Druckluftanschluss 4/6 Schlauch Elektr. Anschluss: 6 kW, 400 V, 50 Hz Abmessungen: (H x B x T) Anlage: 2.200 x 1.800 x 1.100 mm Steuerschrank: 1.800 x 1.000 x 400 mm Aufhängung: 1 PE-Behälter 250 l Ausrüstung: Rührwerk 250 W Niveauüberwachung aufgestellt in Auffangwanne 1 Membran-Dosierpumpe für Natriumhydrogencarbonat-Lösung, Fabrikat: Jesco o. glw. Dosierleistung: 2 l/h gegen 4 bar 1 Satz Dosiertechnik (Ventil, Impfstelle, Sauglanze) 1 Strömungsüberwachung Die Ansteuerung und Überwachung erfolgt über die Steuerung der Kompaktanlage Abmessungen: LxBxH 900 x 1.400 mm UO-Konzentrat-Behandlung: 1 Aktivkohle-Filter Werkstoff Gehäuse: PE, drucklos Durchmesser: 800 mm, Inhalt: 750 l inkl. Aktivkornkohle-Füllung Neutralisationsbehälter 3,0 m³ NV Der Behälter aus Polypropylen (PP-H) in geschlossener Ausführung, druckwasserdicht und badewasserbeständig, wird im Werk vorgefertigt und auf der Baustelle durch Fachmonteure anschlussfertig aufgebaut. Rechteck-Behälter aus PP-H Plattenmaterial, mit außen umlaufender Bandage aus feuerverzinkten Profilstahlversteifungen, Güte S235 (Kastenprofil-feuerverzinkt). Bandagen sind nicht kunststoffummantelt. Bandagenstärke und Ausführung nach statischen Erfordernissen, ohne innere Zugseile, freistehend. 1x Mannloch 800 mm, Deckel transparent Anschlussstutzen aus PP-H, einseitig mit Vorschweißbund und Losflansch nach PN10:			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.04	Bereich	Filtertechnik und Sensoren		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: 1x d110 Zulauf 1x 1 1/2" Ansaugung 1x d110 Sicherheitsüberlauf 1x d90 Be- / Entlüftung 1x 1" Niveau 1x 3/4" ph-Messung Betriebstemperatur: max. 35°C Wandstärke: 15mm Bodenstärke: 15mm incl. integrierte Pumpe zur Entleerung Innenabmessungen: Länge: 1300 mm Breite: 1300 mm Höhe: 2000 mm liefern und montieren. BREMAG o. glw. Fabrikat RSWA: '.....' Bei abweichendem Fabrikat sind die Datenblätter zum Nachweis der Gleichwertigkeit mit dem Angebot abzugeben.			
		1 St	EP	GP
01.04.0040	Aktivkohlefilter MH - 1.200 mm			
	Aktivkohlefilter - 1.200 mm Kunststoffbehälter aus glasfaserverstärktem Polyester-Harz hergestellt, mitt einer inneren Versiegelung. Revisionsöffnung oben. Rohwasser-Innenverrohrung mit Gegenlager verstärkt, mit eingebautem Düsenboden, einer großen seitlichen Serviceöffnung und Schauglas. Anerkannte Prüfzeugnisse nach KSW/KTW und DVGW Arbeitsblatt W270. Abmessungen Durchmesser: 1.200 mm Mantelhöhe: 2.000 mm Filterschichthöhe: 1.500 mm Betriebsdruck: 2,50 bar Probedruck: 3,25 bar Anschlüsse: DN 125			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.04	Bereich	Filtertechnik und Sensoren		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	An- und Einbauten je Filtebehälter, bestehend aus: Luftpolsterdüsen: Material: PVC oder PP abgestimmt auf die Stüttschicht Halterungen, wie Laschen am Behälter, für Befestigungen der Filterverrohrung sowie Kabelkanäle in ausreichender Anzahl Filtertrichter mit folgenden Anforderungen: Der Filtertrichter muss das über den Rohwasserstutzen in den Filter eintretende Rohwasser gleichmäßig über den gesamten Querschnitt des Filterkessels verteilen, dass bei der Spülung des Filterbettes anfallende Schlammwasser drucklos abführen und die schwimmenden Verunreinigungen über die Oberkante absaugen. Der Filtertrichter muss in der Lage sein, bei allen auftretenden Filtergeschwindigkeiten bis 50 m/h, das durch Spülung ebene Filterbett so gleichmäßig zu beaufschlagen, dass keine Verwerfungen im Filterbett auftreten. Hierbei wird eine Ebenheitstoleranz von 3 % gefordert. Bei kleineren Filterkesseln darf die Toleranz bis zu 5 cm betragen. Verschlammungsanzeige, ausgestattet mit zwei Manometern in der Rohrleitung 0 - 2,5 bar, glyzeringedämpft mit zwei 3-Wege-Manometerhähnen R 1/2" und Anschlußverschraubungen. Probenentnahme im Zu- und Ablauf mit zwei Probeentnahmeventilen in abflammbarer, metallisch dichtender und beständiger Ausführung auszurüsten. Die Entnahmestellen sind mit DIN-konformen Texten zu versehen. Filterfüllung für Filter Filtermaterial für vorgenannte Filter zum Betrieb als Aktivkohlefilter. Schüttplan und Mengen sind vor dem Einbringen zur Prüfung einzureichen und freigeben zu lassen. Die eingesetzte Kohle muss optimal zur Entfernung von gebundenem Chlor und THM geeignet sein. Lieferung und Einbringung des Filtermaterials Einspülen und Wässern Abschälen des Unterkorns im Aufbau Konditionierung (Ansäuern!)			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.04	Bereich	Filtertechnik und Sensoren		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Freispülen und Inbetriebnahme Vordere Rohrschaltung für Filter: Komplette vordere Betriebs-Rohrschaltung incl. Armaturen (pneumatisch betätigt, Bus-Steuerung, mit Federrücklauf), für automatischen Anlagenbetrieb, (Handklappen und Kugelhähne für Handbedienung und Einregulierung), inklusive Endlagenschalter und -überwachung, für die Filterbehälter der Vorpositionen unter Berücksichtigung der Rückspülung aus dem Vorlagebehälter oder dem Becken und Erstfiltrat. PE-Druckrohr mit den erforderlichen Formteilen, Bundbuchsen und Losflanschen PN10, mit galv. verz. Schrauben DIN 601, Flachdichtungen mit Stahl-Einlage, einschl. der erforderlichen Halterungen aus verz. Stahlprofil mit verz. Rohrschellen und Gummieinlage, Muffen für die Mess- und Probeleitungen, Leitungen für Roh-, Rein- und Spülwasser sowie Spülabwasser, Spülluft, Absenkung und Erstfiltrat sowie Entleerung und Entlüftung, einschl. der hierzu erforderlichen Sonderhalterungen und Formteile in der notwendigen Abstufung. Folgende Armaturen sind zu berücksichtigen: 1 Zulaufklappe, pneum. doppelt wirkend 1 Ablaufklappe, pneum., federkraftschl. 1 Ablaufklappe, Feineinstellung 1 Spülwasserklappe, pneum., doppelt wirkend 1 Spülabwasserklappe, pneum., federkraftschl. 1 Erstfiltratklappe, pneum., federkraftschl. Pneumatikkappen: Ansteuerung über Bussystem 1 Entleerung 2 Probenahmehähne, metallisch dichtend, abflammbar - Rohwasser ab Hauptleitung - Spülleitung mit T-Stücken (Verbindung Rohwasser zu Filtrat) - Filtrat bis Hauptleitung Komplett liefern, betriebsfertig montieren, anschließen und in Betrieb setzen			Übertrag:
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.04	Bereich	Filtertechnik und Sensoren		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.04.0050	Aktivkohlefilter FH - 1.000 mm			
	Aktivkohlefilter - 1.000 mm Kunststoffbehälter aus glasfaserverstärktem Polyester-Harz hergestellt, mitt einer inneren Versiegelung. Revisionsöffnung oben. Rohwasser-Innenverrohrung mit Gegenlager verstärkt, mit eingebautem Düsenboden, einer großen seitlichen Serviceöffnung und Schauglas. Anerkannte Prüfzeugnisse nach KSW/KTW und DVGW Arbeitsblatt W270. Abmessungen Durchmesser: 1.000 mm Mantelhöhe: 2.000 mm Filterschichthöhe: 1.500 mm Betriebsdruck: 2,50 bar Probedruck: 3,25 bar Anschlüsse: DN 125 An- und Einbauten je Filtebehälter, bestehend aus: Luftpolsterdüsen: Material: PVC oder PP abgestimmt auf die Stützschrift Halterungen, wie Laschen am Behälter, für Befestigungen der Filterverrohrung sowie Kabelkanäle in ausreichender Anzahl Filtertrichter mit folgenden Anforderungen: Der Filtertrichter muss das über den Rohwasserstutzen in den Filter eintretende Rohwasser gleichmäßig über den gesamten Querschnitt des Filterkessels verteilen, dass bei der Spülung des Filterbettes anfallende Schlammwasser drucklos abführen und die schwimmenden Verunreinigungen über die Oberkante absaugen. Der Filtertrichter muss in der Lage sein, bei allen auftretenden Filtergeschwindigkeiten bis 50 m/h, das durch Spülung ebene Filterbett so gleichmäßig zu beaufschlagen, dass keine Verwerfungen im Filterbett auftreten. Hierbei wird eine Ebenheitstoleranz von 3 % gefordert. Bei kleineren Filterkesseln darf die Toleranz bis zu 5 cm betragen.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.04	Bereich	Filtertechnik und Sensoren		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Verschlammungsanzeige, ausgestattet mit zwei Manometern in der Rohrleitung 0 - 2,5 bar, glyzeringedämpft mit zwei 3-Wege-Manometerhähnen R 1/2" und Anschlußverschraubungen. Probenentnahme im Zu- und Ablauf mit zwei Probeentnahmeventilen in abflammbarer, metallisch dichtender und beständiger Ausführung auszurüsten. Die Entnahmestellen sind mit DIN-konformen Texten zu versehen. Filterfüllung für Filter Filtermaterial für vorgenannte Filter zum Betrieb als Aktivkohlefilter. Schüttplan und Mengen sind vor dem Einbringen zur Prüfung einzureichen und freigeben zu lassen. Die eingesetzte Kohle muss optimal zur Entfernung von gebundenem Chlor und THM geeignet sein. Lieferung und Einbringung des Filtermaterials Einspülen und Wässern Abschälen des Unterkorns im Aufbau Konditionierung (Ansäuern!) Freispülen und Inbetriebnahme Vordere Rohrschaltung für Filter: Komplette vordere Betriebs-Rohrschaltung incl. Armaturen (pneumatisch betätigt, Bus-Steuerung, mit Federrücklauf), für automatischen Anlagenbetrieb, (Handklappen und Kugelhähne für Handbedienung und Einregulierung), inklusive Endlagenschalter und -überwachung, für die Filterbehälter der Vorpositionen unter Berücksichtigung der Rückspülung aus dem Vorlagebehälter oder dem Becken und Erstfiltrat. PE-Druckrohr mit den erforderlichen Formteilen, Bundbuchsen und Losflanschen PN10, mit galv. verz. Schrauben DIN 601, Flachdichtungen mit Stahl-Einlage, einschl. der erforderlichen Halterungen aus verz. Stahlprofil mit verz. Rohrschellen und Gummieinlage, Muffen für die Mess- und Probeleitungen, Leitungen für Roh-, Rein- und Spülwasser sowie Spülabwasser, Spülluft, Absenkung und Erstfiltrat sowie Entleerung und Entlüftung, einschl. der hierzu erforderlichen Sonderhalterungen und Formteile in der notwendigen Abstufung. Folgende Armaturen sind zu berücksichtigen: 1 Zulaufklappe, pneum. doppelt wirkend 1 Ablaufklappe, pneum., federkraftschl.			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.04	Bereich	Filtertechnik und Sensoren		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	1 Ablaufklappe, Feineinstellung			
	1 Spülwasserklappe, pneum., doppelt wirkend			
	1 Spülabwasserklappe, pneum., federkraftschl.			
	1 Erstfiltratklappe, pneum., federkraftschl.			
	Pneumatikkappen: Ansteuerung über Bussystem			
	1 Entleerung			
	2 Probenahmeähne, metallisch dichtend, abflammbar			
	- Rohwasser ab Hauptleitung			
	- Spülleitung mit T-Stücken (Verbindung Rohwasser zu Filtrat)			
	- Filtrat bis Hauptleitung			
	Komplett liefern, betriebsfertig montieren, anschließen und in Betrieb setzen			
		1 St	EP	GP
01.04.0060	Temperatursensor			
	Temperatursensor			
	Tauchtemperaturfühler PT 100 mit Tauchhülse 100 mm			
	Klasse B nach IEC 751, Nenndruck PN 40, Gewindeanschluß			
	R 1/2 ", 4-adrig, Tauchrohr V4A			
	komplett liefern und montieren			
		6 St	EP	GP
01.04.0070	Sicherheitstemperaturwächter			
	Sicherheitstemperaturwächter			
	zur Absicherung der Wassertemperatur im Badewasser-Bypass des Wärmetauschers und zur Vermeidung einer Übertemperatur im Reinwasser			
	Einstellbereich: 15 - 95 °C			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.04	Bereich	Filtertechnik und Sensoren		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Schaltleistung: AC 40 - 250V, 0,5 - 16 A Schaltdifferenz: 4K +/-2K Schutzart: IP 54 komplett mit Tauchhülse liefern und montieren	2 St	EP	GP
01.04.0080	Kopplung der Automatikklappen Kopplung der Automatikklappen Anschaltblock zur Buskopplung der Klappen Bus-Modul T5 mit PUK und Magnetventil 24V montieren und elektrisch anschließen	13 St	EP	GP
01.04.0090	Strömungswächter Strömungswächter Einsteck-Durchflußwächter für leitfähige Flüssigkeiten nach dem magnetisch-induktiven Meßprinzip. Mikroprozessorgesteuert, 4-20 mA Stromausgang und Relais-Schaltkontakt für Grenzwert Gehäuse in Schutzart IP 66 / NEMA 4X incl. ASi-Anschaltdose Einbauort: Reinwasser Kinderbecken Reinwasser Mehrzweckbecken komplett liefern und montieren incl. Klebe- oder Schweißmuffe 1/2" und Einbindung in Visualisierung	2 St	EP	GP
01.04.0100	Überflutungssicherung / Leckwarnung Technikraum Überflutungssicherung / Leckwarnung Technikraum Leckwarnung Technikraum, bestehend aus:			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.04	Bereich	Filtertechnik und Sensoren		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Hängeelektroden und Auswerteeinheit Schaltpunkte einstellbar			
	1 Sicherungsautomat mit Hilfsschalter 1 Leckangestandsaufnehmer 1 Kontaktschutzrelais monostabil 1 Leuchtmelder mit LED			
	komplett liefern und montieren, Einbindung in Visualisierung			
		2 St	EP	GP
01.04.0110	Niveausteuering			
	Niveausteuering			
	mit transparentem Standrohr da 32 mm, Länge ca. 2,50 m, einschl. Absperr- und Entleerungsarmatur DN 25, sowie Drucktransmitter mit kapazitivem Keramiksensor für Überdruck in Kompaktbauweise, mit folgender Ausrüstung:			
	- Direktsystem ohne Druckmittler - Membran überlast- /vakuumfest - Kabelanschluss über Gerätestecker IP 65			
	Bauform: Kompaktgerät Prozessanschluss: Aussengewinde G1/2"			
	Werkstoffe: Prozessanschluss: 1.4301 Gehäuse: 1.4301 Membrane: Keramik			
	Mediumstemperatur: - 20 bis + 100 Grad C.			
	Güteklasse: 0,5 % mit Linearitätsprotokoll Messbereich: 0 - 400 mbar Überdruck Ausgang: 4 - 20 mA Zweidrahttechnik Speisung: über Messumformerspeisegerät oder Spannung 11 - 30 V DC			
	Komplett liefern, betriebsfertig montieren, anschießen und in Betrieb setzen			
		3 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.04	Bereich	Filtertechnik und Sensoren		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.04.0120	Schwimmerschalter			
	Schwimmerschalter			
	Überwachung des Füllstandes im Abwasser-Zwischenspeicher zur Abschaltung der Rückspülung bei Überflutungsgefahr (kurzer Schaltweg erforderlich!)			
	komplett liefern und montieren, Einbindung in Steuerung und Alarmierung			
		5 St	EP	GP
01.04.0130	Maschinen-Thermometer			
	Maschinen-Thermometer			
	Klasse 1,0 , Gehäuse Leichtmetall, MS-farben eloxiert, 80 mm			
	Thermometerlänge: min. 100 mm			
	Winkelausführung: 90° oder 135°			
	Messbereich: nach Bedarf			
	Einschraubhülse: G 3/4 aus V4A			
	Werkst.-Nr.: 14571			
	Tauchrohrlänge: bis 200 mm			
	incl. Montage in Rohrleitung			
		2 St	EP	GP
01.04.0140	Manometer / Manovakuummeter			
	Manometer / Manovakuummeter			
	mit Dämpfungsflüssigkeit.			
	Nenngröße: 80 mm			
	Klasse: 1,0			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.04	Bereich	Filtertechnik und Sensoren		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Anzeigebereich: nach Einbauort Gehäuse: Edelstahl Nr. 1.4301 Messorgang: Edelstahl Nr. 1.4301 Anschluss: radial G 1/2 " incl. Montage in Rohrleitung			Übertrag:
		12 St	EP	GP
01.04.0150	Probenahme-Hähne 1/2"			
	Probenahme-Hähne 1/2" Abflambare Zapfventile 1/2", Werkstoff Edelstahl, Mindestgüte 1.4571, mit Metaldichtung und Labortülle aus Metall, Einschweiß- oder Einklebe-Stück 1/2" mit Metallring zur Verstärkung zur Montage im Rohr Einbau für: Probenahmestellen (DIN 38403 / 19643) liefern und betriebsfertig montieren			
		16 St	EP	GP
Summe Bereich 01.04			Filtertechnik und Sensoren, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

Leistung (Bereich)

01.05

Mess-, Regel- und Dosiertechnik

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.05	Bereich	Mess-, Regel- und Dosiertechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Mess- und Regeltechnik, Dosierung Mess- und Regeltechnik Alle Komponenten sind per Bus-System zu verbinden, so daß die Anzeige und Bedienung einschließlich Sollwerteingabe bzw. automatische Veränderung vom zentralen Schaltschrank "Badewasser" und der Visualisierung möglich ist, weiterhin ist bei elektrisch betriebenen Komponenten das Anschließen sowie das Einbinden in die Steuerung in den Einzelpreisen zu berücksichtigen. Die Komponenten sollen, soweit verfügbar, durchgängig von einem Hersteller / Lieferanten bezogen werden. Leitabrikat: Lutz-Jesco GmbH Am Bostelberge 19 30900 Wedemark Angebote mit gleichwertigen Produkten sind zulässig, sofern die vollständige technische Gleichwertigkeit insbesondere hinsichtlich Funktionalität, Schnittstellenkompatibilität (Ethernet/Bussystem), Integration in die vorhandene Visualisierungssoftware, sicherheitstechnischer Anforderungen sowie der nahtlosen Einbindung in die bestehende Anlagen- und Betriebsstruktur nachgewiesen wird.			
01.05.0010	Chlorflaschenhalteschelle Chlorflaschenhalteschelle St37 komplett mit Kette und Haken für Flaschen bis Ø 267 mm inkl. Befestigungsmaterial	8 St	EP	GP
01.05.0020	Schlüsselsatz Schlüsselsatz zum Wechseln der Chlorgasflaschen.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.05	Bereich	Mess-, Regel- und Dosiertechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	2 Gabelschlüssel DIN 894, SW13 und SW32			
		1 St	EP	GP
01.05.0030	Schutzkappe für Chlorflaschenventil			
	Schutzkappe für Chlorflaschenventil für Gewinde W80x1/11			
		4 St	EP	GP
01.05.0040	Kombigerät - Druck-Sicherheits-Sperrventil und Vakuumregler			
	Kombigerät - Druck-Sicherheits-Sperrventil und Vakuumregler nach DIN 19606 Eingang: Überwurfmutter BSW 1" - DIN 477 Anschluss Ausgang: Schlauchklemm-Anschluss 8/12 max. Durchsatzleistung: 4 kg/h (mit Begrenzer 1 kg/h) Medium: Chlorgas Manometer: 0-16 bar mit Kontaktausgang Ausführung: Chlorflasche, Handgriff nach rechts (Standard) Lutz-Jesco GmbH o. glw. Kombigerät angeboten: '.....' Bei abweichendem Fabrikat sind die Datenblätter zum Nachweis der Gleichwertigkeit mit dem Angebot abzugeben.			
		4 St	EP	GP
01.05.0050	Wandhalter			
	Wandhalter für Kombigerät			
		4 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.05	Bereich	Mess-, Regel- und Dosiertechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.05.0060	Steuereinheit für Kombigerät			
	Steuereinheit für v.g. Kombigerät			
	mit USV, Variante 1			
	Produkt: Steuereinheit			
	Gehäuse: Stahl			
	Steuerspannung: 24 V DC			
	USV: Ja			
	Abmessungen: 380x300x210 mm			
	Betriebsspannung: 110-230 V AC, 50-60 Hz			
		1 St	EP	GP
01.05.0070	50 ml Ammoniaklösung			
	50 ml Ammoniaklösung			
	9%ig in PE-Flasche			
	Sicherheitsdatenblatt beachten			
		1 St	EP	GP
01.05.0080	Sicherheits-Abblaseventil			
	Sicherheits-Abblaseventil			
	8/12-8/12			
	mit Kontaktgeber zur Vorwarnung			
	für Chlorgas-Vakuumdosieranlagen			
	Eingang: Schlauchanschluss 8/12			
	Ausgang: Schlauchanschluss 8/12			
		2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.05	Bereich	Mess-, Regel- und Dosiertechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.05.0090	Sammelanschluss für Vakuumschlauch			
	Sammelanschluss für Vakuumschlauch			
	T-Stück 3x8/12 PVC für PE-Schlauch			
		2 St	EP	GP
01.05.0100	Schlauch 8/12			
	Schlauch 8/12			
	Chlorgasschlauch			
	LD-PE natur			
	max. 10 bar bei 20 °C			
		90 m	EP	GP
01.05.0110	Aktivkohle-Patrone 0,9 l			
	Aktivkohle-Patrone 0,9 l			
	mit Schlauchklemm-Anschluss 8/12			
	für Chlorgas-Abblaseleitung,			
	mit Halter und Anschluss 8/12			
	komplett mit 3 m PVC-Schlauch			
		2 St	EP	GP
01.05.0120	Vakuumschalter (elektrisch) 8/12			
	Vakuumschalter (elektrisch) 8/12			
	Anschlüsse: Schlauchklemm-Anschluss 8/12			
	max. Durchsatzleistung: 4 kg/h			
	Medium: Chlorgas			
	Lieferzustand: Komplettgerät auf Wandplatte			
	Funktionen: Für eine kontinuierliche Gasversorgung ist			
	der Einsatz von mindestens zwei Gasbehältern			
	Voraussetzung. Nach der Entleerung des ersten			
	Gasbehälters, wechselt der elektrische Vakuumschalter			
	automatisch auf den zweiten Gasbehälter. Er ermöglicht			
	so eine unterbrechungsfreie Versorgung.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.05	Bereich	Mess-, Regel- und Dosiertechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Funktionen: Restentleerung, Stoßbetrieb, Handbedienung, Leermeldung, Störmeldung			
	Lutz-Jesco GmbH o. glw. Vakuumschalter angeboten: '.....' Bei abweichendem Fabrikat sind die Datenblätter zum Nachweis der Gleichwertigkeit mit dem Angebot abzugeben.			
		1 St	EP	GP
01.05.0130	Montagesatz Bypass für Vakuumumschalter			
	Montagesatz Bypass für Vakuumumschalter			
	Schlauch 8/12 bis 4 kg/h enthält 2 Kugelhähne und alle Fittings zur Integration in das Rohrsystem			
		1 St	EP	GP
01.05.0140	Verteilerleitung 3-fach DN10			
	Verteilerleitung 3-fach DN10			
	mit Kugelhähnen, Anschlüsse 8/12 Kugelhähne, T-Stücke und Schlauchanschlüsse sind miteinander verklebt. PVC-Rohrleitungen zu je 1m mit Befestigungsmaterial und Blindkappen für nicht benötigte Schlauchanschlüsse liegen bei. Gesamtlänge ca. 2132 mm			
		1 St	EP	GP
01.05.0150	Vakuum-Sicherheits-Sperrventil			
	Vakuum-Sicherheits-Sperrventil			
	PVC/FPM/Hastelloy C4/PVDF/A4 mit Anschlüssen 8/12			
		1 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.05	Bereich	Mess-, Regel- und Dosiertechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.05.0160	Wassersprüh-Anlage kpl. mit Sprühdüsen			
	Wassersprüh-Anlage kpl. mit Sprühdüsen			
	Elektro-Magnetventil, 2 Handabsperrentilen			
	Bausatz zur Vor-Ort-Montage mit			
	2 Sprühdüsen G1/2 aus PVC			
	1 Handabsperrentil MS mit Spindelverlängerung			
	1 Magnetventil (230V AC, 50 Hz, 30 W)			
	2 Handabsperrentile MS für Magnetventil-Absperrung			
	1 Schutzkasten zur Bedienung von außen			
	10m PVC-Rohr d20 und Installationsmaterial			
		1 St	EP	GP
01.05.0170	Chlorneutralisationsanlage			
	Chlorneutralisationsanlage			
	für Chlorgasräume zum Anschluss an die			
	Berieselungsanlage bestehend aus:			
	PE-Behälter 200 Liter			
	Handstampfer zum Vermischen des Neutralisationsmittels			
	mit Wasser			
	Injektor DN20 zum Absaugen des Neutralisationsmittels			
	aus dem Behälter			
	PVC-Rohre und PVC-Fittings zur Installation			
	einschließlich 2 PVC-Kugelhähnen			
	1x DN15 für die Befüllung			
	1x DN10 für den Saug-Anschluss			
	Lutz-Jesco GmbH o. glw.			
	Bei abweichendem Fabrikat sind die Datenblätter zum			
	Nachweis der Gleichwertigkeit mit dem Angebot			
	abzugeben.			
	Technische Daten:			
	Absaugmenge ca. 500 l/h			
	Betriebswasserdruck 4 bar			
	Betriebswassermenge 2400 l/h			
		1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.05	Bereich	Mess-, Regel- und Dosiertechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
01.05.0180	Natriumthiosulfat			
	Natriumthiosulfat			
	25 kg Sack			
	Antichlor			
		4 St	EP	GP
01.05.0190	Gaswarngerät 0 - 20 ppm			
	Gaswarngerät 0 - 20 ppm			
	1 Sensor Chlorgas (10 m)			
	Produkt: Gaswarngerät			
	Typ: Wandaufbaugerät			
	Anzahl freigeschalteter Eingänge: 1			
	Eingang Steckplatz 1: Modul Potentiostat (nA), Sensor			
	Chlorgas, 10 m Kabel			
	Ausgang Steckplatz 1: 2 Relais, 230 V AC, 5 A (ohmsche Last)			
	Temperaturmessung (PT100): 1 Stück			
	Datenübertragung (drahtgebunden): Ethernet			
	Betriebsspannung: 100 bis 240 V AC, 50/60 Hz			
	Elektrischer Anschluss: ohne Kabel			
	Sprachen: DE			
	Funktionen: Bis zu 4 Sensoren und zusätzlich			
	Temperatursensoren, 2 Alarmschwellen pro Sensor frei			
	einstellbar, 3-9 potentialfreie Relaisausgänge, 4			
	Analogausgänge 0/4-20 mA (max. Bürde 500 Ohm),			
	Webserver und Modbus TCP/IP über Ethernet			
	Datenspeicherung auf USB-Stick, Schutzgrad: IP65,			
	Abmessungen: 302x240x107 mm, Leistungsaufnahme: max. 20			
	W, 5 Zoll, farbiges Touch-Display			
	Lutz-Jesco GmbH o. glw.			
	Gaswarngerät angeboten: '.....'			
	Bei abweichendem Fabrikat sind die Datenblätter zum			
	Nachweis der Gleichwertigkeit mit dem Angebot			
	abzugeben.			
		1 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.05	Bereich	Mess-, Regel- und Dosiertechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.05.0200	Signalhupe grau			
	Signalhupe grau			
	115/230 V AC 50/60 Hz IP66 mit Wandhalter			
		4 St	EP	GP
01.05.0210	Blitzleuchte gelb			
	Blitzleuchte gelb			
	115/230 V AC 50/60 Hz mit Wandhalter			
		4 St	EP	GP
01.05.0220	Satz Warnschilder für Chlorgas			
	Satz Warnschilder für Chlorgas (Deutsch)			
	bestehend aus den Schildern:			
	1.) Totenkopf, gelb/schwarz, Warnung vor giftigen Stoffen			
	2.) Chlorgasanlage, gelb/schwarz, Zutritt nur für unterwiesene Personen			
	3.) Maske tragen, blau/weiß, Atemschutz benutzen			
	4.) Stiefel, blau/weiß, Fußschutz benutzen			
	5.) Verbotsschild, rot/weiß/schwarz, Zutritt für Unbefugte verboten			
	6.) Gasflasche, gelb/schwarz, Warnung vor Gasflaschen			
	7.) Kurzbetriebsanleitung			
		1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.05	Bereich	Mess-, Regel- und Dosiertechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.05.0230	Kurzanleitung Chlorgasanlage			
	Kurzanleitung Chlorgasanlage			
	DIN 19606 mit elektrischem Umschalter (DE)			
		1 St	EP	GP
01.05.0240	Chemikalien-Schutzausstattung			
	Chemikalien-Schutzausstattung			
	bestehend aus:			
	1 Stück Schutzbrille, PVC			
	1 Paar Schutzhandschuhe (Gr.10) aus PVC mit Baumwoll-Jersey			
	1 Paar Schutzstiefel (Größe vor Lieferung abfragen) aus PVC mit Metallschutz-Kappe			
	1 Stück Schutzschürze aus PVC			
	1 Stück Warnschild "Vorsicht Chemikalien" 30x40 cm			
		1 St	EP	GP
01.05.0250	Chlorgas-Schutzmaske			
	Chlorgas-Schutzmaske			
	mit Filter-Einsatz B und Tragetasche			
		1 St	EP	GP
01.05.0260	Ersatzfilter für Chlor-Schutzmaske Typ B			
	Ersatzfilter für Chlor-Schutzmaske Typ B			
	Einsatz B			
		1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.05	Bereich	Mess-, Regel- und Dosiertechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.05.0270	Chlorflaschen Notfallausrüstung			
	Chlorflaschen Notfallausrüstung			
	für 65 kg Flaschen			
	Verwendung bei Leckagen im Ventilbereich.			
	Lieferumfang im Kunststoffkoffer: Schutzkappe mit			
	Flaschenventil, Dichtungen, Spezialschlüssel, Hammer,			
	Dreikantschaber, Drahtbürste			
		1 St	EP	GP
01.05.0280	Augenspülflasche			
	Augenspülflasche			
	Augenspülstation - Kombination aus 2 Augenspülflaschen			
	und Wandbox.			
	2 x 500 ml Augenspülung, gefüllt			
	Wandbox			
		2 St	EP	GP
01.05.0290	Raum-Heizung			
	Raum-Heizung			
	Rippenrohr-Heizkörper			
	Edelstahl, Betriebsspannung 240 V			
	Schutzart IP 65			
	1.000 Watt			
	Raumthermostat			
	Kunststoffgehäuse mit Anzeige			
	Stellbereich 0 - 50 °C			
	liefern, montieren und anschließen			
		2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.05	Bereich	Mess-, Regel- und Dosiertechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.05.0300	Photometer			
	Photometer			
	Microprozessorgesteuertes LED-Filter-photometer als arbeitsfähige Einheit mit dem notwendigen Zubehör und Reagenz-Tabletten mit 5-jähriger Haltbarkeitsgarantie			
	Meßbare Parameter:			
	Aluminium: 0 - 0,5 mg/l			
	freies Chlor: 0 - 5 mg/l			
	Gesamtchlor: 0 - 5 mg/l			
	Carbonathärte: 0 - 500 mg/l			
	pH-Wert: 6,0- 8,3 pH			
	Schnittstellen zur Datenübertragung und Ausdruck			
	Lutz-Jesco GmbH o. glw. liefern und Personal einweisen Bei abweichendem Fabrikat sind die Datenblätter zum Nachweis der Gleichwertigkeit mit dem Angebot abzugeben.			
		1 St	EP	GP
01.05.0310	Zusätzlicher Chemikaliensatz und Zubehör			
	Zusätzlicher Chemikaliensatz und Zubehör			
	Zusätzliches Zubehör und Reagenzien zum Nachweis von:			
	freiem Chlor, Gesamtchlor, pH-Wert-Bestimmung			
	Aluminium, Säurekapazität, Gesamthärte			
	jeweils für ca. 200 Messungen			
	1 Steckernetzteil 230V AC,50Hz / (9)6V DC.			
	1 Datenübertragungskabel für PC- oder ZLT-System			
	komplett liefern und Personal einweisen			
		1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.05	Bereich	Mess-, Regel- und Dosiertechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.05.0320	Auffangwannen			
	Auffangwannen			
	Auffangwannen als Tropfschutz zum Einstellen der Liefergebinde im Lagerraum			
	Wannenmaß: 1.200 x 800 mm mit Rost			
	liefern und aufstellen			
		3 St	EP	GP
01.05.0330	Auffangwannen			
	Auffangwannen			
	Auffangwannen als Tropfschutz zum Einstellen der Liefergebinde an der Dosierstelle			
	Wannenmaß: Liefergebinde			
	liefern und aufstellen			
		4 St	EP	GP
01.05.0340	Chlorgas-Stellventil bis 10 kg/h			
	Chlorgas-Stellventil bis 10 kg/h			
	230 V, 3-P-S, 12/16, Messglas			
	Typ: Chlorgas-Stellventil			
	Modell: mit Durchflussmesser			
	Stellbereich: 0,5 - 10 kg/h			
	Gas: Chlorgas			
	Messrohrlänge: 160 mm			
	Anschlüsse: Schlauchklemm-Anschluss 12/16			
	Montageart: mit Wandplatte			
	Spannung/Steuersignal/Rückmeldung: 230 V AC, 3-Punkt-Schritt, 0 - 1000 Ohm			
	Stellzeit: 30 s			
	Signalwandler: nein			
	Funktionen: Stetiges Stellventil mit V-Regeldüse, linearer Kennlinie und reversierbarem Stellmotor mit			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.05	Bereich	Mess-, Regel- und Dosiertechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Positionsrückmeldung Chlorgasstrom manuell einstellbar, Öffnung auf 100 % arretierbar Lutz-Jesco GmbH o. glw. Stellventil angeboten: '.....' Bei abweichendem Fabrikat sind die Datenblätter zum Nachweis der Gleichwertigkeit mit dem Angebot abzugeben.			
		2 St	EP	GP
01.05.0350	Chlorgas-Stellventil bis 80 g/h			
	Chlorgas-Stellventil bis 80 g/h 230 V, 3-P-S, 12/16, Messglas Typ: Chlorgas-Stellventil Modell: mit Durchflussmesser Stellbereich: 0,5 - 10 kg/h Gas: Chlorgas Messrohrlänge: 160 mm Anschlüsse: Schlauchklemm-Anschluss 12/16 Montageart: mit Wandplatte Spannung/Steuersignal/Rückmeldung: 230 V AC, 3-Punkt-Schritt, 0 - 1000 Ohm Stellzeit: 30 s Signalwandler: nein Funktionen: Stetiges Stellventil mit V-Regeldüse, linearer Kennlinie und reversierbarem Stellmotor mit Positionsrückmeldung Chlorgasstrom manuell einstellbar, Öffnung auf 100 % arretierbar Lutz-Jesco GmbH o. glw. Stellventil angeboten: '.....' Bei abweichendem Fabrikat sind die Datenblätter zum Nachweis der Gleichwertigkeit mit dem Angebot abzugeben.			
		1 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.05	Bereich	Mess-, Regel- und Dosiertechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.05.0360	Rücklaufsperre 8/12-G1 i			
	Rücklaufsperre 8/12-G1 i			
	für Chlorgas Vakuumleitung zum Verhindern des Rückfließens von Wasser maximaler Chlorgas-Durchsatz: 4000 g/h Haltedruck ca. 40 mbar Nennweite DN8 Eingang: Schlauch-Klemmanschluss 8/12 Ausgang: G1 innen			
		3 St	EP	GP
01.05.0370	Injektor DN15 PVC Q max. 1,6 kg/h Cl2			
	Injektor DN15 PVC Q max. 1,6 kg/h Cl2			
	Wasseranschlüsse DN15 Gasanschluss DN15 Kurzbeschreibung: zur Erzeugung eines Unterdruckes und zur Gemischbildung von Chlorgas und Wasser für den Betrieb in Chlorgas-Dosieranlagennach DIN 19606 Betriebsdaten (Beispiel): Saugleistung: 1 kg/h Cl2 Saugdruck (p0): 0,8 bar absolut Wassertemperatur: 20°C Gegendruck (p): 1 bar Treibwasserdruck (p1): 6,6 bar Treibwasser (V): 0,53 m³/h Bei abweichenden Bedingungen (Wassertemperatur und Gegendruck) sind die Betriebsdaten aus der Produktdokumentation MB/BW 23101 zu berücksichtigen! Anschlüsse: Eingang Chlorgas: Außengewinde DN15 G1 Eingang Treibwasser: Klebemuffe DN15 Ø20 Ausgang Chlorgaslösung: Klebemuffe DN15 Ø20 Werkstoffe: Gehäuse: PVC Dichtungen: FPM			
		3 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.05	Bereich	Mess-, Regel- und Dosiertechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.05.0380	Injektor-Rückschlagventil bis 6 kg/h G1-8/12			
	Injektor-Rückschlagventil bis 6 kg/h G1-8/12			
	mit Hinterdruckregler			
	Injektor-Anschluss: Überwurfmutter G1			
	Anschluss zum Dosiergerät: PE-Schlauch 8/12			
		3 St	EP	GP
01.05.0390	Druckerhöhungspumpe			
	Druckerhöhungspumpe			
	0,55 kW G1 400 V, 50 Hz, IP55			
	Werkstoff Gehäuse: Edelstahl, 1.4308			
	Werkstoff Laufräder, Mantel: Edelstahl, 1.4301			
	Werkstoff Stufenkammern: Edelstahl, 1.4301			
	Werkstoff Antriebswelle: Edelstahl, 1.4057			
	Werkstoff Dichtungen: EPDM			
	Fördermenge: 0,2-3,3 m³/h bei 16 bar			
	Förderhöhe: 5-16 m			
	Motorleistung: 0,55 kW			
	Nennspannung: 3~ 230/400 V +/- 10%			
	Frequenz: 50 Hz			
	Saug- / Druckstutzen: Ovalflansche G1 i / G1 i			
		3 St	EP	GP
01.05.0400	Wandkonsole aus Edelstahl			
	Wandkonsole aus Edelstahl			
	für Druckerhöhungspumpe G 1 i und G 1 1/4 i			
	inklusive Befestigungsmaterial			
		3 St	EP	GP
01.05.0410	Anbausatz G1 a PVC/FPM			
	Anbausatz G1 a PVC/FPM			
	für Druckerhöhungspumpen			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.05	Bereich	Mess-, Regel- und Dosiertechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	bestehend aus: Schrägsitz-Rückschlagventil Manometer 0 - 16 bar 2 Absperr-Kugelhähne Anschlüsse: PVC Einklebe-Anschluss DN25			Übertrag:
		3 St	EP	GP
01.05.0420	Chlorlösungs-Impfstelle DN15			
	Chlorlösungs-Impfstelle DN15 d1-G1-d2-Ø20 Q max =3 m³/h PVC/FPM Produkt: Chlorlösungs-Impfstelle Typ: Impfrohr mit Kugelhahn und Rückschlagventil Nennweite/-durchfluss: DN15 - 3 m³/h Werkstoff Gehäuse: PVC Impfanschluss: G1 a Dosieranschluss: PVC-Verschraubung Ø20 Zusatzausstattung/Sonderausführung: ohne Impfrohlänge/Einschraublänge: 300 mm			
		3 St	EP	GP
01.05.0430	Vakuumbrecher DN15			
	Vakuumbrecher DN15 PVC/FPM/Hastelloy C4/A4 Anti-Siphon-Ventil			
		3 St	EP	GP
01.05.0440	Marmorkies-Reaktionsturm 164 Liter 10 bar			
	Marmorkies-Reaktionsturm 164 Liter 10 bar Eingang DN20-Ausgang DN50 GFK weiß Material: Glasfaserverstärkter Epoxidharz-Wickelbehälter mit nahtloser ABS-Innenauskleidung Farbe: weiß Betriebsdruck: max. 10 bar Betriebstemperatur: max. 50 °C			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.05	Bereich	Mess-, Regel- und Dosiertechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	max. Wasserdurchfluss: 3 m³/h Druckverlust abhängig von Korngröße und Füllhöhe: < 0,2 bar Außenmaße: Durchmesser 552 mm, Höhe ca. 1260 mm Inklusive Stirnlochschlüssel Füllung: 200 kg Marmorkies	2 St	EP	GP
01.05.0450	Installationszubehör für Mamorkies-Reaktor			
	Installationszubehör für Mamorkies-Reaktor mit elektrischem 3-Wege-Hahn Lieferung in Einzelteilen zur Montage vor Ort inklusive Kugelhähne, T-Stücke, Bögen, Verschraubungen (PVC)	2 St	EP	GP
01.05.0460	Befülltrichter für Drucktank PE			
	Befülltrichter für Drucktank PE zur Befüllung des Marmorkies-Reaktionstanks	1 St	EP	GP
01.05.0470	Marmorkies 8/15 20 kg			
	Marmorkies 8/15 20-kg-Sack	30 St	EP	GP
01.05.0480	Messwasser-Entnahme			
	Messwasser-Entnahme G3/4-Schlauch 6/12 bestehend aus: Anschluss-Gewindezapfen G3/4 mit Tauchrohr Absperr-Kugelhahn PN16			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.05	Bereich	Mess-, Regel- und Dosiertechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Druckminderer PN25 mit integriertem Filter Ausgangsdruck 1,5.-6 bar Manometer 6 bar Schlauchklemm-Anschluss für PVC-Schlauch 6/12	5 St	EP	GP
01.05.0490	T-Stück zur Entnahme von Messwasser			
	T-Stück zur Entnahme von Messwasser G 1 i - 6/8 - G 1 a zur Montage auf einer Messwasserpumpe mit Kugelhahn zum Drosseln und Manometer 0 - 6 bar Eingang von der Zirkulationspumpe: PVC Überwurfmutter G1 (DN15) Abgang zur Messtafel: Klemmanschluss für Schlauch Ø6/8 Ausgang zur Zirkulation: PVC-Einschraubteil G1 (DN15)	5 St	EP	GP
01.05.0500	Messwasserpumpe 230 V/ 50 Hz/ 775 W			
	Messwasserpumpe 230 V/ 50 Hz/ 775 W Anschlüsse G1 a-G1 a Maximaler Förderstrom: 3 m3/h Maximale Förderhöhe: 40 m Maximale Saughöhe: 8 m Stromaufnahme: 3,6 A incl. Wandkonsole aus PP für Messwasserpumpe	3 St	EP	GP
01.05.0510	Messwassertafel Chlor, pH, Redox, T			
	Messwassertafel Chlor, pH, Redox, T inkl. Abdeckhaube Produkt: Messwassertafel Reglertyp: Mehrkanalregler, 5" Touchscreen Messgröße 1: freies Chlor, DMZ3.1, 0-15 mg/l, bis 6 bar Messgröße 2: pH-Wert, Trink-, Schwimmbadwasser, 2-12			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.05	Bereich	Mess-, Regel- und Dosiertechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	pH, bis 6 bar, max. 50°C Messgröße 3: Redox-Wert, Prozesswasser leicht verschmutzt, bis 6 bar Messgröße 4: ohne Temperatursensor PT100: mit Temperaturbereich: 5-45 °C Abdeckung: mit Schutzhaube aus PS Regelausgang 1 (nur mit Regler): Stellantrieb-Relais mit Rückmeldung Regelausgang 2: Digital Universell (Opto/ Relais) Regelausgang 3: Digital Universell (Opto/ Relais) Regelausgang 4: Stellantrieb-20mA mit Rückmeldung oder 0/4-20 mA Datenübertragung (drahtgebunden): Ethernet + RS485 Datenübertragung (drahtlos): nicht bestückt Betriebsspannung: 100 bis 240 V AC, 50/60 Hz Elektrischer Anschluss: ohne, Klemme vorhanden Sprachen: EN, DE, FR, ES, PT, RU, HU, DK, NL, CZ weitere auf Anfrage Abmessungen: 500 x 933 x ca. 128 mm (BxHxT) Wassertemperatur: 5 - 40 °C Wasserzulaufdruck min./max.: ca. 0,2 bar/ 6,0 bar max. Gegendruck Auslauf: 1,0 bar Wasserbedarf: ca. 30 l/h LED-Farbe: grün/gelb/rot für Wasserstrom und Messwerte Messwasser-Filter: Maschenweite 300 µm, Edelstahl Durchflussregler: einstellbar 15 - 45 l/h Durchflusswächter: optisch mit Schaltkontakt Wasserzulauf und -ablauf: 10 m PE-Schlauch 6/8 Lutz-Jesco GmbH o. glw. Messtafel angeboten: '.....' Bei abweichendem Fabrikat sind die Datenblätter zum Nachweis der Gleichwertigkeit mit dem Angebot abzugeben.		Übertrag:	
		2 St	EP	GP
01.05.0520	Mehrpreis Gesamtchlor			
	Mehrpreis Gesamtchlor			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.05	Bereich	Mess-, Regel- und Dosiertechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Mehrpreis für zusätzlichen Messgröße:			
	Gesamtchlor, Membranbedeckte Messzelle, 0-5 mg/l, bis 1 bar			
		2 St	EP	GP
01.05.0530	Messwassertafel Chlor			
	Messwassertafel Chlor			
	inkl. Abdeckhaube			
	Produkt: Messwassertafel			
	Reglertyp: Mehrkanalregler, 5" Touchscreen			
	Messgröße 1: freies Chlor, CS120 Pt-Cu, 0-10 mg/l, bis 6 bar			
	Temperatursensor PT100: mit			
	Temperaturbereich: 5-45 °C			
	Abdeckung: mit Schutzhaube aus PS			
	Zusatzeingang (nur mit Regler): ohne			
	Regelausgang 1 (nur mit Regler): 2 Relais, 230 V AC, 5 A (ohmsche Last)			
	Zusatzausgang 1 (nur mit Regler): 2 Optokoppler, 48 V DC; 250 mA			
	Datenübertragung (drahtgebunden): Ethernet			
	Datenübertragung (drahtlos): nicht bestückt			
	Betriebsspannung: 100 bis 240 V AC, 50/60 Hz			
	Elektrischer Anschluss: ohne, Klemme vorhanden			
	Sprachen: EN, DE, FR, ES, PT, RU, HU, DK, NL, CZ weitere auf Anfrage			
	Abmessungen: 500 x 530 x ca. 117 mm (BxHxT)			
	Wassertemperatur: 5 - 40 °C			
	Wasserzulaufdruck min./max.: ca. 0,2 bar/ 6,0 bar			
	max. Gegendruck Auslauf: 1,0 bar			
	Wasserbedarf: ca. 45 l/h			
	LED-Farbe: grün/gelb/rot für Wasserstrom und Messwerte			
	Messwasser-Filter: Maschenweite 300 µm, Edelstahl			
	Durchflussregler: einstellbar 15 - 45 l/h			
	Durchflusswächter: optisch mit Schaltkontakt			
	Wasserzulauf und -ablauf: 10 m PE-Schlauch 6/8			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.05	Bereich	Mess-, Regel- und Dosiertechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Lutz-Jesco GmbH o. glw. Messtafel angeboten: '.....' Bei abweichendem Fabrikat sind die Datenblätter zum Nachweis der Gleichwertigkeit mit dem Angebot abzugeben.			
		1 St	EP	GP
01.05.0540	Messwassertafel Redox			
	Messwassertafel Redox			
	Redox, inkl. Abdeckhaube Produkt: Messwassertafel Reglertyp: Mehrkanalregler, 5" Touchscreen Messgröße 1: Redox-Wert, Prozesswasser leicht verschmutzt, bis 6 bar Temperatursensor PT100: mit Temperaturbereich: 5-45 °C Abdeckung: mit Schutzhaube aus PS Zusatzeingang (nur mit Regler): ohne Regelausgang 1 (nur mit Regler): 2 Relais, 230 V AC, 5 A (ohmsche Last) Zusatzausgang 1 (nur mit Regler): 2 Optokoppler, 48 V DC; 250 mA Datenübertragung (drahtgebunden): Ethernet Datenübertragung (drahtlos): nicht bestückt Betriebsspannung: 100 bis 240 V AC, 50/60 Hz Elektrischer Anschluss: ohne, Klemme vorhanden Sprachen: EN, DE, FR, ES, PT, RU, HU, DK, NL, CZ weitere auf Anfrage Abmessungen: 500 x 530 x ca. 117 mm (BxHxT) Wassertemperatur: 5 - 40 °C Wasserzulaufdruck min./max.: ca. 0,2 bar/ 6,0 bar max. Gegendruck Auslauf: 1,0 bar Wasserbedarf: ca. 30 l/h LED-Farbe: grün/gelb/rot für Wasserstrom und Messwerte Messwasser-Filter: Maschenweite 300 µm, Edelstahl Durchflussregler: einstellbar 15 - 45 l/h Durchflusswächter: optisch mit Schaltkontakt Wasserzulauf und -ablauf: 10 m PE-Schlauch 6/8			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.05	Bereich	Mess-, Regel- und Dosiertechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Lutz-Jesco GmbH o. glw. Messtafel angeboten: '.....' Bei abweichendem Fabrikat sind die Datenblätter zum Nachweis der Gleichwertigkeit mit dem Angebot abzugeben.			
		1 St	EP	GP
01.05.0550	Messwassertafel pH			
	Messwassertafel pH			
	inkl. Abdeckhaube Produkt: Messwassertafel Reglertyp: Mehrkanalregler, 5" Touchscreen Messgröße 1: pH-Wert, Trink-, Schwimmbadwasser, 2-12 pH, bis 6 bar, max. 50°C Temperatursensor PT100: mit Temperaturbereich: 5-45 °C Abdeckung: mit Schutzhaube aus PS Regelausgang 1 (nur mit Regler): Stellantrieb-Relais mit Rückmeldung Regelausgang 2: Digital Universell (Opto/ Relais) Regelausgang 3: Digital Universell (Opto/ Relais) Regelausgang 4: Stellantrieb-20mA mit Rückmeldung oder 0/4-20 mA Datenübertragung (drahtgebunden): Ethernet + RS485 Datenübertragung (drahtlos): nicht bestückt Betriebsspannung: 100 bis 240 V AC, 50/60 Hz Elektrischer Anschluss: ohne, Klemme vorhanden Sprachen: EN, DE, FR, ES, PT, RU, HU, DK, NL, CZ weitere auf Anfrage Abmessungen: 500 x 933 x ca. 128 mm (BxHxT) Wassertemperatur: 5 - 40 °C Wasserzulaufdruck min./max.: ca. 0,2 bar/ 6,0 bar max. Gegendruck Auslauf: 1,0 bar Wasserbedarf: ca. 30 l/h LED-Farbe: grün/gelb/rot für Wasserstrom und Messwerte Messwasser-Filter: Maschenweite 300 µm, Edelstahl Durchflussregler: einstellbar 15 - 45 l/h Durchflussschwächer: optisch mit Schaltkontakt Wasserzulauf und -ablauf: 10 m PE-Schlauch 6/8			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.05	Bereich	Mess-, Regel- und Dosiertechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Lutz-Jesco GmbH o. glw. Messtafel angeboten: '.....' Bei abweichendem Fabrikat sind die Datenblätter zum Nachweis der Gleichwertigkeit mit dem Angebot abzugeben.			
		2 St	EP	GP
01.05.0560	Dosierung pH-Korrektur mit Natronlauge			
	Dosierung pH-Korrektur mit Natronlauge Magnet-Membrandosierpumpe PVC/EPDM Fördermenge: 1,9 l/h bei 16 bar - 2,3 l/h bei 8 bar Leistungsverstellung: Hubfrequenz einstellbar 0 - 160 Hübe/min Werkstoff Dosierkopf und Ventile: PVC Steuereinheit: 210 - 250 V AC, 50/60 Hz Elektrischer Anschluss: 1,8 m Netzkabel mit Stecker, Europa (bei 230 V AC) Saugventil: DN4 Doppelkugel 1.4401/1.4571/EPDM (Kugel/Sitz/Dichtung) Druckventil: DN4 Doppelkugel 1.4401/1.4571/EPDM (Kugel/Sitz/Dichtung) Werkstoff Sauganschluss: PVC Sauganschluss: Schlauchklemm-Anschluss-Set 4/6, 6/9 und 6/12 Werkstoff Druckanschluss: PVC Druckanschluss: Schlauchklemm-Anschluss-Set 4/6, 6/9 und 6/12 Dosierkopfanordnung: Bodenmontage Funktionen: Hubfrequenz präzise mit Tastatur einstellbar, Grafikdisplay, Impulseingang (Über- und Untersetzung) mit Anschlusskabel, Niveaueingang mit Vor- und Hauptalarm, Freigabeeingang für extern Start/Stop, Pumpenstatus durch farbige Displaybeleuchtung Lutz-Jesco GmbH o. glw. Dosierpumpe angeboten: '.....' Bei abweichendem Fabrikat sind die Datenblätter zum Nachweis der Gleichwertigkeit mit dem Angebot abzugeben.			
		2 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.05	Bereich	Mess-, Regel- und Dosiertechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
01.05.0570	Dosierung Flockung			
	Dosierung Flockung			
	Magnet-Membrandosierpumpe PVC/FPM Fördermenge: 0,76 l/h bei 16 bar - 1,1 l/h bei 8 bar Leistungsverstellung: Hubfrequenz einstellbar 0 - 250 Hübe/min Werkstoff Dosierkopf und Ventile: PVC Steuereinheit: 100 - 240 V AC, 50/60 Hz Elektrischer Anschluss: 1,8 m Netzkabel mit Stecker, Europa (bei 230 V AC) Saugventil: DN3 Doppelkugel Keramik/PVDF/FPM (Kugel/Sitz/Dichtung) Druckventil: DN3 Doppelkugel Keramik/PVDF/FPM (Kugel/Sitz/Dichtung) Werkstoff Sauganschluss: PVC Sauganschluss: Schlauchklemm-Anschluss-Set 4/6, 6/9 und 6/12 Werkstoff Druckanschluss: PVC Druckanschluss: Schlauchklemm-Anschluss-Set 4/6, 6/9 und 6/12 Dosierkopfanordnung: Bodenmontage Option: ohne Funktionen: Hubfrequenz präzise mit Tastatur einstellbar, Grafikdisplay mit mehrsprachigem Menü, Analogeingang und Impulseingang (Über- und Untersetzung), Niveaueingang mit Vor- und Hauptalarm, Freigabeeingang für extern Start/Stop, Anzeige der Fördermenge in verschiedenen Einheiten, Begrenzung der maximalen Förderleistung möglich, Energiesparmodus "Eco-Mode" möglich, Hub-Rückmeldeausgang, Alarmrelaisausgang, Chargendosierung mit Intervall- und Timerfunktion, Dosierkontrolleeingang, Membranbrücheingang zur Leckageüberwachung, Dosiermengeneinstellung in ppm möglich, Pumpenstatus durch farbige Displaybeleuchtung			
	Lutz-Jesco GmbH o. glw. Dosierpumpe angeboten: '.....' Bei abweichendem Fabrikat sind die Datenblätter zum Nachweis der Gleichwertigkeit mit dem Angebot abzugeben.			
		2 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.05	Bereich	Mess-, Regel- und Dosiertechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.05.0580	Saugleitung GF-2 DN4 4/6 PVC/EPDM L=630			
	Saugleitung GF-2 DN4 4/6 PVC/EPDM L=630			
	Voralarm und Leermeldung, verstellbar			
	Produkt: Saugleitung			
	Ausführung: starr, mit Fußventil und Niveau-Überwachung			
	im Schutzrohr Ø40			
	Nennweite: DN4 (25 l/h)			
	Werkstoff: PVC			
	Sauganschluss: Schlauchklemm-Anschluss 4/6			
	Saugleitungs-Länge: 630 mm			
	Dichtungsmaterial: EPDM			
	Niveauüberwachung: Schwimmer aus PVC			
	Anzahl der Schaltpunkte: 2			
	Werkstoff Schlauch: PVC			
	Schlauchlänge: 4,5 m			
	Behälteranschluss: mit Schraubkappe K60x6			
	Sonderausführung: ohne			
	Elektrischer Anschluss: Rundsteckverbinder M12x1			
	freie Kabellänge: ca. 2,3 m			
	Schaltfunktion: Schließer bei steigendem Niveau			
	Anschluss für Rückführung: 2x Schlauchtülle Ø4			
	Schaltspannung: max. < 50 V DC; < 50 V AC			
	Schaltstrom: max. 0,5 A			
	Schaltleistung: max. 10 VA (Kontaktschutzrelais bei induktiven Lasten)			
		4 St	EP	GP
01.05.0590	Impfstelle DN4 R1/2 PVC/EPDM 0,5 bar			
	Impfstelle DN4 R1/2 PVC/EPDM 0,5 bar			
	mit Absperrventil X=30-100 Anschluss G5/8			
	Produkt: Impfstelle			
	Typ: Schlauchimpfstelle mit Absperrhahn, herausziehbar			
	Nennweite/-durchfluss: DN4 - 70 l/h bei gleichförmiger Strömung			
	Werkstoff Gehäuse: PVC			
	Ventilausführung: Dichtungen EPDM			
	Ausführungsart: mit Impfrohr und Absperrarmatur			
	Impfanschluss: R1/2 a (konisch)			
	Werkstoff Dosierleitungsanschluss: PVC			
	Dosierleitungsanschluss: Schlauchklemm-Anschluss 4/6			
	PVC			
	Öffnungsdruck: 0,5 bar			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.05	Bereich	Mess-, Regel- und Dosiertechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Zusatzausstattung/Sonderausführung: ohne Impfrohlänge/Einschraublänge: 30-100 mm einstellbare Impfrohlänge			
		5 St	EP	GP
01.05.0600	Steuerungskabel PVC Länge 5 m			
	Steuerungskabel PVC Länge 5 m mit Kupplung M12x1 4-polig A- oder B-codiert			
		12 St	EP	GP
01.05.0610	Messwasser-Rückführung			
	Messwasser-Rückführung für Schwimmbäder Auffangwanne 55 l Tauchpumpe 230V mit Schwimmerschalter Rückschlagventil DN25			
		2 St	EP	GP
Summe Bereich 01.05				
		Mess-, Regel- und Dosiertechnik, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Bereich)

01.06

Pumpen und Aggregate

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.06	Bereich	Pumpen und Aggregate		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.06.0010	Rohwasserpumpe			
	Rohwasserpumpe KL1			
	BADEWASSER-UMWÄLZPUMPE			
	Badewasserumwälzpumpe mit Vorfilter und mit Permanent-Magnet-Synchronmotor und Frequenzumformer, parametrierbar für bestellten Betriebspunkt.			
	MOTORDATEN			
	Baugröße / Polzahl: 90LB/42			
	Bauform: IM B5/V1			
	Netzfrequenz: 50 Hz			
	Spannung: S350 V			
	Motorfrequenz: 50 Hz			
	Effizienzklasse: IE5 (PM)			
	Schutzart: IP 55			
	ISO-Klasse: F			
	Thermischer Motorschutz: Kaltleiter			
	Motor Kühlung: Eigenoberflächenkühlung			
	Frequenzumrichter: erforderlich (PM-tauglich)			
	Kugellager A / Nachschmierung: Ja			
	Kugellager B / Nachschmierung: Ja			
	LAUFRAD			
	Lauf rad-Typ: geschlossenes Mehrkanalrad			
	WERKSTOFFAUSFÜHRUNG: W1B			
	Pumpengehäuse: Grauguss EN-GJL-250 - 100% HPC beschichtet			
	Motorgehäuse: AL			
	Zwischengehäuse:			
	Grauguss EN-GJL-250 - 100% HPC beschichtet			
	Saugdeckel: Grauguss EN-GJL-250 - 100% HPC beschichtet			
	Lauf rad: Grauguss EN-GJL-200 - HPC beschichtet			
	Motorwelle: Edelstahl X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571)			
	Filtergehäuse: Grauguss EN-GJL-250 - Epoxidharzbeschichtet			
	Filterdeckel: Acrylglas (PMMA)			
	Filterkorb: Edelstahl X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571) - Lochung ø3mm			
	Wellenabdichtung prim.: Gleitringdichtung SiC/SiC/Viton			
	FREQUENZUMRICHTER			
	Aufbau: Wand			
	Netzspannung: 380-480 V			
	Schutzart: IP55			
	Leistung: gemäß Pumpenleistung			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.06	Bereich	Pumpen und Aggregate		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Wirkungsgrad: 98,0 % max. Umgeb.-Temp.: 45 °C Abmessungen: 390x200x175 mm Leitungseinführungen: 1xM20 + 3xM25 programmierb. digitale Eingänge: 6 digitale Ausgänge: 2 analoge Eingänge: 2 analoger Ausgang: 1 Relaisausgänge: 2 integrierter Feldbus: Modbus RTU (RS485) optionaler Feldbus: DeviceNet EtherNet/IP Modbus TCP Profinet Profibus DP Funkenstörfilter gem.: C1 beschichtete Platine: 3C3 Echtzeituhr: ja BETRIEBSVERHÄLTNISSE Fördermenge (Q1): 110,0 m3/h Förderhöhe (H1): 24,5 m Pumpendrehzahl : 1629 1/min Wirkungsgrad: 78,7 % MEI: 0,7 Motorleistung: 11 kW ABMESSUNGEN Saugstutzen: DN 150 PN16 Druckstutzen: DN 100 PN16 Stutzenstellung: V, VL, L, HL, H, HR, R, VR Ausstattung / Zubehör Reservefilterkorb Manometer 100 mm mit Manometerhahn G ½ Drucksensoren zur Überwachung der Vorfilter- verschmutzung elektronischer Trockenlaufschutz Satz Spezialmagnetkerne Long-Life-Set Fettpressen-Set & Speziallagerfett (2x 400 g Kartuschen) Fabrikat der Planung Serie: herborner.Xneo o. glw. Xneo100-270A-1104P-W1B Komplettierung: Klappensatz vor und nach der Pumpe Rückschlagklappe druckseitig			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.06	Bereich	Pumpen und Aggregate		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Entleerung Entlüftung Manometerstutzen angeboten: Rohwasserpumpe 1 Fabrikat: '.....' Rohwasserpumpe 1 Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen) Bei abweichendem Fabrikat sind die Datenblätter zum Nachweis der Gleichwertigkeit mit dem Angebot abzugeben. Komplettleistung			Übertrag:
		1 St	EP	GP
01.06.0020	Rohwasserpumpe			
	Rohwasserpumpe KL2			
	BADEWASSER-UMWÄLZPUMPE			
	Badewasserumwälzpumpe mit Vorfilter und mit Permanent-Magnet-Synchronmotor und Frequenzumformer, parametrisiert für bestellten Betriebspunkt.			
	MOTORDATEN Baugröße / Polzahl: 90LB/42 Bauform: IM B5/V1 Netzfrequenz: 50 Hz Spannung: S350 V Motorfrequenz: 50 Hz Effizienzklasse: IE5 (PM) Schutzart: IP 55 ISO-Klasse: F Thermischer Motorschutz: Kaltleiter Motorkühlung: Eigenoberflächenkühlung Frequenzumrichter: erforderlich (PM-tauglich) Kugellager A / Nachschmierung: Ja Kugellager B / Nachschmierung: Ja			
	LAUFRAD Laufrad-Typ: geschlossenes Mehrkanalrad			
	WERKSTOFFAUSFÜHRUNG: W1B Pumpengehäuse: Grauguss EN-GJL-250 - 100% HPC beschichtet			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.06	Bereich	Pumpen und Aggregate		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Motorgehäuse: AL Zwischengehäuse: Grauguss EN-GJL-250 - 100% HPC beschichtet Saugdeckel: Grauguss EN-GJL-250 - 100% HPC beschichtet Laufrad: Grauguss EN-GJL-200 - HPC beschichtet Motorwelle: Edelstahl X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571) Filtergehäuse: Grauguss EN-GJL-250 - Epoxidharzbeschichtet Filterdeckel: Acrylglas (PMMA) Filterkorb: Edelstahl X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571) - Lochung ø3mm Wellenabdichtung prim.: Gleitringdichtung SiC/SiC/Viton FREQUENZUMRICHTER Aufbau: Wand Netzspannung: 380-480 V Schutzart: IP55 Leistung: gemäß Pumpenleistung Wirkungsgrad: 98 % max. Umgeb.-Temp.: 45 °C Abmessungen: 390x200x175 mm Leitungseinführungen: 1xM20 + 3xM25 programmierb. digitale Eingänge: 6 digitale Ausgänge: 2 analoge Eingänge: 2 analoger Ausgang: 1 Relaisausgänge: 2 integrierter Feldbus: Modbus RTU (RS485) optionaler Feldbus: DeviceNet EtherNet/IP Modbus TCP Profinet Profibus DP Funkenstörfilter gem.: C1 beschichtete Platine: 3C3 Echtzeituhr: ja BETRIEBSVERHÄLTNISSE Fördermenge (Q1): 54,0 m³/h Förderhöhe (H1): 24,5 m Pumpendrehzahl : 1373 1/min Wirkungsgrad: 73,7 % MEI: 0,7 Motorleistung: 7,5 kW ABMESSUNGEN Saugstutzen: DN 100 PN16 Druckstutzen: DN 50 PN16 Stutzenstellung: V, VL, L, HL, H, HR, R, VR			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.06	Bereich	Pumpen und Aggregate		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Ausstattung / Zubehör			Übertrag:
	Reservefilterkorb Manometer 100 mm mit Manometerhahn G ½ Drucksensoren zur Überwachung der Vorfilter- verschmutzung elektronischer Trockenlaufschutz Satz Spezialmagnetkerne Long-Life-Set Fettpressen-Set & Speziallagerfett (2x 400 g Kartuschen)			
	Fabrikat der Planung Serie: herborner.Xneo o. glw. Xneo050-300A-0754P-W1B			
	Komplettierung:			
	Klappensatz vor und nach der Pumpe Rückschlagklappe druckseitig Entleerung Entlüftung Manometerstutzen			
	angeboten:			
	Rohwasserpumpe 2 Fabrikat: '.....' Rohwasserpumpe 2 Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen) Bei abweichendem Fabrikat sind die Datenblätter zum Nachweis der Gleichwertigkeit mit dem Angebot abzugeben.			
	Komplettleistung			
		1 St	EP	GP
01.06.0030	Transferpumpe Spülabwasser			
	Transferpumpe Spülabwasser			
	BADEWASSER-UMWÄLZPUMPE			
	Badewasserumwälzpumpe ohne Vorfilter und mit Permanent-Magnet-Synchronmotor und Frequenzumformer, parametrierbar für bestellten Betriebspunkt.			
	MOTORDATEN Baugröße / Polzahl: 90LB/42			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.06	Bereich	Pumpen und Aggregate		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Bauform: IM B5/V1 Netzfrequenz: 50 Hz Spannung: S350 V Motorfrequenz: 50 Hz Effizienzklasse: IE5 (PM) Schutzart: IP 55 ISO-Klasse: F Thermischer Motorschutz: Kaltleiter Motorkühlung: Eigenoberflächenkühlung Frequenzumrichter: erforderlich (PM-tauglich) Kugellager A / Nachschmierung: Ja Kugellager B / Nachschmierung: Ja LAUFRAD Laufrad-Typ: geschlossenes Mehrkanalrad WERKSTOFFAUSFÜHRUNG: W1B Pumpengehäuse: Grauguss EN-GJL-250 - 100% HPC beschichtet Motorgehäuse: AL Zwischengehäuse: Grauguss EN-GJL-250 - 100% HPC beschichtet Saugdeckel: Grauguss EN-GJL-250 - 100% HPC beschichtet Laufrad: Grauguss EN-GJL-200 - HPC beschichtet Motorwelle: Edelstahl X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571) Filtergehäuse: Grauguss EN-GJL-250 - Epoxidharzbeschichtet Filterdeckel: Acrylglas (PMMA) Filterkorb: Edelstahl X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571) - Lochung ø3mm Wellenabdichtung prim.: Gleitringdichtung SiC/SiC/Viton FREQUENZUMRICHTER Aufbau: Wand Netzspannung: 380-480 V Schutzart: IP55 Leistung: gemäß Pumpenleistung Wirkungsgrad: 98 % max. Umgeb.-Temp.: 45 °C Abmessungen: 390x200x175 mm Leitungseinführungen: 1xM20 + 3xM25 programmierb. digitale Eingänge: 6 digitale Ausgänge: 2 analoge Eingänge: 2 analoger Ausgang: 1 Relaisausgänge: 2 integrierter Feldbus: Modbus RTU (RS485) optionaler Feldbus: DeviceNet EtherNet/IP Modbus TCP			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.06	Bereich	Pumpen und Aggregate		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Profinet Profibus DP Funkenstörfilter gem.: C1 beschichtete Platine: 3C3 Echtzeituhr: ja BETRIEBSVERHÄLTNISSE Fördermenge (Q1): 4,0 m³/h Förderhöhe (H1): 8 m Pumpendrehzahl : 1418 1/min Wirkungsgrad: 49,8 % MEI: 0,7 Motorleistung: 0,37 kW ABMESSUNGEN Saugstutzen: DN 50 PN16 Druckstutzen: DN 25 PN16 Stutzenstellung: V, VL, L, HL, H, HR, R, VR Ausstattung / Zubehör Manometer 100 mm mit Manometerhahn G ½ Drucksensoren zur Überwachung der Vorfilter- verschmutzung elektronischer Trockenlaufschutz Satz Spezialmagnetkerne Fabrikat der Planung Serie: herborner.Fneo o. glw. Fneo025-160A-0034P-W1B Komplettierung: Klappensatz vor und nach der Pumpe Rückschlagklappe druckseitig Entleerung Entlüftung Manometerstutzen angeboten: Transferpumpe Fabrikat: '.....' Transferpumpe Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen) Bei abweichendem Fabrikat sind die Datenblätter zum Nachweis der Gleichwertigkeit mit dem Angebot abzugeben. Komplettleistung			Übertrag:
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.06	Bereich	Pumpen und Aggregate		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
		1 St	EP	GP
01.06.0040	Pumpe Aktivkohle MH			
	Pumpe Aktivkohle MH			
	BADEWASSER-UMWÄLZPUMPE			
	Badewasserumwälzpumpe mit Vorfilter und mit Permanent-Magnet-Synchronmotor und Frequenzumformer, parametrierbar für bestellten Betriebspunkt.			
	MOTORDATEN			
	Baugröße / Polzahl: 90LB/42			
	Bauform: IM B5/V1			
	Netzfrequenz: 50 Hz			
	Spannung: S350 V			
	Motorfrequenz: 50 Hz			
	Effizienzklasse: IE5 (PM)			
	Schutzart: IP 55			
	ISO-Klasse: F			
	Thermischer Motorschutz: Kaltleiter			
	Motor Kühlung: Eigenoberflächenkühlung			
	Frequenzumrichter: erforderlich (PM-tauglich)			
	Kugellager A / Nachschmierung: Ja			
	Kugellager B / Nachschmierung: Ja			
	LAUFRAD			
	Laufgrad-Typ: geschlossenes Mehrkanalrad			
	WERKSTOFFAUSFÜHRUNG: W1B			
	Pumpengehäuse: Grauguss EN-GJL-250 - 100% HPC beschichtet			
	Motorgehäuse: AL			
	Zwischengehäuse:			
	Grauguss EN-GJL-250 - 100% HPC beschichtet			
	Saugdeckel: Grauguss EN-GJL-250 - 100% HPC beschichtet			
	Laufgrad: Grauguss EN-GJL-200 - HPC beschichtet			
	Motorwelle: Edelstahl X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571)			
	Filtergehäuse: Grauguss EN-GJL-250 - Epoxidharzbeschichtet			
	Filterdeckel: Acrylglas (PMMA)			
	Filterkorb: Edelstahl X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571) - Lochung ø3mm			
	Wellenabdichtung prim.: Gleitringdichtung SiC/SiC/Viton			
	FREQUENZUMRICHTER			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.06	Bereich	Pumpen und Aggregate		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Aufbau: Wand Netzspannung: 380-480 V Schutzart: IP55 Leistung: gemäß Pumpenleistung Wirkungsgrad: 98 % max. Umgeb.-Temp.: 45 °C Abmessungen: 390x200x175 mm Leitungseinführungen: 1xM20 + 3xM25 programmierb. digitale Eingänge: 6 digitale Ausgänge: 2 analoge Eingänge: 2 analoger Ausgang: 1 Relaisausgänge: 2 integrierter Feldbus: Modbus RTU (RS485) optionaler Feldbus: DeviceNet EtherNet/IP Modbus TCP Profinet Profibus DP Funkenstörfilter gem.: C1 beschichtete Platine: 3C3 Echtzeituhr: ja BETRIEBSVERHÄLTNISSE Fördermenge (Q1): 22,6 m³/h Förderhöhe (H1): 5 m Pumpendrehzahl : 1258 1/min Wirkungsgrad: 84,9 % MEI: 0,7 Motorleistung: 1,10 kW ABMESSUNGEN Saugstutzen: DN 80 PN16 Druckstutzen: DN 65 PN16 Stutzenstellung: V, VL, L, HL, H, HR, R, VR Ausstattung / Zubehör Reservefilterkorb Manometer 100 mm mit Manometerhahn G ½ Drucksensoren zur Überwachung der Vorfilter- verschmutzung elektronischer Trockenlaufschutz Satz Spezialmagnetkerne Fabrikat der Planung Serie: herborner.Xneo o. glw. Komplettierung: Klappensatz vor und nach der Pumpe			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.06	Bereich	Pumpen und Aggregate		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Rückschlagklappe druckseitig Entleerung Entlüftung Manometerstutzen angeboten: Pumpe A Fabrikat: '.....' Pumpe A Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen) Bei abweichendem Fabrikat sind die Datenblätter zum Nachweis der Gleichwertigkeit mit dem Angebot abzugeben. Komplettleistung			Übertrag:
		1 St	EP	GP
01.06.0050	Pumpe Aktivkohle FH			
	Pumpe Aktivkohle FH BADEWASSER-UMWÄLZPUMPE Badewasserumwälzpumpe mit Vorfilter und mit Permanent-Magnet-Synchronmotor und Frequenzumformer, parametrisiert für bestellten Betriebspunkt. MOTORDATEN Baugröße / Polzahl: 90LB/42 Bauform: IM B5/V1 Netzfrequenz: 50 Hz Spannung: S350 V Motorfrequenz: 50 Hz Effizienzklasse: IE5 (PM) Schutzart: IP 55 ISO-Klasse: F Thermischer Motorschutz: Kaltleiter Motorkühlung: Eigenoberflächenkühlung Frequenzumrichter: erforderlich (PM-tauglich) Kugellager A / Nachschmierung: Ja Kugellager B / Nachschmierung: Ja LAUFRAD Lauftrad-Typ: geschlossenes Mehrkanalrad WERKSTOFFAUSFÜHRUNG: W1B Pumpengehäuse: Grauguss EN-GJL-250 - 100% HPC			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.06	Bereich	Pumpen und Aggregate		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	beschichtet		Übertrag:	
	Motorgehäuse: AL Zwischengehäuse: Grauguss EN-GJL-250 - 100% HPC beschichtet Saugdeckel: Grauguss EN-GJL-250 - 100% HPC beschichtet Laufrad: Grauguss EN-GJL-200 - HPC beschichtet Motorwelle: Edelstahl X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571) Filtergehäuse: Grauguss EN-GJL-250 - Epoxidharzbeschichtet Filterdeckel: Acrylglas (PMMA) Filterkorb: Edelstahl X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571) - Lochung ø3mm Wellenabdichtung prim.: Gleitringdichtung SiC/SiC/Viton FREQUENZUMRICHTER Aufbau: Wand Netzspannung: 380-480 V Schutzart: IP55 Leistung: gemäß Pumpenleistung Wirkungsgrad: 98 % max. Umgeb.-Temp.: 45 °C Abmessungen: 390x200x175 mm Leitungseinführungen: 1xM20 + 3xM25 programmierb. digitale Eingänge: 6 digitale Ausgänge: 2 analoge Eingänge: 2 analoger Ausgang: 1 Relaisausgänge: 2 integrierter Feldbus: Modbus RTU (RS485) optionaler Feldbus: DeviceNet EtherNet/IP Modbus TCP Profinet Profibus DP Funkenstörfilter gem.: C1 beschichtete Platine: 3C3 Echtzeituhr: ja BETRIEBSVERHÄLTNISSE Fördermenge (Q1): 13,5 m³/h Förderhöhe (H1): 5 m Pumpendrehzahl : 1258 1/min Wirkungsgrad: 84,9 % MEI: 0,7 Motorleistung: 0,75 kW ABMESSUNGEN Saugstutzen: DN 65 PN16 Druckstutzen: DN 50 PN16 Stutzenstellung: V, VL, L, HL, H, HR, R, VR			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.06	Bereich	Pumpen und Aggregate		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Ausstattung / Zubehör			
	Reservefilterkorb			
	Manometer 100 mm mit Manometerhahn G ½			
	Drucksensoren zur Überwachung der Vorfilter-			
	verschmutzung			
	elektronischer Trockenlaufschutz			
	Satz Spezialmagnetkerne			
	Fabrikat der Planung			
	Serie: herborner.Xneo o. glw.			
	Komplettierung:			
	Klappensatz vor und nach der Pumpe			
	Rückschlagklappe druckseitig			
	Entleerung			
	Entlüftung			
	Manometerstutzen			
	Komplettleistung			
		1 St	EP	GP
01.06.0060	Abwasserpumpe Spülabwasser			
	Abwasserpumpe Spülabwasser			
	BADEWASSER-UMWÄLZPUMPE			
	Badewasserumwälzpumpe mit Vorfilter und			
	mit Permanent-Magnet-Synchronmotor			
	und Frequenzumformer, parametrierbar für bestellten			
	Betriebspunkt.			
	MOTORDATEN			
	Baugröße / Polzahl: 90LB/42			
	Bauform: IM B5/V1			
	Netzfrequenz: 50 Hz			
	Spannung: S350 V			
	Motorfrequenz: 50 Hz			
	Effizienzklasse: IE5 (PM)			
	Schutzart: IP 55			
	ISO-Klasse: F			
	Thermischer Motorschutz: Kaltleiter			
	Motorkühlung: Eigenoberflächenkühlung			
	Frequenzumrichter: erforderlich (PM-tauglich)			
	Kugellager A / Nachschmierung: Ja			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.06	Bereich	Pumpen und Aggregate		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Kugellager B / Nachschmierung: Ja			
	LAUFRAD			
	Laufgrad-Typ: geschlossenes Mehrkanalrad			
	WERKSTOFFAUSFÜHRUNG: W1B			
	Pumpengehäuse: Grauguss EN-GJL-250 - 100% HPC beschichtet			
	Motorgehäuse: AL			
	Zwischengehäuse:			
	Grauguss EN-GJL-250 - 100% HPC beschichtet			
	Saugdeckel: Grauguss EN-GJL-250 - 100% HPC beschichtet			
	Laufgrad: Grauguss EN-GJL-200 - HPC beschichtet			
	Motorwelle: Edelstahl X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571)			
	Filtergehäuse: Grauguss EN-GJL-250 -			
	Epoxidharzbeschichtet			
	Filterdeckel: Acrylglas (PMMA)			
	Filterkorb: Edelstahl X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571) -			
	Lochung ø3mm			
	Wellenabdichtung prim.: Gleitringdichtung SiC/SiC/Viton			
	FREQUENZUMRICHTER			
	Aufbau: Wand			
	Netzspannung: 380-480 V			
	Schutzart: IP55			
	Leistung: gemäß Pumpenleistung			
	Wirkungsgrad: 98 %			
	max. Umgeb.-Temp.: 45 °C			
	Abmessungen: 390x200x175 mm			
	Leitungseinführungen: 1xM20 + 3xM25			
	programmierb. digitale Eingänge: 6			
	digitale Ausgänge: 2			
	analoge Eingänge: 2			
	analoger Ausgang: 1			
	Relaisausgänge: 2			
	integrierter Feldbus: Modbus RTU (RS485)			
	optionaler Feldbus: DeviceNet EtherNet/IP Modbus TCP			
	Profinet Profibus DP			
	Funkenstörfilter gem.: C1			
	beschichtete Platine: 3C3			
	Echtzeituhr: ja			
	BETRIEBSVERHÄLTNISSE			
	Fördermenge (Q1): 3,0 m3/h			
	Förderhöhe (H1): 15 m			
	Pumpendrehzahl : 1258 1/min			
	Wirkungsgrad: 84,9 %			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.06	Bereich	Pumpen und Aggregate		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	MEI: 0,7 Motorleistung: 1,5 kW			Übertrag:
	ABMESSUNGEN Saugstutzen: DN 50 PN16 Druckstutzen: DN 40 PN16 Stutzenstellung: V, VL, L, HL, H, HR, R, VR			
	Ausstattung / Zubehör			
	Reservefilterkorb Manometer 100 mm mit Manometerhahn G ½ Drucksensoren zur Überwachung der Vorfilter- verschmutzung elektronischer Trockenlaufschutz Satz Spezialmagnetkerne			
	Fabrikat der Planung Serie: herborner.Xneo o. glw.			
	Komplettierung:			
	Klappensatz vor und nach der Pumpe Rückschlagklappe druckseitig Entleerung Entlüftung Manometerstutzen			
	angeboten:			
	Abwasserpumpe Fabrikat: '.....' Abwasserpumpe Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen) Bei abweichendem Fabrikat sind die Datenblätter zum Nachweis der Gleichwertigkeit mit dem Angebot abzugeben.			
	Komplettleistung			
		1 St	EP	GP
01.06.0070	Permeatverteilung			
	Permeatverteilung			
	BADEWASSER-UMWÄLZPUMPE			
	Badewasserumwälzpumpe mit Vorfilter und mit Permanent-Magnet-Synchronmotor			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.06	Bereich	Pumpen und Aggregate		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	und Frequenzumformer, parametrierbar für bestellten Betriebspunkt. MOTORDATEN Baugröße / Polzahl: 90LB/42 Bauform: IM B5/V1 Netzfrequenz: 50 Hz Spannung: S350 V Motorfrequenz: 50 Hz Effizienzklasse: IE5 (PM) Schutzart: IP 55 ISO-Klasse: F Thermischer Motorschutz: Kaltleiter Motorkühlung: Eigenoberflächenkühlung Frequenzumrichter: erforderlich (PM-tauglich) Kugellager A / Nachschmierung: Ja Kugellager B / Nachschmierung: Ja LAUFRAD Laufrad-Typ: geschlossenes Mehrkanalrad WERKSTOFFAUSFÜHRUNG: W1B Pumpengehäuse: Grauguss EN-GJL-250 - 100% HPC beschichtet Motorgehäuse: AL Zwischengehäuse: Grauguss EN-GJL-250 - 100% HPC beschichtet Saugdeckel: Grauguss EN-GJL-250 - 100% HPC beschichtet Laufrad: Grauguss EN-GJL-200 - HPC beschichtet Motorwelle: Edelstahl X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571) Filtergehäuse: Grauguss EN-GJL-250 - Epoxidharzbeschichtet Filterdeckel: Acrylglas (PMMA) Filterkorb: Edelstahl X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571) - Lochung ø3mm Wellenabdichtung prim.: Gleitringdichtung SiC/SiC/Viton FREQUENZUMRICHTER Aufbau: Wand Netzspannung: 380-480 V Schutzart: IP55 Leistung: gemäß Pumpenleistung Wirkungsgrad: 98 % max. Umgeb.-Temp.: 45 °C Abmessungen: 390x200x175 mm Leitungseinführungen: 1xM20 + 3xM25 programmierb. digitale Eingänge: 6 digitale Ausgänge: 2			Übertrag:
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.06	Bereich	Pumpen und Aggregate		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: analoge Eingänge: 2 analoger Ausgang: 1 Relaisausgänge: 2 integrierter Feldbus: Modbus RTU (RS485) optionaler Feldbus: DeviceNet EtherNet/IP Modbus TCP Profinet Profibus DP Funkenstörfilter gem.: C1 beschichtete Platine: 3C3 Echtzeituhr: ja BETRIEBSVERHÄLTNISSE Fördermenge (Q1): 4,0 m3/h Förderhöhe (H1): 33 m Pumpendrehzahl : 1258 1/min Wirkungsgrad: 84,9 % MEI: 0,7 Motorleistung: 1,1 kW ABMESSUNGEN Saugstutzen: DN 50 PN16 Druckstutzen: DN 40 PN16 Stutzenstellung: V, VL, L, HL, H, HR, R, VR Ausstattung / Zubehör Reservefilterkorb Manometer 100 mm mit Manometerhahn G ½ Drucksensoren zur Überwachung der Vorfilter- verschmutzung elektronischer Trockenlaufschutz Satz Spezialmagnetkerne Fabrikat der Planung Serie: herborner.Xneo o. glw. Komplettierung: Klappensatz vor und nach der Pumpe Rückschlagklappe druckseitig Entleerung Entlüftung Manometerstutzen Komplettleistung			
		1 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.06	Bereich	Pumpen und Aggregate		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
01.06.0080	Pumpe Wärmetauscher 1			
	Pumpe WT Männerhalle			
	als Förderpumpe im Teilstrom für Wärmetauscher, incl. Zubehör			
	Einstufige Kreislumpumpe in Blockbauweise mit Permanent-Magnet-Synchronmotor und Frequenzumformer, parametrisiert für bestellten Betriebspunkt.			
	MOTORDATEN			
	Baugröße / Polzahl: 90LB/42			
	Bauform: IM B5/V1			
	Netzfrequenz: 50 Hz			
	Spannung: S350 V			
	Motorfrequenz: 50 Hz			
	Motordrehzahl: 1.500 1/min			
	Cos phi: 0,99			
	Effizienzklasse: IE5 (PM)			
	Schutzart: IP 55			
	ISO-Klasse: F			
	Thermischer Motorschutz: Kaltleiter			
	Motor Kühlung: Eigenoberflächenkühlung			
	Frequenzumrichter: erforderlich (PM-tauglich)			
	Kugellager A / Nachschmierung: Ja			
	Kugellager B / Nachschmierung: Ja			
	LAUFRAD			
	Laufgrad Typ: geschlossenes Mehrkanalrad			
	WERKSTOFFAUSFÜHRUNG: W1B			
	Pumpengehäuse: Grauguss EN-GJL-250 - 100% HPC beschichtet			
	Motorgehäuse: AL			
	Zwischengehäuse: Grauguss EN-GJL-250 - 100% HPC beschichtet			
	Saugdeckel: Grauguss EN-GJL-250 - 100% HPC beschichtet			
	Laufgrad: Grauguss EN-GJL-200 - HPC beschichtet			
	Motorwelle: Edelstahl X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571)			
	Wellenabdichtung prim.: Gleitringdichtung SiC/SiC/Viton			
	FREQUENZUMRICHTER			
	Aufbau: Wand			
	Netzspannung: 380-480 V			
	Schutzart: IP55			
	Leistung: gemäß Pumpenleistung			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.06	Bereich	Pumpen und Aggregate		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Wirkungsgrad: 98 % max. Umgeb.-Temp.: 45 °C Abmessungen: 390x200x175 mm Gewicht: 9,7 Kg Leitungseinführungen: 1xM20 + 3xM25 programmierb. digitale Eingänge: 6 digitale Ausgänge: 2 analoge Eingänge: 2 analoger Ausgang: 1 Relaisausgänge: 2 integrierter Feldbus: Modbus RTU (RS485) optionaler Feldbus: DeviceNet EtherNet/IP Modbus TCP Profinet Profibus DP Funkenstörfilter gem.: C1 beschichtete Platine: 3C3 Echtzeituhr: ja BETRIEBSVERHÄLTNISSE Fördermenge (Q1): 19,6 m³/h Förderhöhe (H1): 5,5 m Pumpendrehzahl : 982 1/min Leistungsbedarf: 0,47 kW Wirkungsgrad: 87,1 % MEI: 0,7 Motorleistung: 1,5 kW ABMESSUNGEN Saugstutzen: DN 50 PN16 Druckstutzen: DN 40 PN16 Ausstattung Manometer 100 mm mit Manometerhahn G ½ elektronischer Trockenlaufschutz einschließlich Übergangsverrohrung in PVC-C auf Hauptleitung, bestehend aus: 6 m Rohr PVC-C DN 80 7x Flanschsatz DN 80 2x T-Stück Entleerung / Entlüftung / Spülung 2x Hand-Klappe 4x Messstutzen PVC-C 2x Temperatursensor 1x Sicherheitstemperaturbegrenzer Fabrikat der Planung Serie: herborner.Fneo o. glw.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.06	Bereich	Pumpen und Aggregate		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	angeboten:			
	WT-Pumpe 1 Fabrikat: '.....'			
	WT-Pumpe 1 Typ: '.....'			
	(vom Bieter einzutragen)			
	Bei abweichendem Fabrikat sind die Datenblätter zum			
	Nachweis der Gleichwertigkeit mit dem Angebot			
	abzugeben.			
	Komplett liefern, betriebsfertig montieren,			
	anschließen und in Betrieb setzen			
		1 St	EP	GP
01.06.0090	Pumpe Wärmetauscher 2			
	Pumpe WT Frauenhalle			
	als Förderpumpe im Teilstrom			
	für Wärmetauscher, incl. Zubehör			
	Einstufige Kreislumpumpe in Blockbauweise			
	mit Permanent-Magnet-Synchronmotor			
	und Frequenzumformer, parametrisiert für bestellten			
	Betriebspunkt.			
	MOTORDATEN			
	Baugröße / Polzahl: 90LB/42			
	Bauform: IM B5/V1			
	Netzfrequenz: 50 Hz			
	Spannung: S350 V			
	Motorfrequenz: 50 Hz			
	Motordrehzahl: 1.500 1/min			
	Cos phi: 0,99			
	Effizienzklasse: IE5 (PM)			
	Schutzart: IP 55			
	ISO-Klasse: F			
	Thermischer Motorschutz: Kaltleiter			
	Motorkühlung: Eigenoberflächenkühlung			
	Frequenzumrichter: erforderlich (PM-tauglich)			
	Kugellager A / Nachschmierung: Ja			
	Kugellager B / Nachschmierung: Ja			
	LAUFRAD			
	Laufgrad Typ: geschlossenes Mehrkanalrad			
	WERKSTOFFAUSFÜHRUNG: W1B			
	Pumpengehäuse: Grauguss EN-GJL-250 - 100% HPC			
	beschichtet			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.06	Bereich	Pumpen und Aggregate		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Motorgehäuse: AL Zwischengehäuse: Grauguss EN-GJL-250 - 100% HPC beschichtet Saugdeckel: Grauguss EN-GJL-250 - 100% HPC beschichtet Laufrad: Grauguss EN-GJL-200 - HPC beschichtet Motorwelle: Edelstahl X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571) Wellenabdichtung prim.: Gleitringdichtung SiC/SiC/Viton FREQUENZUMRICHTER Aufbau: Wand Netzspannung: 380-480 V Schutzart: IP55 Leistung: gemäß Pumpenleistung Wirkungsgrad: 98 % max. Umgeb.-Temp.: 45 °C Abmessungen: 390x200x175 mm Gewicht: 9,7 Kg Leitungseinführungen: 1xM20 + 3xM25 programmierb. digitale Eingänge: 6 digitale Ausgänge: 2 analoge Eingänge: 2 analoger Ausgang: 1 Relaisausgänge: 2 integrierter Feldbus: Modbus RTU (RS485) optionaler Feldbus: DeviceNet EtherNet/IP Modbus TCP Profinet Profibus DP Funkenstörfilter gem.: C1 beschichtete Platine: 3C3 Echtzeituhr: ja BETRIEBSVERHÄLTNISSE Fördermenge (Q1): 8,3 m³/h Förderhöhe (H1): 5,5 m Pumpendrehzahl : 982 1/min Leistungsbedarf: 0,47 kW Wirkungsgrad: 87,1 % MEI: 0,7 Motorleistung: 0,55 kW ABMESSUNGEN Saugstutzen: DN 50 PN16 Druckstutzen: DN 40 PN16 Ausstattung Manometer 100 mm mit Manometerhahn G ½ elektronischer Trockenlaufschutz			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.06	Bereich	Pumpen und Aggregate		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: einschließlich Übergangsverrohrung in PVC-C auf Hauptleitung, bestehend aus: 6 m Rohr PVC-C DN 80 7x Flansch DN 80 2x T-Stück Entleerung / Entlüftung / Spülung 2x Hand-Klappe 4x Messstutzen PVC-C 2x Temperatursensor 1x Sicherheitstemperaturbegrenzer Fabrikat der Planung Serie: herborner.Fneo o. glw. angeboten: WT-Pumpe 2 Fabrikat: '.....' WT-Pumpe 2 Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen) Bei abweichendem Fabrikat sind die Datenblätter zum Nachweis der Gleichwertigkeit mit dem Angebot abzugeben. Komplett liefern, betriebsfertig montieren, anschließen und in Betrieb setzen	1 St	EP	GP
01.06.0100	Edelstahlplattenwärmetauscher			
	Edelstahlplattenwärmetauscher Männerhalle für Schwimmbadwasser geeignet, in geschraubter Ausführung Leistung: 320 kW mit Kompaktwärmedämmung, einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen. Plattenwärmetauscher, geschraubt, mit einer dem Betriebsfall angepassten thermischen Länge, bestehend aus einer feststehenden Anschlussplatte, sowie einer beweglichen Druckplatte, die über Spannbolzen ein Plattenpaket zusammenpreßt. Die Abdichtung der Platten untereinander erfolgt durch Dichtungen. Die Absicherung gegen das Mischen der			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.06	Bereich	Pumpen und Aggregate		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Medien erfolgt im Anschlussbereich durch eine Doppeldichtung mit Leckagenut nach außen.			Übertrag:
	Technische Ausführung:			
	Material Platten: 1.4404			
	Dichtungen: NBR HT			
	Gestell: C-Stahl			
	Warme Seite Medium: Heizungswasser			
	Eintrittstemperatur: 60.00 [°C]			
	Austrittstemperatur: 40.00 [°C]			
	Druckverlust: max. 50 kPa			
	Komplett liefern, betriebsfertig montieren, anschließen und in Betrieb setzen			
		1 St	EP	GP
01.06.0110	Edelstahlplattenwärmetauscher			
	Edelstahlplattenwärmetauscher			
	Frauenhalle			
	für Schwimmbadwasser geeignet, in geschraubter Ausführung			
	Leistung: 135 kW			
	mit Kompaktwärmedämmung, einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen.			
	Plattenwärmeaustauscher, geschraubt, mit einer dem Betriebsfall angepassten thermischen Länge, bestehend aus einer feststehenden Anschlussplatte, sowie einer beweglichen Druckplatte, die über Spannbolzen ein Plattenpaket zusammenpreßt.			
	Die Abdichtung der Platten untereinander erfolgt durch Dichtungen. Die Absicherung gegen das Mischen der Medien erfolgt im Anschlussbereich durch eine Doppeldichtung mit Leckagenut nach außen.			
	Technische Ausführung:			
	Material Platten: 1.4404			
	Dichtungen: NBR HT			
	Gestell: C-Stahl			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.06	Bereich	Pumpen und Aggregate		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Warme Seite Medium: Heizungswasser Eintrittstemperatur: 60.00 [°C] Austrittstemperatur: 40.00 [°C] Druckverlust: max. 50 kPa Komplett liefern, betriebsfertig montieren, anschließen und in Betrieb setzen	1 St	EP	GP
01.06.0120	Kopplung der Automatikklappen			
	Kopplung der Automatikklappen Anschaltblock zur Buskopplung der Klappen Bus-Modul mit PUK und Magnetventil 24V - Klappen an den Pumpen montieren und elektrisch anschließen	16 St	EP	GP
01.06.0130	Induktiver Durchflußmesser			
	Induktiver Durchflußmesser Mengenmesser zur Erfassung des Volumenstromes bzw. der Spülwassermenge, im wesentlichen bestehend aus: Durchflußmesser IDM, induktiver Meßaufnehmer Innenauskleidung medienbeständig zum Einbau zwischen 2 Flanschen geeignet, incl. Flanschen, Bundbuchsen, Schrauben, Dichtungen mit Vor-Ort-Anzeigegerät, Anzeigebereich: m³/h / m/s Meßsignal 4 - 20 mA, integriert in den Feldbus Meßgenauigkeit: +/- 0,5% vom Meßwert Erdungsscheiben 1.4571 mit 6 qmm Cu NYA Verbindung zum Meßwandler			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.06	Bereich	Pumpen und Aggregate		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Dimension: DN 150			
	Verwendung: Volumenstromregelung Pumpe Rohwasser			
	komplett liefern, montieren und elektrisch anschließen			
		1 St	EP	GP
01.06.0140	Induktiver Durchflußmesser			
	Induktiver Durchflußmesser			
	Mengenmesser zur Erfassung des Volumenstromes bzw. der Spülwassermenge, im wesentlichen bestehend aus:			
	Durchflußmesser IDM, induktiver Meßaufnehmer Innenauskleidung medienbeständig zum Einbau zwischen 2 Flanschen geeignet, incl. .Flanschen, Bundbuchsen, Schrauben, Dichtungen			
	mit Vor-Ort-Anzeigegerät, Anzeigebereich: m³/h / m/s Meßsignal 4 - 20 mA, integriert in den Feldbus Meßgenauigkeit: +/- 0,5% vom Meßwert			
	Erdungsscheiben 1.4571 mit 6 qmm Cu NYA Verbindung zum Meßwandler			
	Dimension: DN 100			
	Verwendung: Volumenstromregelung Pumpe Filtrat			
	komplett liefern, montieren und elektrisch anschließen			
		1 St	EP	GP
01.06.0150	Induktiver Durchflußmesser			
	Induktiver Durchflußmesser			
	Mengenmesser zur Erfassung des Volumenstromes bzw. der Spülwassermenge, im wesentlichen bestehend aus:			
	Durchflußmesser IDM, induktiver Meßaufnehmer Innenauskleidung medienbeständig zum Einbau zwischen 2 Flanschen geeignet, incl. .Flanschen, Bundbuchsen, Schrauben, Dichtungen			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.06	Bereich	Pumpen und Aggregate		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	mit Vor-Ort-Anzeigegerät, Anzeigebereich: m³/h / m/s Meßsignal 4 - 20 mA, integriert in den Feldbus Meßgenauigkeit: +/- 0,5% vom Meßwert Erdungsscheiben 1.4571 mit 6 qmm Cu NYA Verbindung zum Meßwandler Dimension: DN 50 Verwendung: Volumenstromregelung Pumpe komplett liefern, montieren und elektrisch anschließen			Übertrag:
		4 St	EP	GP
01.06.0160	Drucksensor, Druckseite			
	Drucksensor, Druckseite Drucksensor auf der Druckseite der Pumpen Drucktransducer, G 1/2" A, DIN 16288, Relativ-Druck-Meßzelle mit Vor-Ort-Anzeige Ausgang Profibus PA, Medientrenner mit Füllung 0 bis 2,5 bar, komplett liefern und montieren incl. Klebe- oder Schweißmuffe 1/2" und Einbindung in Visualisierung			
		9 St	EP	GP
01.06.0170	Reparaturschalter			
	Reparaturschalter allpoliger Reparaturschalter, bis 11 kW, abschließbar, lose			
		9 St	EP	GP
01.06.0180	Automatische Druckluftanlage			
	Automatische Druckluftanlage mit untergebaut liegendem Druckluftbehälter, direkt gekuppelt, einstufig Zur Erzeugung der Steuerluft für die Stellantriebe an			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.06	Bereich	Pumpen und Aggregate		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	den Filterarmaturen und sonstigen Armaturen mit sämtlichen Sicherheitseinrichtungen, sowie Ein- und Aus-Schalter im Schaltschrank, einschl. Störanzeige und Betriebslampe, mit Schallschutzhaube, schallentkoppelt aufgestellt einschl. Kältetrockner, Wartungseinheit und automatischem Kondensatableiter.			Übertrag:
	Technische Daten			
	Kompressor			
	Doppelkompressoranlage Liefermenge: 200 l/min. Betriebsdruck: 10 bar Kesselinhalt: 90 l			
	Drehstrommotor			
	Leistung: 2,5 kW Drehzahl: 1.450 1/min. Spannung: 230/400 V Frequenz: 50 Hz Schutzart: IP 54			
	einschließlich Kältetrockner zur Erzeugung trockener Druckluft			
	automatischer Kondensatableiter als Flüssigkeitsabscheider mit Kanalanschluss			
	Druckluftwartungseinheit DN 20, unmittelbar am Gerät installiert			
	1 Absperrventil DN 20 1 Druckminderer, Filter und Wandentwässerung als Kombigerät DN 20 1 PVC-Rohr DN 20, PN 16 ca. 1,50 m mit Anschlüssen an die Anlagenteile als Verteiler 2 Absperrventile DN 15			
	Verteiler			
	Schlauchleitung PUN, verlegt im Mantelrohr			
	ca. 120 m DN 8/6 ca. 40 m DN 12/10			
	Verbindungs- und Anschlussstücke nach			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.06	Bereich	Pumpen und Aggregate		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Erforderniss der Gesamtanlage			
	Komplett liefern, betriebsfertig montieren, anschließen und in Betrieb setzen			
		1 St	EP	GP
01.06.0190	Druckluft-Steuersystem			
	Druckluft-Steuersystem			
	Druckluft-Steuersystem für die pneumatischen Klappen an den Filtern und im Rohrsystem. einschl. Hauptleitungen aus Cu-Rohr DN 15, PN 16, einschl. Form- und Verbindungsstücke, Befestigungsmaterial, sowie Verteilsystem (Schläuche, Verbinder, Abzweige) für jeden Filter und Endstücke.			
	Entfernungen:			
	Technik MH: ca. 40 m			
	Technik FH: ca. 80 m			
	komplett liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
01.06.0200	Funktionskontrolle Druckluftherzeugung			
	Funktionskontrolle Druckluftherzeugung			
	Drucksensor zur Funktionsüberwachung der Druckluftherzeugung			
	komplett liefern und montieren, Einbindung in Visualisierung und Alarmierung			
		1 St	EP	GP
Summe Bereich 01.06				
		Pumpen und Aggregate, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Bereich)

01.07

Rohrleitungen und Armaturen

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.07	Bereich	Rohrleitungen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Rohrleitungen PE-HD Rohrleitungen PE-HD PE-HD-Rohrleitungen PN 10 als Schlauchleitung oder Stangenmaterial, Polyethylen höherer Dichte (PE-HD) Typ 1, nach DIN 8074/75, liefern und nach den Anweisungen des Herstellers sowie den einschlägigen Richtlinien betriebsfertig verlegen. Bei Flanschverbindungen sind Dichtungen und Schrauben zu berücksichtigen. Armaturen werden gesondert vergütet. Alle Rohraufhängungen sind sowohl schallschutztechnisch zu optimieren als auch unter Berücksichtigung der Materialdehnung auszuwählen und zu verlegen. Es sind durchgängig die Materialien eines Herstellers zu verwenden, ein Materialmix ist nicht zulässig! Die Rohrschellen sind mit Gewindemuffe ab Rohrdimension DN 65 in schwerer Ausführung einschl. der entsprechenden Befestigungsplatten mit Gewindemuffe auszuführen (entsprechend Herstellerangaben). Die Verbindung zwischen Rohrschelle und Befestigungsplatte erfolgt mittels starkwandigem Gewinderohr bzw. -nippel. Befestigung der Platten überwiegend an Stahlkonstruktionen. Beim Aufmessen ist auf die Aggregatepositionen zu achten, die als Baugruppen incl. Armaturen und Verrohrung zwischen Baugruppenanfang und -ende ausgeschrieben sind! Halterungsbau, die Abrechnung erfolgt über die Positionen im Titel "Stahlbau und Verbindungstechnik" über ein Gewichtsaufmaß. Dokumentation Dokumentation Der Verlauf der Rohrleitungen ist in die Montagezeichnungen zu übertragen. Abweichungen sind zu vermaßen. Die Verlegung der Rohrleitungen ist zusätzlich per Digitalfoto zu dokumentieren.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.07	Bereich	Rohrleitungen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Dichtheit				
Dichtheit				
Die Dichtheit der Rohrleitungen ist mittels Druckprobe nachzuweisen. Auf Verlangen kann die Druckprobe als Langzeitüberwachung bis 14 Kalendertage ausgedehnt werden. Über die Druckprobe ist ein Protokoll zu fertigen und Fotografien zu übergeben.				
Die Dichtheit von Gefälle-Leitungen ist mittels Anstauen der Rohrleitung nachzuweisen.				
Spülung				
Spülung				
Sofern zu erwarten ist, dass durch den Montageablauf Späne oder andere Fremdkörper in der Rohrleitung sind, ist diese innerhalb der Druckprobe zu spülen.				
01.07.0010	Rohrleitungen aus PE 100, d280			
	Rohrleitungen aus PE 100, d280			
	Rohrleitungen aus PE 100, Maße nach DIN 8074/8075 für Schwimmbadwasser, Reihe SDR 17,6/17 DIN EN ISO 15494			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.07	Bereich	Rohrleitungen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	mit glatten Enden. Verbindung durch Heizelementstumpfschweißen, Formteile werden gesondert vergütet. liefern und verlegen, Komplettleistung			Übertrag:
		12 m	EP	GP
01.07.0020	Rohrleitungen aus PE 100, d225			
	Rohrleitungen aus PE 100 wie zuvor beschrieben, jedoch d225.			
		42 m	EP	GP
01.07.0030	Rohrleitungen aus PE 100, d180			
	Rohrleitungen aus PE 100 wie zuvor beschrieben, jedoch d180.			
		24 m	EP	GP
01.07.0040	Rohrleitungen aus PE 100, d160			
	Rohrleitungen aus PE 100 wie zuvor beschrieben, jedoch d160.			
		142 m	EP	GP
01.07.0050	Rohrleitungen aus PE 100, d140			
	Rohrleitungen aus PE 100 wie zuvor beschrieben, jedoch d140.			
		42 m	EP	GP
01.07.0060	Rohrleitungen aus PE 100, d110			
	Rohrleitungen aus PE 100 wie zuvor beschrieben, jedoch d110.			
		250 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.07	Bereich	Rohrleitungen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.07.0070	Rohrleitungen aus PE 100, d90			
	Rohrleitungen aus PE 100 wie zuvor beschrieben, jedoch d90.			
		24 m	EP	GP
01.07.0080	Rohrleitungen aus PE 100, d75			
	Rohrleitungen aus PE 100 wie zuvor beschrieben, jedoch d75.			
		65 m	EP	GP
01.07.0090	Rohrleitungen aus PE 100, d63			
	Rohrleitungen aus PE 100 wie zuvor beschrieben, jedoch d63.			
		90 m	EP	GP
01.07.0100	Rohrleitungen aus PE 100, d50			
	Rohrleitungen aus PE 100 wie zuvor beschrieben, jedoch d50.			
		220 m	EP	GP
01.07.0110	Rohrleitungen aus PE 100, d32			
	Rohrleitungen aus PE 100 wie zuvor beschrieben, jedoch d32, incl. Formteilen und Verbindungsstücken .			
		120 m	EP	GP
01.07.0120	Rohrleitungen aus PE 100, d25			
	Rohrleitungen aus PE 100 wie zuvor beschrieben, jedoch d25, incl. Formteilen und Verbindungsstücken .			
		42 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.07	Bereich	Rohrleitungen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.07.0130	Bogen aus PE d280			
	Bogen aus PE d280			
	Bogen aus PE 100, SDR 17 und SDR 11; über 45 bis 90 Grad, R = 1x DE			
	Komplettleistung			
		5 St	EP	GP
01.07.0140	Bogen aus PE d225			
	Bogen wie zuvor beschrieben, jedoch d225.			
		6 St	EP	GP
01.07.0150	Bogen aus PE d180			
	Bogen wie zuvor beschrieben, jedoch d180.			
		4 St	EP	GP
01.07.0160	Bogen aus PE d160			
	Bogen wie zuvor beschrieben, jedoch d160.			
		54 St	EP	GP
01.07.0170	Bogen aus PE d140			
	Bogen wie zuvor beschrieben, jedoch d140.			
		6 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.07	Bereich	Rohrleitungen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.07.0180	Bogen aus PE d110			
	Bogen wie zuvor beschrieben, jedoch d110.			
		60 St	EP	GP
01.07.0190	Bogen aus PE d90			
	Bogen wie zuvor beschrieben, jedoch d90.			
		5 St	EP	GP
01.07.0200	Bogen aus PE d75			
	Bogen wie zuvor beschrieben, jedoch d75.			
		5 St	EP	GP
01.07.0210	Bogen aus PE d63			
	Bogen wie zuvor beschrieben, jedoch d63.			
		56 St	EP	GP
01.07.0220	T-Stück aus PE d280			
	T-Stück aus PE d280			
	T-Stück für Rohrleitungen aus PE 100, SDR 17,6; DIN EN ISO 15494, 45 bis 90 Grad, alle Abgangsgrößen, auch reduziert.			
	Komplettleistung			
		2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.07	Bereich	Rohrleitungen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.07.0230	T-Stück aus PE d225			
	T-Stück wie zuvor beschrieben, jedoch d225.			
		12 St	EP	GP
01.07.0240	T-Stück aus PE d180			
	T-Stück wie zuvor beschrieben, jedoch d180.			
		2 St	EP	GP
01.07.0250	T-Stück aus PE d160			
	T-Stück wie zuvor beschrieben, jedoch d160.			
		10 St	EP	GP
01.07.0260	T-Stück aus PE d140			
	T-Stück wie zuvor beschrieben, jedoch d140.			
		16 St	EP	GP
01.07.0270	T-Stück aus PE d110			
	T-Stück wie zuvor beschrieben, jedoch d110.			
		42 St	EP	GP
01.07.0280	T-Stück aus PE d90			
	T-Stück wie zuvor beschrieben, jedoch d90.			
		4 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.07	Bereich	Rohrleitungen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.07.0290	T-Stück aus PE d75			
	T-Stück wie zuvor beschrieben, jedoch d75.			
		6 St	EP	GP
01.07.0300	T-Stück aus PE d63			
	T-Stück wie zuvor beschrieben, jedoch d63.			
		4 St	EP	GP
01.07.0310	Übergang aus PE d280			
	Übergang aus PE d280			
	Übergang aus PE für Rohrleitungen aus PE 100, SDR 17,6; DIN EN ISO 15494, alle Reduzierungen, alle Winkel, alle Abgangsgrößen sowie Übergänge mit Gewinde, Verschraubungen, auch Metall, Endkappen, Austrittshilfen, Blindflansch-Abschlüsse etc.			
	Komplettleistung			
		3 St	EP	GP
01.07.0320	Übergang aus PE d225			
	Übergang wie zuvor beschrieben, jedoch d225.			
		10 St	EP	GP
01.07.0330	Übergang aus PE d180			
	Übergang wie zuvor beschrieben, jedoch d180.			
		10 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.07	Bereich	Rohrleitungen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.07.0340	Übergang aus PE d160			
	Übergang wie zuvor beschrieben, jedoch d160.			
		10 St	EP	GP
01.07.0350	Übergang aus PE d140			
	Übergang wie zuvor beschrieben, jedoch d140.			
		2 St	EP	GP
01.07.0360	Übergang aus PE d110			
	Übergang wie zuvor beschrieben, jedoch d110.			
		3 St	EP	GP
01.07.0370	Übergang aus PE d90			
	Übergang wie zuvor beschrieben, jedoch d90.			
		3 St	EP	GP
01.07.0380	Übergang aus PE d75			
	Übergang wie zuvor beschrieben, jedoch d75.			
		3 St	EP	GP
01.07.0390	Übergang aus PE d63			
	Übergang wie zuvor beschrieben, jedoch d63.			
		8 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.07	Bereich	Rohrleitungen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.07.0400	Übergang aus PE bis d50			
	Übergang wie zuvor beschrieben, jedoch bis d50, zusätzlich mit Verstärkungsring und Gewindeanschluß, bei Übergang auf Metall auch Ms.			
		25 St	EP	GP
01.07.0410	Vorschweißbund d280			
	Vorschweißbund d280			
	Vorschweißbund-Satz aus PE 100 SDR17/17.6, Dichtfläche Kombination gerillt/flach metrisch, für Stumpf- und Elektroschweissung, passend für Flanschverbindungen			
	inkl. Losflansch, Schrauben, Muttern, Scheiben und Dichtungen			
	zum Anschluss an Becken- und Behältereinbauteile sowie als Verbindung zwischen Rohrleitungen und zur Einbindung von Armaturen			
	Komplettleistung			
		6 St	EP	GP
01.07.0420	Vorschweißbund d225			
	Vorschweißbund wie zuvor beschrieben, jedoch d225			
		4 St	EP	GP
01.07.0430	Vorschweißbund d180			
	Vorschweißbund wie zuvor beschrieben, jedoch d180			
		4 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.07	Bereich	Rohrleitungen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.07.0440	Vorschweißbund d160			
	Vorschweißbund wie zuvor beschrieben, jedoch d160			
		24 St	EP	GP
01.07.0450	Vorschweißbund d140			
	Vorschweißbund wie zuvor beschrieben, jedoch d140			
		6 St	EP	GP
01.07.0460	Vorschweißbund d110			
	Vorschweißbund wie zuvor beschrieben, jedoch d110			
		32 St	EP	GP
01.07.0470	Vorschweißbund d90			
	Vorschweißbund wie zuvor beschrieben, jedoch d90			
		26 St	EP	GP
01.07.0480	Vorschweißbund d75			
	Vorschweißbund wie zuvor beschrieben, jedoch d75			
		4 St	EP	GP
01.07.0490	Vorschweißbund d63			
	Vorschweißbund wie zuvor beschrieben, jedoch d63			
		80 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.07	Bereich	Rohrleitungen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.07.0500	Sensornippel d25			
	Sensornippel d25			
	PVC-U oder PE, d25x1/2" IG			
	Nennndruck PN 10			
	für:			
	- Einbau Sensoren			
	- Manometer			
	- Impfstellen			
	- Restentleerungen			
	komplett incl. Befestigungs-			
	material und Formteilen			
		24 St	EP	GP
01.07.0510	Probenahme-Hähne 1/2"			
	Probenahme-Hähne 1/2"			
	Abflambbare Zapfventile 1/2", Werkstoff Edelstahl,			
	Mindestgüte 1.4571, mit Metaldichtung und Labortülle			
	aus Metall, Einschweiß- oder Einklebe-Stück 1/2" mit			
	Metallring zur Verstärkung zur Montage im Rohr			
	Einbau für: Probenahmestellen			
	(DIN 38403 / 19643)			
	liefern und betriebsfertig montieren			
		8 St	EP	GP
01.07.0520	Rohr PVC-U, d15			
	Rohr PVC-U, d15			
	Rohr, PVC-U, grau - RAL 7011, weichmacherfrei nach DIN			
	8061, Nennndruck PN 10, komplett incl. Formteilen			
		10 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.07	Bereich	Rohrleitungen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.07.0530	Rohr PVC-U, d20			
	wie Vorposition, d20			
		4 m	EP	GP
01.07.0540	Rohr PVC-U, d25			
	wie Vorposition, d25			
		12 m	EP	GP
01.07.0550	Rohr PVC-U, d32			
	wie Vorposition, d32			
		75 m	EP	GP
01.07.0560	Rohr PVC-U, d32, transparent			
	wie Vorposition, d32, jedoch transparent für Stand- / Füllstandsmessrohre			
		8 m	EP	GP
01.07.0570	Rohr PVC-U, d50			
	wie Vorposition, d50			
		12 m	EP	GP
01.07.0580	Rohr PVC-U, d63			
	wie Vorposition, d63			
		50 m	EP	GP
01.07.0590	Rohr PVC-U, d110			
	wie Vorposition, d110, Formteile separat			
		24 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.07	Bereich	Rohrleitungen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.07.0600	T-Stück, PVC-U, d110			
	wie Vorposition, T, d110			
		3 St	EP	GP
01.07.0610	Winkel, PVC-U, d110			
	wie Vorposition, Winkel 45°/ 90°, d110			
		42 St	EP	GP
01.07.0620	Übergang, PVC-U, d110			
	wie Vorposition, alle Reduzierungen, alle Abgangsgrößen sowie Übergänge mit Gewinde, Verschraubungen, auch Metall, Endkappen, Austrittshilfen, Blindflansch-Abschlüsse etc., d110			
		20 St	EP	GP
01.07.0630	Herstellung der Anschlüsse			
	Herstellung der Anschlüsse			
	Herstellung der Anschlüsse am Schwimmbecken der Männerhalle			
	gemäß Beckenplan			
	Montage der einseitigen Flanschverbindung an den Übergabepunkten am jeweiligen Becken gemäß Beckenplan incl. Lieferung Flansche, Dichtungen und Schraubensatz.			
	Der zu erbringende Leistungsumfang beinhaltet das Liefern und die Montage.			
		58 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.07	Bereich	Rohrleitungen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.07.0640	Rohrleitungen aus PP			
	Rohrleitungen aus PP			
	Rohrleitungen aus PP (KG2000), DN 100 für Entleerungen, Überläufe, Entlüftungsleitungen, incl. Formteilen			
		120 m	EP	GP
01.07.0650	Winkel aus PP			
	Winkel aus PP			
	Winkel aus PP (KG2000), DN 100, alle Winkelgrade, für Entleerungen, Überläufe, Entlüftungsleitungen			
		30 St	EP	GP
01.07.0660	T-Stück aus PP			
	T-Stück aus PP			
	T-Stück aus PP (KG2000), DN 100 für Entleerungen, Überläufe, Entlüftungsleitungen			
		4 St	EP	GP
01.07.0670	Weichdichtender Absperrschieber DN 100			
	Weichdichtender Absperrschieber DIN EN 1171 - DN 100			
	mit DIN-DVGW Baumusterprüfzertifikat für Trinkwasser			
	Flanschanschluss nach DIN EN 1092-2			
	Baulänge nach DIN EN 558, Grundreihe 15			
	Alle Gehäuseteile innen und außen nahtlos korrosionsgeschützt, Spindellager mittels Bajonettverschluss formschlüssig und gewindelös im Gehäuse verankert, Kantenschutz zwischen Gehäuse und Haube in Gehäuseabdichtung integriert, Absperrkeil allseitig gummiert mit EPDM und mit breitem Dichtungsprofil, Lange Keilführung mit einvulkanisierten Gleitschuhen aus Spezialkunststoff,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.07	Bereich	Rohrleitungen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Spindel mit gerolltem Gewinde, Spindelabdichtung unter Druck auswechselbar, Mediumfreie Spindellagerung in wartungsfreier und vakuumsicherer Ausführung, Rinnensole glatt und durchgehend, in beiden Durchflussrichtungen dichtend, Verbindungsschrauben A2, versenkt und vergossen, Schmutzkappe an der Haube mit dreifacher Abdichtung Werkstoffe Gehäuse und Haube aus EN-JS1050 Spindel aus nichtrostendem Stahl mit mindestens 13 % Cr Spindelmutter aus Sondermessing Korrosionsschutz der Gehäuseteile Nahtlose Emaillierung mit nach DIN 51178, Farbton Blau, entsprechend den DEV-Richtlinien für Bodenklasse III Betriebsmedium: Schwimmbadwasser Alle Werkstoffe entsprechen den Anforderungen nach KTW und DVGW W 270 Antrieb: - Handrad, abnehmbar - Vierkant - Einbaugarnitur nach DVGW GW 336 - Verlängerung - Straßenkappe Komplett liefern und montieren sowie Flanschsatz, Dichtung und Schrauben			
		2 St	EP	GP
01.07.0680	Weichdichtender Absperrschieber DN 50			
	Weichdichtender Absperrschieber DIN EN 1171 - DN 50 mit DIN-DVGW Baumusterprüfzertifikat für Trinkwasser Flanschanschluss nach DIN EN 1092-2 Baulänge nach DIN EN 558, Grundreihe 15 Alle Gehäuseteile innen und außen nahtlos korrosionsgeschützt, Spindellager mittels Bajonettverschluss formschlüssig und gewindelös im Gehäuse verankert, Kantenschutz zwischen Gehäuse und Haube in Gehäuseabdichtung integriert, Absperrkeil			
	- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.07	Bereich	Rohrleitungen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	allseitig gummiert mit EPDM und mit breitem Dichtungsprofil, Lange Keilführung mit einvulkanisierten Gleitschuhen aus Spezialkunststoff, Spindel mit gerolltem Gewinde, Spindelabdichtung unter Druck auswechselbar, Mediumfreie Spindellagerung in wartungsfreier und vakuumssicherer Ausführung, Rinnensole glatt und durchgehend, in beiden Durchflussrichtungen dichtend, Verbindungsschrauben A2, versenkt und vergossen, Schmutzkappe an der Haube mit dreifacher Abdichtung Werkstoffe Gehäuse und Haube aus EN-JS1050 Spindel aus nichtrostendem Stahl mit mindestens 13 % Cr Spindelmutter aus Sondermessing Korrosionsschutz der Gehäuseteile Nahtlose Emaillierung mit nach DIN 51178, Farbton Blau, entsprechend den DEV-Richtlinien für Bodenklasse III Betriebsmedium: Schwimmbadwasser Alle Werkstoffe entsprechen den Anforderungen nach KTW und DVGW W 270 Antrieb: - Handrad, abnehmbar - Vierkant - Einbaugarnitur nach DVGW GW 336 - Verlängerung - Straßenkappe Komplett liefern und montieren sowie Flanschsatz, Dichtung und Schrauben		Übertrag:	
		1 St	EP	GP
01.07.0690	Rückschlagklappe DN 250			
	Rückschlagklappe DN 250			
	Rückschlagklappe in Zwischenflanschbauweise,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.07	Bereich	Rohrleitungen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	schwimmbadgeeignet, incl. Austrittshilfe und Flanschsatz, Dichungen und Schrauben			
	Komplettleistung			
		1 St	EP	GP
01.07.0700	Rückschlagklappe DN 200			
	Rückschlagklappe DN 200			
	Rückschlagklappe in Zwischenflanschbauweise, schwimmbadgeeignet, incl. Austrittshilfe und Flanschsatz, Dichungen und Schrauben			
	Komplettleistung			
		2 St	EP	GP
01.07.0710	Rückschlagklappe DN 150			
	Rückschlagklappe DN 150			
	Rückschlagklappe in Zwischenflanschbauweise, schwimmbadgeeignet, incl. Austrittshilfe und Flanschsatz, Dichungen und Schrauben			
	Komplettleistung			
		2 St	EP	GP
01.07.0720	Rückschlagklappe DN 125			
	Rückschlagklappe DN 125			
	Rückschlagklappe in Zwischenflanschbauweise, schwimmbadgeeignet, incl. Austrittshilfe und Flanschsatz, Dichungen und Schrauben			
	Komplettleistung			
		2 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.07	Bereich	Rohrleitungen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.07.0730	Rückschlagklappe DN 80			
	Rückschlagklappe DN 80			
	Rückschlagklappe in Zwischenflanschbauweise, schwimmbadgeeignet, incl. Austrittshilfe und Flanschsatz, Dichungen und Schrauben			
	Komplettleistung			
		1 St	EP	GP
01.07.0740	Rückschlagklappe DN 50			
	Rückschlagklappe DN 50			
	Rückschlagklappe in Zwischenflanschbauweise, schwimmbadgeeignet, incl. Austrittshilfe und Flanschsatz, Dichungen und Schrauben			
	Komplettleistung			
		4 St	EP	GP
01.07.0750	Absperrklappen - DN 150 P			
	Absperrklappen für die Bädertechnik - DN 150, pneumatischer Antrieb			
	Wartungsfreie Zwischenbauklappe, zentrischer Bauart für Anschlussflansche nach DIN 2501 und DIN 2642, Aufbauflansche nach ISO 5211, Teil 1, Leckrate 1 nach EN 12266, dichtschießend, Betriebsdruck 3 bar, Wellensicherung nach Unfallverhütungsvorschriften, obere und untere Wellenlagerung			
	Ausführung Gehäuse: Aluminium, pulverbeschichtet			
	Baulänge: EN 558 Reihe 20 (DIN 3202 T3 K1)			
	Manschette: CSM für chloriertes Badewasser (FPM - Ozon)			
	Scheibe: Edelstahl 1.4408 (Sole 1.4462)			
	Welle: Edelstahl 1.4104 (Sole 1.4401)			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.07	Bereich	Rohrleitungen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Betätigung: elektrisch, Druckluft, federschließend			
	Komplett liefern und montieren, elektrisch anschließen incl. Rückmeldemodul der Klappenstellung sowie Flanschsatz, Dichtung und Schrauben			
		1 St	EP	GP
01.07.0760	Absperrklappen - DN 125 P			
	Absperrklappen für die Bädertechnik - DN 125, pneumatischer Antrieb			
	Wartungsfreie Zwischenbauklappe, zentrischer Bauart für Anschlussflansche nach DIN 2501 und DIN 2642, Aufbauflansche nach ISO 5211, Teil 1, Leckrate 1 nach EN 12266, dichtschießend, Betriebsdruck 3 bar, Wellensicherung nach Unfallverhütungsvorschriften, obere und untere Wellenlagerung			
	Ausführung Gehäuse: Aluminium, pulverbeschichtet Baulänge: EN 558 Reihe 20 (DIN 3202 T3 K1) Manschette: CSM für chloriertes Badewasser (FPM - Ozon) Scheibe: Edelstahl 1.4408 (Sole 1.4462) Welle: Edelstahl 1.4104 (Sole 1.4401) Betätigung: elektrisch, Druckluft, federschließend			
	Komplett liefern und montieren, elektrisch anschließen incl. Rückmeldemodul der Klappenstellung sowie Flanschsatz, Dichtung und Schrauben			
		2 St	EP	GP
01.07.0770	Absperrklappen - DN 100 P			
	Absperrklappen für die Bädertechnik - DN 100, pneumatischer Antrieb			
	Wartungsfreie Zwischenbauklappe, zentrischer Bauart für Anschlussflansche nach DIN 2501 und DIN 2642, Aufbauflansche nach ISO 5211, Teil 1, Leckrate 1 nach EN 12266, dichtschießend, Betriebsdruck 3 bar, Wellensicherung nach Unfallverhütungsvorschriften, obere und untere Wellenlagerung			
	Ausführung Gehäuse: Aluminium, pulverbeschichtet Baulänge: EN 558 Reihe 20 (DIN 3202 T3 K1) Manschette: CSM für chloriertes Badewasser (FPM - Ozon)			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.07	Bereich	Rohrleitungen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Scheibe: Edelstahl 1.4408 (Sole 1.4462) Welle: Edelstahl 1.4104 (Sole 1.4401) Betätigung: elektrisch, Druckluft, federschließend Komplett liefern und montieren, elektrisch anschließen incl. Rückmeldemodul der Klappenstellung sowie Flanschsatz, Dichtung und Schrauben			
		4 St	EP	GP
01.07.0780	Absperrklappen - DN 80 P			
	Absperrklappen für die Bädertechnik - DN 80, pneumatischer Antrieb Wartungsfreie Zwischenbauklappe, zentrischer Bauart für Anschlussflansche nach DIN 2501 und DIN 2642, Aufbauflansche nach ISO 5211, Teil 1, Leckrate 1 nach EN 12266, dichtschießend, Betriebsdruck 3 bar, Wellensicherung nach Unfallverhütungsvorschriften, obere und untere Wellenlagerung Ausführung Gehäuse: Aluminium, pulverbeschichtet Baulänge: EN 558 Reihe 20 (DIN 3202 T3 K1) Manschette: CSM für chloriertes Badewasser (FPM - Ozon) Scheibe: Edelstahl 1.4408 (Sole 1.4462) Welle: Edelstahl 1.4104 (Sole 1.4401) Betätigung: elektrisch, Druckluft, federschließend Komplett liefern und montieren, elektrisch anschließen incl. Rückmeldemodul der Klappenstellung sowie Flanschsatz, Dichtung und Schrauben			
		2 St	EP	GP
01.07.0790	Absperrklappen - DN 65 P			
	Absperrklappen für die Bädertechnik - DN 65, pneumatischer Antrieb Wartungsfreie Zwischenbauklappe, zentrischer Bauart für Anschlussflansche nach DIN 2501 und DIN 2642, Aufbauflansche nach ISO 5211, Teil 1, Leckrate 1 nach EN 12266, dichtschießend, Betriebsdruck 3 bar, Wellensicherung nach Unfallverhütungsvorschriften, obere und untere Wellenlagerung Ausführung Gehäuse: Aluminium, pulverbeschichtet			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.07	Bereich	Rohrleitungen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Baulänge: EN 558 Reihe 20 (DIN 3202 T3 K1) Manschette: CSM für chloriertes Badewasser (FPM - Ozon) Scheibe: Edelstahl 1.4408 (Sole 1.4462) Welle: Edelstahl 1.4104 (Sole 1.4401) Betätigung: elektrisch, Druckluft, federschließend Komplett liefern und montieren, elektrisch anschließen incl. Rückmeldemodul der Klappenstellung sowie Flanschsatz, Dichtung und Schrauben	2 St	EP	GP
01.07.0800	Absperrklappen - DN 50 P			
	Absperrklappen für die Bädertechnik - DN 50, pneumatischer Antrieb Wartungsfreie Zwischenbauklappe, zentrischer Bauart für Anschlussflansche nach DIN 2501 und DIN 2642, Aufbauflansche nach ISO 5211, Teil 1, Leckrate 1 nach EN 12266, dichtschießend, Betriebsdruck 3 bar, Wellensicherung nach Unfallverhütungsvorschriften, obere und untere Wellenlagerung Ausführung Gehäuse: Aluminium, pulverbeschichtet Baulänge: EN 558 Reihe 20 (DIN 3202 T3 K1) Manschette: CSM für chloriertes Badewasser (FPM - Ozon) Scheibe: Edelstahl 1.4408 (Sole 1.4462) Welle: Edelstahl 1.4104 (Sole 1.4401) Betätigung: elektrisch, Druckluft, federschließend Komplett liefern und montieren, elektrisch anschließen incl. Rückmeldemodul der Klappenstellung sowie Flanschsatz, Dichtung und Schrauben	2 St	EP	GP
01.07.0810	Absperrklappen, Hand - DN 150 F/RG			
	Absperrklappen für die Bädertechnik - DN 150, Feineinstellung oder Rastgriff Wartungsfreie Zwischenbauklappe, zentrischer Bauart für Anschlussflansche nach DIN 2501 und DIN 2642, Aufbauflansche nach ISO 5211, Teil 1, Leckrate 1 nach EN 12266, dichtschießend, Betriebsdruck 3 bar, Wellensicherung nach Unfallverhütungsvorschriften, obere und untere Wellenlagerung			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.07	Bereich	Rohrleitungen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Ausführung Gehäuse: Aluminium, pulverbeschichtet Baulänge: EN 558 Reihe 20 (DIN 3202 T3 K1) Manschette: CSM für chloriertes Badewasser (FPM - Ozon) Scheibe: Edelstahl 1.4408 (Sole 1.4462) Welle: Edelstahl 1.4104 (Sole 1.4401) Betätigung: Hand, Rastgriff Komplett liefern und montieren sowie Flanschsatz, Dichtung und Schrauben			
		5 St	EP	GP
01.07.0820	Absperrklappen, Hand - DN 125 F/RG			
	Absperrklappen für die Bädertechnik - DN 125, Feineinstellung oder Rastgriff Wartungsfreie Zwischenbauklappe, zentrischer Bauart für Anschlussflansche nach DIN 2501 und DIN 2642, Aufbauflansche nach ISO 5211, Teil 1, Leckrate 1 nach EN 12266, dichtschießend, Betriebsdruck 3 bar, Wellensicherung nach Unfallverhütungsvorschriften, obere und untere Wellenlagerung Ausführung Gehäuse: Aluminium, pulverbeschichtet Baulänge: EN 558 Reihe 20 (DIN 3202 T3 K1) Manschette: CSM für chloriertes Badewasser (FPM - Ozon) Scheibe: Edelstahl 1.4408 (Sole 1.4462) Welle: Edelstahl 1.4104 (Sole 1.4401) Betätigung: Hand, Rastgriff Komplett liefern und montieren sowie Flanschsatz, Dichtung und Schrauben			
		2 St	EP	GP
01.07.0830	Absperrklappen, Hand - DN 100 F/RG			
	Absperrklappen für die Bädertechnik - DN 100, Feineinstellung oder Rastgriff Wartungsfreie Zwischenbauklappe, zentrischer Bauart für Anschlussflansche nach DIN 2501 und DIN 2642, - Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.07	Bereich	Rohrleitungen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Aufbauflansche nach ISO 5211, Teil 1, Leckrate 1 nach EN 12266, dichtschießend, Betriebsdruck 3 bar, Wellensicherung nach Unfallverhütungsvorschriften, obere und untere Wellenlagerung Ausführung Gehäuse: Aluminium, pulverbeschichtet Baulänge: EN 558 Reihe 20 (DIN 3202 T3 K1) Manschette: CSM für chloriertes Badewasser (FPM - Ozon) Scheibe: Edelstahl 1.4408 (Sole 1.4462) Welle: Edelstahl 1.4104 (Sole 1.4401) Betätigung: Hand, Rastgriff Komplett liefern und montieren sowie Flanschsatz, Dichtung und Schrauben			
		12 St	EP	GP
01.07.0840	Absperrklappen, Hand - DN 80 F/RG			
	Absperrklappen für die Bädertechnik - DN 80, Feineinstellung oder Rastgriff Wartungsfreie Zwischenbauklappe, zentrischer Bauart für Anschlussflansche nach DIN 2501 und DIN 2642, Aufbauflansche nach ISO 5211, Teil 1, Leckrate 1 nach EN 12266, dichtschießend, Betriebsdruck 3 bar, Wellensicherung nach Unfallverhütungsvorschriften, obere und untere Wellenlagerung Ausführung Gehäuse: Aluminium, pulverbeschichtet Baulänge: EN 558 Reihe 20 (DIN 3202 T3 K1) Manschette: CSM für chloriertes Badewasser (FPM - Ozon) Scheibe: Edelstahl 1.4408 (Sole 1.4462) Welle: Edelstahl 1.4104 (Sole 1.4401) Betätigung: Hand, Rastgriff Komplett liefern und montieren sowie Flanschsatz, Dichtung und Schrauben			
		2 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.07	Bereich	Rohrleitungen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.07.0850	Absperrklappen, Hand - DN 65 F/RG			
	Absperrklappen für die Bädertechnik - DN 65, Feineinstellung oder Rastgriff			
	Wartungsfreie Zwischenbauklappe, zentrischer Bauart für Anschlussflansche nach DIN 2501 und DIN 2642, Aufbauflansche nach ISO 5211, Teil 1, Leckrate 1 nach EN 12266, dichtschießend, Betriebsdruck 3 bar, Wellensicherung nach Unfallverhütungsvorschriften, obere und untere Wellenlagerung			
	Ausführung Gehäuse: Aluminium, pulverbeschichtet Baulänge: EN 558 Reihe 20 (DIN 3202 T3 K1) Manschette: CSM für chloriertes Badewasser (FPM - Ozon) Scheibe: Edelstahl 1.4408 (Sole 1.4462) Welle: Edelstahl 1.4104 (Sole 1.4401) Betätigung: Hand, Rastgriff			
	Komplett liefern und montieren sowie Flanschsatz, Dichtung und Schrauben			
		2 St	EP	GP
01.07.0860	Absperrklappen, Hand - DN 50 F/RG			
	Absperrklappen für die Bädertechnik - DN 50, Feineinstellung oder Rastgriff			
	Wartungsfreie Zwischenbauklappe, zentrischer Bauart für Anschlussflansche nach DIN 2501 und DIN 2642, Aufbauflansche nach ISO 5211, Teil 1, Leckrate 1 nach EN 12266, dichtschießend, Betriebsdruck 3 bar, Wellensicherung nach Unfallverhütungsvorschriften, obere und untere Wellenlagerung			
	Ausführung Gehäuse: Aluminium, pulverbeschichtet Baulänge: EN 558 Reihe 20 (DIN 3202 T3 K1) Manschette: CSM für chloriertes Badewasser (FPM - Ozon) Scheibe: Edelstahl 1.4408 (Sole 1.4462) Welle: Edelstahl 1.4104 (Sole 1.4401) Betätigung: Hand, Rastgriff			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.07	Bereich	Rohrleitungen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Komplett liefern und montieren sowie Flanschsatz, Dichtung und Schrauben			
		8 St	EP	GP
01.07.0870	Membranventil, Handbetätigung			
	Membranventil, Handbetätigung			
	PVC-U, GFPS, mit Klebemuffe DN 50			
		2 St	EP	GP
01.07.0880	Membranventil, Handbetätigung			
	Membranventil, Handbetätigung			
	PVC-U, GFPS, mit Klebemuffe DN 40			
		1 St	EP	GP
01.07.0890	Membranventil, Handbetätigung			
	Membranventil, Handbetätigung			
	PVC-U, GFPS, mit Klebemuffe DN 25			
		6 St	EP	GP
01.07.0900	Membranventil, Pneumatik			
	Membranventil, Pneumatik			
	PVC-U, GFPS, mit Klebemuffe DN 50			
		1 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.07	Bereich	Rohrleitungen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.07.0910	Membranventil, Pneumatik			
	Membranventil, Pneumatik			
	PVC-U, GFPS, mit Klebemuffe DN 40			
		1 St	EP	GP
01.07.0920	Membranventil, Pneumatik			
	Membranventil, Pneumatik			
	PVC-U, GFPS, mit Klebemuffe DN 25			
		2 St	EP	GP
01.07.0930	Kugelhahn PVC-U, d25			
	Kugelhahn PVC-U, d25			
	Kugelhahn, radial ein- und ausbaubar, PVC-U, mit Klebemuffe nach ISO / DIN, nachrüstbar mit pneumatischem Antrieb und Rückmeldung			
	Bei PE-Rohrverlegung incl. beidseitigem Einlegeteil PE			
	komplett incl. Befestigungsmaterial und Wandhalterung liefern und montieren			
		4 St	EP	GP
01.07.0940	Kugelhahn PVC-U, d32			
	Kugelhahn PVC-U, d32			
	Kugelhahn, radial ein- und ausbaubar, PVC-U, mit Klebemuffe nach ISO / DIN, nachrüstbar mit pneumatischem Antrieb und Rückmeldung			
	Bei PE-Rohrverlegung incl. beidseitigem Einlegeteil PE			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.07	Bereich	Rohrleitungen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	komplett incl. Befestigungsmaterial und Wandhalterung liefern und montieren			
		28 St	EP	GP
01.07.0950	Kugelhahn PVC-U, d40			
	Kugelhahn PVC-U, d40			
	Kugelhahn, radial ein- und ausbaubar, PVC-U, mit Klebarmut nach ISO / DIN, nachrüstbar mit pneumatischem Antrieb und Rückmeldung			
	Bei PE-Rohrverlegung incl. beidseitigem Einlegeeteil PE			
	komplett incl. Befestigungsmaterial und Wandhalterung liefern und montieren			
		4 St	EP	GP
01.07.0960	Kugelhahn PVC-U, d50			
	Kugelhahn PVC-U, d50			
	Kugelhahn, radial ein- und ausbaubar, PVC-U, mit Klebarmut nach ISO / DIN, nachrüstbar mit pneumatischem Antrieb und Rückmeldung			
	Bei PE-Rohrverlegung incl. beidseitigem Einlegeeteil PE			
	komplett incl. Befestigungsmaterial und Wandhalterung liefern und montieren			
		4 St	EP	GP
01.07.0970	Kugelhahn PVC-U, d63			
	Kugelhahn PVC-U, d63			
	Kugelhahn, radial ein- und ausbaubar, PVC-U, mit			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.07	Bereich	Rohrleitungen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Klebmunfte nach ISO / DIN, nachrüstbar mit pneumatischem Antrieb und Rückmeldung			
	Bei PE-Rohrverlegung incl. beidseitigem Einlegeteil PE			
	komplett incl. Befestigungsmaterial und Wandhalterung liefern und montieren			
		8 St	EP	GP
01.07.0980	Kugelhahn PVC-U, d75			
	Kugelhahn PVC-U, d75			
	Kugelhahn, radial ein- und ausbaubar, PVC-U, mit Klebmunfte nach ISO / DIN, nachrüstbar mit pneumatischem Antrieb und Rückmeldung			
	Bei PE-Rohrverlegung incl. beidseitigem Einlegeteil PE			
	komplett incl. Befestigungsmaterial und Wandhalterung liefern und montieren			
		2 St	EP	GP
01.07.0990	Rückschlagventil PVC-U, d25			
	Rückschlagventil PVC-U, d25			
	Rückschlagventil, d25 , radial ein- und ausbaubar, PVC-U, mit Klebmunfte nach ISO / DIN			
	Bei PE-Rohrverlegung incl. beidseitigem Einlegeteil PE			
	komplett incl. Befestigungsmaterial und Wandhalterung liefern und montieren			
		2 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.07	Bereich	Rohrleitungen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.07.1000	Rückschlagventil PVC-U, d32			
	Rückschlagventil PVC-U, d32			
	Rückschlagventil, d32 , radial ein- und ausbaubar, PVC-U, mit Klebemuffe nach ISO / DIN			
	Bei PE-Rohrverlegung incl. beidseitigem Einlegeteil PE			
	komplett incl. Befestigungsmaterial und Wandhalterung liefern und montieren			
		4 St	EP	GP
01.07.1010	Rückschlagventil PVC-U, d63			
	Rückschlagventil PVC-U, d63			
	Rückschlagventil, d63 , radial ein- und ausbaubar, PVC-U, mit Klebemuffe nach ISO / DIN			
	Bei PE-Rohrverlegung incl. beidseitigem Einlegeteil PE			
	komplett incl. Befestigungsmaterial und Wandhalterung liefern und montieren			
		2 St	EP	GP
01.07.1020	Reinwasserverteiler			
	Reinwasserverteiler			
	Reinwasserverteiler d315, Länge 2,00m mit 2 Endkappen und Entleerung			
	Abgänge:			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.07	Bereich	Rohrleitungen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	4x d110, Stutzen und Flansch			
	liefern und betriebsfertig montieren			
	Komplettleistung			
		1 St	EP	GP
01.07.1030	Füllanschluss			
	Füllanschluss			
	Füllanschluss, bestehend aus:			
	Storz-C-Kupplung mit Gewinde und Deckel			
	Klebmunne mit Verstärkungsring d63			
	Kugelhahn DN 50			
	liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
Summe Bereich 01.07		Rohrleitungen und Armaturen, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Bereich)

01.08

**Bauleistungen, Stahlbau,
Verbindungstechnik**

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.08	Bereich	Bauleistungen, Stahlbau, Verbindungstechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.08.0010	Erstellung von Betonsockeln			
	Erstellung von Betonsockeln			
	Erstellung von Blockfundamenten oder Sockeln zur Aufstellung vom Pumpen und Aggregaten, Betongüte C20/25 einschließlich Schalarbeiten			
	komplett liefern und ausführen			
		3,5 m³	EP	GP
01.08.0020	Nacharbeit Behälterflächen			
	Nacharbeit Behälterflächen			
	Die Platten für die Aufstellung der Behälter werden bauseits erstellt mit folgenden Anforderungen:			
	- planeben und glatt			
	- Abweichungen horizontal <0,2%			
	- Profilkappenhöhe max. 2 mm			
	Sollte es dennoch Abweichungen geben, sind Nacharbeiten erforderlich, z.B. durch Spachteln oder Schleifen			
	Boden und Wände gerade, Beton ohne Löcher und Erhebungen, keine Radien an den Ecken und Kanten.			
	Die geeignete Oberfläche ist durch den Behälterbauer bei Bedarf herzustellen und die behandelten Teilflächen sind zu dokumentieren			
	Komplettleistung			
		25 m²	EP	GP
01.08.0030	Profileisenkonstruktion			
	Profileisenkonstruktion			
	für Podeste, Konsolen etc., vibrationsfrei versteift, entsprechend der statischen und dynamischen Belastung ausgelegt. Die statische und dynamische Standfestigkeitsberechnung ist auf Verlangen des Auftraggebers vorzulegen. Ausführung mit den erforderlichen Schrauben- und Schweißverbindungen			
	Achtung: Das Gebäude ist in einem altersgemäßen			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.08	Bereich	Bauleistungen, Stahlbau, Verbindungstechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Zustand, Befestigungsmittel, Dübel etc. sind auszuwählen und zur Freigabe vorzulegen. Die statischen Vorgaben zu zulässigen Befestigungspunkten und der Anordnung sind zu beachten. Ausführung: feuerverzinkt und mit 2-fachem Anstrich an Fußpunkten (Feuchte-Bereiche) Trennstellen sind zu beschichten (kein Zinkspray)! Verbindungen sind großzügig zu dimensionieren und Schraubverbindungen sind zu fetten. Die Abrechnung erfolgt nach dem gemeinsamen Aufmaß zu kg-Preis. Achtung: An Schnittstellen ist der Korrosionsschutz nachzuarbeiten, Profilenden sind mit den entsprechenden Kappen zu versehen. liefern und montieren			
		1.450 kg	EP	GP
01.08.0040	Brandschutz-Manschette für Kunststoffrohrleitungen			
	Brandschutz-Dämm-Manschette für Kunststoffrohrleitungen			
	Brandschutz-Dämm-Manschette körperschallentkoppelt für Kunststoffrohrleitungen			
	Dämmmaterial zur Körperschallentkoppelung, offene, nahtverstärkte Manschette, Feuerwiderstandsklasse R30, R60, R90, R120 nach DIN 4102-11, max. EI 180 nach DIN EN 1366-3, außen verstärkt durch eine reißfeste Gittergewebefolie, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet. Innenseite mit einer Gleitfolie ausgerüstet. Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Unternehmer nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen. Durchführung muss mit einem Schild versehen werden. Das Schild ist jeweils neben der Rohrabschottung am Bauteil zu befestigen. Spezialvlies, Baustoffklasse nach DIN 4102-1 : A1 Spezialvlies, Schmelzpunkt nach DIN 4102-11 : >1000 ° C Wärmeleitfähigkeit nach DIN 52612: : 140°C=			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.08	Bereich	Bauleistungen, Stahlbau, Verbindungstechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	0,040W/(m×K)			Übertrag:
	Übergang Männerhalle / Frauenhalle:			
	1 St. DN 65			
	2 St. DN 40			
	1 St. DN 32			
	incl. Montagezubehör, liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
01.08.0050	Bezeichnungsschilder			
	Bezeichnungsschilder			
	bestehend aus / mit:			
	- für Anlagen- und Medienbezeichnung			
	- aus Kunststoff			
	- farbiger Untergrund			
	- farbige Schrift			
	- Spannbandausführung oder geschraubt			
	- Beschriftung bis 3-reihig			
	- Abmessungen B / H: 100 / 50 mm			
	komplett liefern und montieren			
		120 St	EP	GP
01.08.0060	Klebeschilder			
	Klebeschilder			
	bestehend aus / mit:			
	- Mediumsbezeichnung			
	- Fließrichtungspfeil			
	- Breite 37 mm			
	- umlaufend um Rohrleitungen			
	liefern und montieren			
		42 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.08	Bereich	Bauleistungen, Stahlbau, Verbindungstechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Bereich 01.08 Bauleistungen, Stahlbau, Verbindungstechnik, Netto:				

Leistungsverzeichnis

Leistung (Bereich)

01.09

Schaltschrank Schwimmbadtechnik

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.09	Bereich	Schaltschrank Schwimmbadtechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Kalkulationshinweis Kalkulationshinweis Der Bieter hat die Schaltschränke so zu kalkulieren und anzubieten, dass eine Aufschaltung auf die GLT über BACnet / Profibus möglich ist. Weiterhin sind die Schaltschränke so aufzuteilen, daß eine Bedienung jeweils in Sichtweite der entsprechenden Anlage möglich ist. Zur Kalkulation sind zu berücksichtigen: - Beschreibung "Steuerung, MSR / Gebäudeautomation" (4. Baubeschreibung / 5. MSR / Anlagensteuerung) - Regel-Schemen Badewasser - Datenpunkte - Abstimmung der Anlagenfunktion mit dem AG und den Gewerken - Detailprojektierung aller zum Lieferumfang gehörenden Datenpunkte - Festlegung der Regelalgorithmen und Regelparameter in DDC-Regelkreisen - Fortschreibung der Funktions- und Regelbeschreibung - Aktualisieren der Informationslisten - Aktualisieren der Regelschemen mit MSR-Komponenten - Festlegung aller Verriegelungen und Anlaufüberbrückungen in DDC-Anlagensteuerungen - Abstimmung und Festlegung aller Parameter der beschriebenen Systemfunktionen und Betriebsprogramme für den Anlagenbetrieb - Überprüfung und Festlegung der Einstellwerte für Soll- und Führungsgrößen - Festlegung der systemspezifischen und systeminternen Verkabelung - Detailprojektierung zum Leistungsteil der Anlage - Detailprojektierung der virtuellen Datenpunkte mit entsprechenden Verarbeitungsfunktionen - Adressenzuordnung nach Anlagenkennzeichnungssystems des AG, sowie eines Volltextes bis zu 64 Zeichen. - Auslegung der Stellgeräte entsprechend der Leistungsdaten - Festlegung der Kennzeichnung der MSR-Komponenten in Abstimmung mit dem Auftraggeber - Überprüfung der Anschlussbedingungen anhand der beigestellten Dokumentation für übergreifende Funktionen aus anderen Gewerken - Festlegung von Terminplänen in Abstimmung mit den Firmen der beteiligten Gewerke - Klärung von Schnittstellen zu anderen Gewerken - Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.09	Bereich	Schaltschrank Schwimmbadtechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	- Abstimmung und Festlegung von Einbauorten für Geber und Stellgeräte (nur wenn Montage im Lieferumfang) - Teilnahme an vereinbarten gewerkespezifischen Baustellenbesprechungen - Abstimmung und Festlegung von Art und Umfang von Vorleistungen Das Ablängen, Abmanteln und beidseitige Aufkleben in Teillängen erfolgt vollständig durch den Auftragnehmer. Hinweis Qualitätsstandard Hinweis Qualitätsstandard Die Verteilungen und Schaltschränke haben den Mindestanforderungen an Revisionierbarkeit und Dokumentation gem. AMEV Elt. Anlagen 2015 und DIN EN 61439-1 (DIN VDE 0660, Teil 600) gemäß Pkt. 10 (Bauartnachweis) und Pkt. 11 (Stücknachweise) zu entsprechen. Als Reserve sind min. 25% vorzuhalten. Es ist ein durchgängiges TN-S-Netz ab Hauptverteilung aufzubauen, vermaschte Strukturen sind nicht zulässig. Die Kommunikation der DDC-Automationsstationen (AS) und der Gebäudeleittechnik (GLT) erfolgt in einem herstellernerutralen TCP-IP-Netzwerk gemäß ISO 8802-3. Hierzu kommt das Kommunikationsprotokoll BACnet gemäß den Standards der Norm DIN EN ISO 16484-5 mit dem zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe aktuellen Stand der Norm und Technik zum Einsatz. Jede Funktionsgruppe / benanntes Schaltelement beinhaltet das gesamte zur einwandfreien Funktion benötigte Material wie Schütze, Schalter, Leuchtmelder, Hilfsschütze, Sicherungen, Hilfsschalter für Sicherungsautomat, Klemmen, Bezeichnungsschilder etc. auch wenn diese nicht einzeln aufgeführt werden. Ebenfalls einzurechnen sind Komponenten der Notbedienebene, sofern diese nicht Bestandteil systemspezifischer DDC-Module sind.			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.09	Bereich	Schaltschrank Schwimmbadtechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.09.0010	Elektroschaltschrank			
	Elektroschaltschrank			
	Liefen, Aufstellen und betriebsbereiter Anschluß der Schaltschrankanlage für die Badewasseraufbereitungsanlagen und die GLT im Technikbereich (Verknüpfung der drei Schalteinheiten). Verteiler in Pumpenräumen (wandhängend) zur Ansteuerung der Frequenzumrichter und Pumpen.			
	Planstand: 2 Felder Technikgebäude (ISP03 MH, ISP03.1 FH)			
	Die Werkplanung besteht aus der Schaltschrankkonstruktion mittels CAE - System vgl. E-Plan oder WSCAD sowie Erstellung und Übergabe der Datenpunktliste			
	Haupt-Bediendisplay abgesetzt (Montage neben Eingangsbereich)			
	Die Aufstellung erfolgt frei in der Technik. Die Schaltschrankfelder sind gegebenenfalls einzeln einzubringen und vor Ort zusammenzubauen.			
	Den Einbringverhältnissen ist Rechnung zu tragen. Die Ausführung ist mit der Fachbauleitung abzustimmen.			
	Vorschriften und Auflagen:			
	Für die Ausführung der Schaltschrankverteilung sind die VDE-Vorschriften (neueste Fassung) maßgebend. Insbesondere wird hinsichtlich der erforderlichen Schutzmaßnahmen auf die Einhaltung der Vorschriften hingewiesen. Ferner gelten die technischen Anschlußbedingungen und Auflagen des Energieversorgungsunternehmens sowie alle weitergehenden und mitgeltenden DIN-Normen, Gesetze, Verordnungen und Richtlinien und die anerkannten Regeln der Technik.			
	Schutzmaßnahmen:			
	Als Schutzmaßnahmen FI-Schutzschalter IN 30 mA allstromsensitiv vorzusehen. Der FI-Schutz ist für die Teilbereiche getrennt auszuführen. Die Störsignale müssen auch bei Ansprechen des FI-Schutzes durchkommen. Ein Alarmsignal bei Ansprechen des FI-Schutzes ist			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.09	Bereich	Schaltschrank Schwimmbadtechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	einzubauen. Gruppe 1: Umwälzpumpen / Spülluft / Kompressor Gruppe 2: Abwasseranlage / Sicherheitsschaltungen Gruppe 3: Meß- und Regeltechnik / Sensoren Gruppe 4: sonstige Anlagenteile Gruppe 5: Chloralarm (eigener Kreis) Zusätzlich gelten die Forderungen des zuständigen EVU Anzeigen Anzeigen auf dem Display für Fehler / Stellungen/ Zustände etc. Fehlermeldungen im Klartext Bediendisplay Über das grafikfähige Bediendisplay erfolgt die Funktionswahl und Steuerung der Anlage, ebenso wird von hier im Handbetrieb jedes Element separat angesprochen. Schranksausführung: Allseitig geschlossener Reihenschaltschrank aus St 37 oder Aluminium, verwindungssteif zur freistehenden Aufstellung auf lackiertem 100 mm hohem Sockel, formschön aufliegende Türen, die mit dem Gehäuse abschließen und mit Gummidichtung versehen sind. Sämtliche Fronttüren verschließbar mit Stangenverschluß und Zylinderschloß (mindestens je 1 Schlüssel). Zur Aufnahme der Bestandspläne sind in die Türen Plantaschen einzubauen. Der Schrank ist mit einer 2-fachen Spritzlackierung, Farbe kieselgrau RAL 7032 und in Schutzart IP 54 auszuführen. Der Ansichtsplan der Schrankfront ist mit der fachbauleitung abzustimmen. Kabeleinführung: Das Heranführen sämtlicher Leitungen zum Schaltschrank erfolgt durch die Elektrofirma. Das Auflegen der Kabel sowie die Kontrolle sämtlicher Funktionen erfolgt durch den Auftragnehmer. Die Kabeleinführungen sind in dichter Ausführung vorzunehmen, wozu Gummidichtungen zu verwenden sind. Die Kabeleinführung erfolgt von oben. Klemmenraum:			Übertrag:
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.09	Bereich	Schaltschrank Schwimmbadtechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Der Leitungs- und Kabeleinführungsraum ist über die Gesamtbreite der Verteilung 400 bis 500 mm hoch. Im Klemmenraum sind eingebaut: - die Leitungsbefestigungs-Profileisen, jede Leitung ist innerhalb der Verteilleitung mind. einmal zu befestigen - die Schutzleiterschiene - die Nulleiterschiene - die Zu- und Abgangsklemmen Für den Anschluß der Schutzleiter sind an den entsprechenden Schienen genügend Klemmschrauben mit Unterlagscheiben vorzusehen, so daß unter jeder Klemmschraube jeweils nur eine Ader geklemmt ist. Der Einbau von separaten, teilbaren Klemmenleisten ist nicht zulässig. Die VDE-Kriechwege sind streng zu beachten. Die verschiedenen Klemmenbereiche sind entsprechend den verschiedenen Versorgungsgruppen, Spannungs- und Stromarten gut überschaubar zu trennen und abzuschotten. Alle Steuerkabel, auch Reservekabel, sind auf Klemmen anzuschließen und zu beschriften. Die Anzahl der benötigten Klemmen für die Steuerkabel einschließlich einer Reserve von 30%, ist vom Auftragnehmer eigenverantwortlich festzulegen. In den Klemmenräumen dürfen keine Einzeladern frei herumliegen. Alle, auch die nicht beschalteten Adern, sind an Reihenklemmen aufzulegen. Geräteeinbauraum: Im Geräteeinbauraum sind alle Hauptschalter (Sicherungslasttrenner, Hauptschalter, Sicherungen, Schütze, Instrumente, Betätigungs- und Kontrollgeräte) untergebracht. Ein Reserveraum von mind. 30% ist für nachträgliche Einbauten freizuhalten. Einbauteile: Die Bemessung der schaltschrankinternen Geräte, Sicherungen und Leitungen obliegt dem Auftragnehmer. Einbauteile betreffend Fabrikat und Ausführung sind auf Anforderung der Fachbauleitung mit den übrigen bauseitigen Schaltschränken zu koordinieren. Als Sicherungsautomaten für Dreh- und Wechselstrom 400/230 V sind Geräte in schmaler Bauform mit einem Schaltvermögen von 1,5 kA bei 400 V und 20.000			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.09	Bereich	Schaltschrank Schwimmbadtechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Stellungswechseln einzubauen. Die thermischen Überströmrelais sind auf die Motorleistungen abzustimmen. Motorleistungen über 5,5 kW müssen im Stern-Dreieck geschaltet werden. Sämtliche Funktionen sind über selbsthaltende Schütze zu schalten. Erforderliche Verriegelungen und Folgeschaltungen sind zu gewährleisten. Die Betriebsspannung beträgt allgemein 3 x 400 V/230 V/ 50 Hz. Die Steuerspannung ist in Niederspannung 24 V vorzusehen. Aufgrund der eingebauten Geräte ist eine 12 V-Steuerspannung zusätzlich vorzusehen. Sämtliche Störmeldungen sind als Sammelstörmeldung über Relais zusammenzufassen zur Weiterleitung. Der Kontakt hat potentialfrei zu erfolgen. Schrankbelüftung: Es ist eine ausreichende Schrankbelüftung, angepaßt an die auftretenden Technikraum-Temperaturen von max. 35°C vorzusehen, damit die Funktion aller Einbauteile gewährleistet ist. Die Bemessung und interne Luftführung für eine gleichmäßige Belüftung und damit Wärmeabfuhr inkl. der Abluft- und Zuluftöffnungen mit Gitter und Feinfilter obliegt dem Schaltschrankhersteller. Verdrahtung: Für die Verdrahtung zwischen den Einbaugeräten und den Anschlußklemmen sind PVC-Kanäle zu verwenden. Für den einwandfreien Anschluß der Leitungen ist genügend Rangiererraum vorzusehen. Das Abmanteln und Auflegen erfolgt vom AN Schaltschrank innerhalb der Leistung "Schaltschrank". Abdeckungen: Jeder Einbaurahmen ist entsprechend den verschiedenen Versorgungsgruppen Spannungs- und Stromarten abzuschotten und mit Plexiglas abzudecken. Die Abdeckungen erhalten Vorreiberschlösser mit Zwangsdornsteckschlüssel und wenig aufragende, runde Rosetten zum Abheben. Zur Abdichtung der Abdeckungen und Türen gegenüber dem Verteilungsgehäuse sind Weichgummiprofile, haltbar, anzubringen. Alle Bleche und nicht spannungsführende Eisenteile müssen mit einem Rostschutz-, einem Vor- und einem schlagfesten Fertiganstrich bzw. Lackierung versehen werden. Beschriftung und Bezeichnung:			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.09	Bereich	Schaltschrank Schwimmbadtechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Als Bezeichnungsschilder sind grundsätzlich auswechselbare Systeme zu verwenden. Zu bezeichnen sind sämtliche eingebauten Geräte. Die ISO-Reihenklemmen sind mit bedruckten Schildkappen zu bezeichnen. Für Kabel- und Leitungen sind Kabelerkennungs- oder Bezeichnungsschilder zu verwenden. Tesa-Heftstreifen oder ähnliche Hilfsmittel werden nicht zugelassen. Beschriftung aller Schaltgeräte, Schützen, Relais, Sicherungen, Sicherungsautomaten, Klemmen (auch Mp und LS) mit Resopalbezeichnungsschildern, Beschriften der abgehenden und ankommenden Kabel und Leitungen. Schalt- und Stromlaufpläne: Die Erstellung der Kabelzuglisten sowie der Schalt- und Stromlaufpläne mit genauer Bezeichnung der Stromkreise gehört zur Leistung des Auftragnehmers. Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS): Der Elektroschaltschrank ist mit einer kontaktlosen freiprogrammierbaren SPS-Steuerung in Modulbauweise auszuführen. Die CPU muß eine Programmreserve von mindestens 50% aufweisen. Aufbau der SPS-Steereinheit: - Zentralbaugruppenträger mit Zwangsbelüftung (bei Aufnahme 7A) - Erweiterungsbaugruppenträger mit Anschaltmodulen und Steckleitung - Stromversorgungsnetzgerät mit Pufferbatterie (Leistung angepaßt an Verbrauch) - Leistungsstarke CPU inklusive EPROM-Modul mit 2 Schnittstellen RS 232c - Digitale Eingangsmodule galvanisch getrennt. Anzahl nach Erfordernis. - Digitale Ausgangsmodule galvanisch getrennt. Anzahl nach Erfordernis. - Analoge Eingangsmodule galvanisch getrennt. Anzahl nach Erfordernis. - Analoge Ausgangsmodule galvanisch getrennt. Anzahl nach Erfordernis. - Meßbereichsmodule - Frontstecker mit Schraubsockel Software:			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.09	Bereich	Schaltschrank Schwimmbadtechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Für die SPS-Steuerung ist eine MMC-Karte zu integrieren. Nach erfolgter Einregulierung und ggf. erforderlicher Programmanpassung wird das Programm auf einem zusätzlichen MMC-Karte abgelegt und dem Bauherrn mit den Bestandsunterlagen zur Verfügung gestellt. Lokales Bedienterminal: Bedienterminal Touch Screen, Fronteinbau bestehend aus einem Display in Farbe mit LCD-Grafik. Es ist frei programmierbar und dient zur lokalen Einstellung von Sollwerten und Zeitgliedern sowie zur Anzeige der Istwerte, Funktions- und Störmeldungen. Auflösung Pixel (Zoll): 1024 x 768 (15") TFT-Display, Anwenderspeicher: 12288 KByte Netzwerk: MPI, PB-DP, USB, Ethernet Spannungsversorgung: DC 24V Schutzklasse Frontseite: IP65 Schutzklasse Rückseite: IP20 Technische Daten: Schaltschrankaufbau: Der Schaltschrank ist mindestens in folgenden Funktionsfelder aufzuteilen: Schaltanlage Badewasseraufbereitung bestehend aus: - Stahlblechschaltschrankgehäuse incl. verz. Montageplatte, Rittal, TS Einspeisung und SPS-Steuerung: - Einspeisung mit 4-pol. Leistungsschalter und Türkoppelantrieb - Schutzisolation für Einspeisung und FI - Schutzschalter - Strom- und Leistungsmessung der Einspeisung UMG96 incl. Wandler - Überspannungsschutz Einspeisung - Überspannungsschutz SPS - Spannungsversorgung 230 VAC, 800VA, incl. prim.+ sek. Absicherung - Spannungsversorgung 12VAC, 2,5A, incl. prim.+ sek. Absicherung - Spannungsversorgung 24VDC, 15A, incl. prim.+ sek. Absicherung - Schaltschrankbeleuchtung - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.09	Bereich	Schaltschrank Schwimmbadtechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	- Sammelstörmeldung - FI - Schutzschalter je FU-Antriebe (allstromsensitiv) - FI - Schutzschalter für pulsierende Gleich- und Wechselströme - SPS Steuerung, bestehend aus: 2 Stk. CPU 1 Stk. Stromversorgung Des Weiteren ist in diese Position zu kalkulieren: - Transport und Einbringung in den Technikraum über Montageschacht - kompletter Elektrokonstruktion und Dokumentation, - Erstellung der Kabelliste - komplette SPS Software und MP Parametrierung zum komfortablen Betrieb der Anlage - Parametrierung der FUs und Inbetriebsetzung - Anschluss am Schaltschrank und an den Feldgeräten, - Erstellung aller notwendigen Messprotokolle (Isolation, Erdung, Nennstrom, usw.) - Anlagen Kalttest / Punkttest - Abgleich der Niveau- und Durchflussmengenmessungen - Inbetriebnahme und Funktionstest (Filtration, Spülung, Rinnenumschaltung, Hand- und Automatikbetrieb, Wasseraustausch, Attraktionsprogramm) - Einrichtungen eines Störmeldesystems - Einweisung des Bedienpersonals - Übergabe und Abstimmung der Datenpunktliste mit dem Lieferanten der Prozessleittechnik 1 Stück. Schaltschrank Badewasseraufbereitung Lieferung 2 St. Schaltschrank B= 1200mm H=2000mm inkl. Sockel, T=400mm zur Steuerung der Beckenwasseraufbereitungsanlagen Kreislauf 1 und Kreislauf 2 inkl. Signalverarbeitung der: - Umwälzpumpe mit Frequenzumformer - Flockungsmitteldosierung - pH-Korrektur - Scheibenfilter-Module - 2x UF-Modulsteuerung (Filtration, Rückspülung) - Bypass-Aktivkohlefilter - Interne Chlorung - Chemische Reinigung - Hygienehilfsparameter			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.09	Bereich	Schaltschrank Schwimmbadtechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	pH-Wert, Redox, Chlor, Temperatur sowie Regelung / Dosierung - Neutralisationsanlage - Chlorgaswarngerät - 4x Blitzleuchte / Hupe - Durchflussmengenmesser - Badewassererwärmung (Freigabe Heizen, Übergabe Soll- und Istwerte) - Rinnenreinigung - Behälterniveau - Frischwassernachspeisung - Signalerzeugung < 5 ppm Chlor Blitzleuchte - Signalerzeugung > 5 ppm Chlor Blitzleuchte + Hupe - Visualisierung - VNC-Viewer - Fernwartungsgateway (Lastenheft Datensicherheit beachten!) Schaltschrank vor Auslieferung Test und Messungen nach VDE, Incl. Schaltschrankdokumentation, Messprotokollen und Kabelliste für die Verkabelung. Zur Kommunikation mit einer GLT werden für die Badewasseraufbereitungsanlage und die Spülabwasseraufbereitungsanlage die folgenden Signale über eine Profinet-Schnittstelle ausgegeben u. a.: - Stör- / Warnmeldung - Druck- und Durchflußwerte - Betriebszustände - Hygieneparameter Regel- und Steuerfunktionen Badewasser: gemäß der vorstehender Leistungsbeschreibung sind folgende Steuer- und Regelfunktionen zu erfüllen: Damit verbunden sind sämtliche dazu notwendigen Einbauteile und Baugruppen, Funktions- und Bedienelemente, Software, Lokales Bedienterminal - Durch den Auftragnehmer ist rechtzeitig vor Erstellung und Einbau der Elektroschaltanlage, eine ausführliche Regelbeschreibung an die Fachbauleitung und den Auftraggeber zur Prüfung und Freigabe abzugeben. - Eine Sammelstörmeldung aller Einzelstörungen für alle Anlagenteile ist für die Weitermeldung vorzusehen. Im Schrank ist eine Handentstörung einzubauen. Alle			
	Übertrag:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.09	Bereich	Schaltschrank Schwimmbadtechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Störmeldungen müssen auch bei Ansprechen des FI-Schutzes durchkommen. - Ansteuerung der Rinnenumstellklappe mittels Schalter am Schaltschrank "Auf-Zu-Automatisch" einschließlich Betriebsanzeige. - Bei Stromausfall werden alle pneumatischen Armaturen, wenn nicht speziell erwähnt, geschlossen, so dass kein Wasser in der Filtertechnik oder im Technikraum austritt. - Alle Schaltungen und Funktionen sind mit dem Auftraggeber und dem Fachplaner bzw. Fachbauleitung zu besprechen und abzustimmen. - Jedes Feld ist mindestens über eine FI-Schaltung separat abzusichern. Badewasseraufbereitung: Bei jeder Anlage sind vorzusehen: - Allgemeines Betriebs- und Filterprogramm mit Betriebsarmaturen (Rein-, Roh- und Spülwasser) und Durchflussmessung. - Betrieb der Umwälzanlagen 2-stufig: "Normalbetrieb" - "Teillastbetrieb", per DIN-Kontakt des Poolmanagement-Systems, parallel dazu programmierbar mittels Tagesschaltuhr bzw. Tageszeitprogramm sowie von Hand schaltbar. - Frequenzregelung der Rohwasser und Filtratpumpen: Die Frequenzregelung dient zur Konstanthaltung des Volumenstroms und Füllstände. Der entsprechende Sollwert wird automatisch gemäß Vorgabe für Normal- bzw. Ruhebetrieb eingestellt. - Die Rückspülung läuft automatisch gemäß an der SPS einstellbarem Rückspülprogramm ab. - Eine Verriegelung des Rückspülprogrammes über Niveauschalter ist vorzusehen. Nach der Handentsperrung kann die Rückspülung wahlweise automatisch neu begonnen und weitergeführt werden. - Ansteuerung der Rinnenumstellklappen mittels Schalter "Auf-Zu-Automatisch" einschließlich Betriebsanzeige, wobei eine verzögerte Umschaltung nach Wiederinbetriebnahme der Umwälzanlage vorzusehen ist (Zeitprogramm). - Sämtliche Pumpen und Gebläse müssen mittels Schalter "Ein-Aus-Automatisch" beim Schaltschrank geschaltet werden können. Revisionsschalter separat vor Ort sind bei den Pumpen, Verdichter und Gebläse einzubauen. - Bei automatischer Inbetriebsetzung der Anlagen nach einem Stromausfall werden die Umwälzpumpen verzögert eingeschaltet. Als Folgeschaltung werden in Betrieb			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.09	Bereich	Schaltschrank Schwimmbadtechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	gesetzt: - Desinfektionmittel-Dosieranlage - pH-Wert-Dosieranlage - Flockungsmitteldosieranlage - Teilstrompumpe Erwärmung - Chlor-, Redox-, pH-Wert-Messung, Regelung und Registrierung - Meßwasserentnahmepumpen mit pneum. Membranventilen und Meßwasser- Durchflußwächter - Niveausteuern Schwallwasser-, Abwasser- und Spülwasserbehälter - Die Temperaturregelung erfolgt durch das Gewerk Badewasser - Betriebs- und Störanzeige sowie Leermeldung für Flockungsmitteldosierpumpen bzw. Dosiersysteme / Freigabeüberwachung durch Volumenstrom - Flockung mittels gesteuerten Pumpen gemäß Anlagenbetrieb. Die Umschaltung Normal-Reduzierter Betrieb erfolgt über die Frequenz der Dosierpumpe durch Ansteuerung 4-20 mA. - Betriebs- und Störanzeige sowie Leermeldung für pH-Korrekturmittel-Dosierpumpen (Säure, Lauge) - Störanzeige mit Weitergabe an Sammelalarm von den einzelnen Messwasser-Analyseanlagen mit Durchflußwächter und Vakuumwächter der Messwassersaugleitungen sowie Anzeige am Schaltschrank für alle Anlagen - Sollwertverstellung der Hygieneparameter automatisch nach Zeitprogramm - Wasserableitung in Vorflut über Zeitprogramm - Attraktionsprogramm - Pumpensteuerung Attraktionen - Volumenstromanhebung bei Rutschenbetrieb - Übergabe GLT bzw. Verknüpfung der Schaltschrankeinheiten Gemeinsame Einrichtungen: - Alarm- und Störanzeige von Druckluftwächter für die Druckluftanlage vor der Einspeisung abgenommen. - Alarm- und Störanzeige und Abschaltung der Säure- und Laugen - Dosierpumpen bei Leckage der Säure- und / oder Laugendosierleitungen - Hochwasseralarm Filtertechnik mit Alarmanzeige inkl. separate Meldung am Schaltschrank Spezielles: - Für alle Pumpen und Aggregate ist über die SPS eine			Übertrag:
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.09	Bereich	Schaltschrank Schwimmbadtechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Betriebsstundenzählung auszuführen. - Sämtliche eingebauten Wasserzähler und induktive Durchflußmesser sind auf die SPS aufzuschalten (Wasserzähler über Reedkontakte, Magnetisch induktive Durchflussmesser über analoge Eingänge). - Alarme mit Weitermeldung extern über Festnetz für: - Überflutung - FI-Schutz - Druckluftwächter Druckluftanlage Filtertechnik - Hebeanlage Pumpenschacht - Alarme intern für: - Druckwächter Saugleitung Messwasserpumpen - Druckluftwächter Druckluftanlage - Störmeldungen intern für: - Sammelstörmeldung Badewasser Regel- und Steuerfunktionen MSR: Das Programm hat folgende Punkte zu erfüllen: - Übernahme der Daten aus autark gesteuerten Anlagen - Temperaturregelung - Optimieren des Anlagenprozesses durch direktes Eingreifen in den Regelprozeß, wie Verändern von Sollwertvorgaben, Vorgaben von Analogwerten oder Setzen von Digitalausgängen, hierzu gehört ein direkter Zugriff auf die Meßtechnik und FU's über Bus-System. - Datalogging der Verfahrensschritte, -werte und Handhabungen, - Verfahrenszugriff nur bei Zugriffsberechtigung, - Zählwertverarbeitung, Betriebszustand - Stundenerfassung, Schaltzyklenerfassung, - Meßwertverarbeitung, die Meßwerte sowie Regelparameter und Sollwerte der eingesetzten Meßtechnik und FU's sind gemäß der Datenliste des Herstellers lückenlos zu übernehmen und darzustellen - Protokollierung, Hardcopyfunktion, - freiwählbare Berichtserstattung, - Archivierung eines Betriebsjahres, Datensicherung, - für den jeweiligen Verfahrensschritt frei konfigurierbare Hilfemasken, - selbständiger Wiederanlauf nach Netzausfall und Störung. - Übergabe GLT / GA Schaltschrank Inbetriebnahme			
	Übertrag:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.09	Bereich	Schaltschrank Schwimmbadtechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Schnittstelle Schwimmbadtechnik zur Gebäudeautomation (GA/MSR) BACnet/IP-Kommunikationsschnittstelle zur Gebäudeleittechnik Liefer, parametrieren und betriebsfertig in Betrieb nehmen einer offenen Kommunikationsschnittstelle zur Anbindung der Schwimmbadwassertechnik an die vorhandene Gebäudeautomation (GA/MSR) bzw. Gebäudeleittechnik (GLT). Die Datenübertragung erfolgt vorzugsweise über BACnet/IP gemäß DIN EN ISO 16484-5. Die Schwimmbadsteuerung ist als BACnet-Server bereitzustellen und auf die vorhandene GLT aufzuschalten. Sämtliche erforderlichen Netzwerkparameter sowie die BACnet-Objektliste sind dem Auftraggeber rechtzeitig vor Inbetriebnahme zur Verfügung zu stellen. Leistungsumfang - Bereitstellung einer BACnet/IP-Schnittstelle einschließlich aller erforderlichen Lizenzen, Treiber und Kommunikationsmodule. - Übergabe sämtlicher relevanter Betriebs-, Mess-, Stör- und Sammelmeldungen der Schwimmbadtechnik an die GLT. - Parametrierung der BACnet-Objekte einschließlich eindeutiger Bezeichnungen, Einheiten und Adressierung. - Unterstützung bei der Integration in die vorhandene Johnson Controls Gebäudeleittechnik (JCI GLT) ..der Frauenhalle. - Durchführung eines Kommunikations- und Funktions-tests gemeinsam mit dem Auftraggeber bzw. dem GA/MSR-Gewerk. - Übergabe einer vollständigen BACnet-Punktliste (EDE-File) in elektronischer Form. Zu übergeben sind folgende Werte: - Wasserwerte von allen Becken, Chlor, pH, Redox, Temperatur - Volumenströme - Zählerstand der jeweiligen Nachspeisung Permeat - Sammelstörung jeweils von jedem Kreislauf - Chlorgasalarm - Chlorgas Voralarm - Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.09	Bereich	Schaltschrank Schwimmbadtechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	- Auslösung Schnellschlussventile Batterie 1 oder 2 - Meldung Chlorgas Umschaltung Batterie 1 oder 2			
	Einrichten, Testen und Übergeben			
	Kompletter Schaltschrank in betriebsbereiter Ausführung einschließlich dem erforderlichen Transport- und Hilfsmaterial, Test, Inbetriebnahme und Dokumentation			
		1 St	EP	GP
01.09.0020	Probetrieb			
	Inbetriebnahme / Probetrieb			
	Nach erfolgter Funktionsprüfung und Inbetriebnahme erfolgt ein Probetrieb einschließlich Punkttest mit Protokoll aller Schaltanlagen und der GLT. Der Beginn des Probetriebes wird mit der Bauleitung schriftlich vereinbart. Notwendige Änderungen an Programmen, Parametern sind in diesem Zeitraum ohne Berechnung von Kosten vorzunehmen. Durch Mängel wird der Probetrieb solange unterbrochen, bis diese behoben sind.			
	Funktionsprüfung zur Inbetriebnahme			
	der Gesamtanlage, einschließlich der Regel- / Schaltanlage, des Feldbus, der Ventilinseln und der Steuerprogramme einschließlich 1:1-Test als Voraussetzung für den Probetrieb, einschließlich dem Aktualisieren der Parameter, wie Grenzwerte, Aus- und Einschaltzeiten, erwartete Betriebs- und Störmeldungen im Klartext.			
	Dokumentation der normalen Betriebswerte einschließlich Protokollierung!			
	Dokumentation zur Schaltanlage			
	- Schaltplan mit letztem Revisionsstand - Zeichnungen des Schaltschranksaufbaues - Geräte- und Komponentenliste - Verdrahtungsplan - Herstellerunterlagen - Wartungsunterlagen - Programmiersoftware (Steuerung + Display)			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.09	Bereich	Schaltschrank Schwimmbadtechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: - aktuellen Programmierstand - Testprotokoll Sicherheitsschaltungen - Testprotokoll 1-zu-1-Test - Protokoll aller Einstellwerte - Protokoll Personaleinweisung (alle Unterlagen 3-fach gedruckt, 1x auf CD) Komplettleistung			
		1 St	EP	GP
Summe Bereich 01.09		Schaltschrank Schwimmbadtechnik, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Bereich)

01.10

Verkabelung

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.10	Bereich	Verkabelung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Hinweis zur Elektroinstallation Hinweis zur Elektroinstallation Alle elektrischen Betriebsmittel der Anlagen wie Schaltschränke, Klemmkästen, Ortssteuerstellen, Messumformer etc. sind mit geeigneten Schildern aus Resopal zu beschriften, Schildfarbe silber, Schrift schwarz graviert, Größe dem Bauteil angemessen. Die Beschriftung erfolgt mit Anlagenkennzeichen (AKZ) und Bauteilbezeichnung. Die Leistung besteht jeweils aus Lieferung, Verlegung in Teillängen, Abmanteln, Kennzeichnen und beidseitigem Auflegen. Alle Kabel und Leitungen sind beidseitig mit Kabelnummern zu beschriften. Es ist ein wasserfestes, nichtverwischbares und unverlierbares Beschriftungssystem zu verwenden. Es sind alle Kabel von der Verteilung bis zu den Klemmdosen, Schaltern, Endgeräten beidseitig zu beschriften. Die Kosten für die vorgenannten Leistungen sind in die Einheitspreise einzurechnen.			
01.10.0010	Schutzkontakt-Steckdose			
	Schutzkontaktsteckdose FRAP nach DIN 49440, als AP-Steckdose, mit Schriftfeld, 250 V AC, Schutzart IP 44, 2-polig 16 A, mit Kanaleinführung 15x15mm liefern und betriebsfertig montieren			
		8 St	EP	GP
01.10.0020	Kabelrinne, 60 x 100 mm			
	Kabelrinne 60 x 100 mm, gelocht, aus Stahlblech, feuerverzinkt, nach dem Tauchverfahren lt. DIN 50976 einschließlich Verbindern, Formstücken (T, Bögen), Verbindungs- und Befestigungsmaterialien und aller Zuschnitte, Wandausleger, Abhänger, Abdeckung,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.10	Bereich	Verkabelung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Trennstege, Materialstärke 1 mm			
	Nennbreite 100 mm, liefern und montieren			
		60 m	EP	GP
01.10.0030	Kabelrinne, 60 x 200 mm			
	wie vor, jedoch			
	Nennbreite 200 mm, liefern und montieren			
		25 m	EP	GP
01.10.0040	Kabelrinne, 60 x 300 mm			
	Kabelrinne			
	wie vor, jedoch			
	Nennbreite 300 mm, liefern und montieren			
		10 m	EP	GP
01.10.0050	Kabelrinne, 60 x 600 mm			
	Kabelrinne			
	wie vor, jedoch			
	Nennbreite 600 mm, liefern und montieren auch als Steigetrasse			
		3 m	EP	GP
01.10.0060	Kunststoff-Panzer-Steckrohr, M16			
	Kunststoff-Panzer-Steckrohr, M16			
	DIN/VDE 0605 aus PVC-hart für mittlere mechanische			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.10	Bereich	Verkabelung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Beanspruchung, ACF, Verlegung geschlossen, einschließlich Muffen und Bögen, Befestigungsmaterial und Kleinteilen			
	liefern und montieren			
		20 m	EP	GP
01.10.0070	Kunststoff-Panzer-Steckrohr, M25			
	Kunststoff-Panzer-Steckrohr, M25			
	DIN/VDE 0605 aus PVC-hart für mittlere mechanische Beanspruchung, ACF, Verlegung geschlossen, einschließlich Muffen und Bögen, Befestigungs- material und Kleinteilen			
	liefern und montieren			
		60 m	EP	GP
01.10.0080	Kunststoff-Panzer-Steckrohr, M29			
	Kunststoff-Panzer-Steckrohr, M29			
	DIN/VDE 0605 aus PVC-hart für mittlere mechanische Beanspruchung, ACF, Verlegung geschlossen, einschließlich Muffen und Bögen, Befestigungs- material und Kleinteilen			
	liefern und montieren			
		100 m	EP	GP
01.10.0090	NYM 3x1,5 mm²			
	NYM 3x1,5 mm²			
	einschließlich Befestigungsmaterial, in Teillängen liefern, verlegen und betriebsfertig anschießen			
		720 m	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.10	Bereich	Verkabelung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.10.0100	NYM 5x1,5 mm²			
	NYM 5x1,5 mm ²			
	einschließlich Befestigungsmaterial, in Teillängen liefern, verlegen und betriebsfertig anschießen			
		200 m	EP	GP
01.10.0110	NYM 5x2,5 mm²			
	NYM 5x2,5 mm ²			
	einschließlich Befestigungsmaterial, in Teillängen liefern, verlegen und betriebsfertig anschießen			
		150 m	EP	GP
01.10.0120	NYM 5x4 mm²			
	NYM 5x4 mm ²			
	einschließlich Befestigungsmaterial, in Teillängen liefern, verlegen und betriebsfertig anschießen			
		80 m	EP	GP
01.10.0130	NYN 5x2,5 mm²			
	NYN 5x2,5 mm ²			
	Leerrohrverlegung, in Teillängen liefern, verlegen und betriebsfertig anschießen			
		15 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.10	Bereich	Verkabelung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.10.0140	NYN 5x4 mm²			
	NYN 5x4 mm ²			
	Leerrohrverlegung, in Teillängen liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen			
		10 m	EP	GP
01.10.0150	NYN 5x6 mm²			
	NYN 5x6 mm ²			
	Leerrohrverlegung, in Teillängen liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen			
		5 m	EP	GP
01.10.0160	NYN 5x25 mm²			
	NYN 5x25 mm ²			
	in Teillängen liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen			
		45 m	EP	GP
01.10.0170	YSLYCY 3x0,75 mm²			
	YSLYCY 3x0,75 mm ²			
	geschirmt, einschl. Befestigungsmaterial, in Teillängen liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen			
		650 m	EP	GP
01.10.0180	YSLYCY 4x0,75 mm²			
	YSLYCY 4x0,75 mm ²			
	geschirmt, einschl. Befestigungsmaterial, in Teillängen liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen			
		50 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.10	Bereich	Verkabelung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.10.0190	YSLYCY 5x0,75 mm²			
	YSLYCY 5x0,75 mm ²			
	geschirmt, einschl. Befestigungsmaterial, in Teillängen liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen			
		400 m	EP	GP
01.10.0200	YSLYCY 7x0,75 mm²			
	YSLYCY 7x0,75mm ²			
	geschirmt, einschl. Befestigungsmaterial, in Teillängen liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen			
		900 m	EP	GP
01.10.0210	YSLYCY 4x1,5 mm²			
	YSLYCY 4x1,5 mm ²			
	geschirmt, einschl. Befestigungsmaterial, in Teillängen liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen			
		25 m	EP	GP
01.10.0220	YSLYCY 4x2,5 mm²			
	YSLYCY 4x2,5 mm ²			
	geschirmt, einschl. Befestigungsmaterial, in Teillängen liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen			
		60 m	EP	GP
01.10.0230	YSLYCY 4x4 mm²			
	YSLYCY 4x4 mm ²			
	geschirmt, einschl. Befestigungsmaterial, in Teillängen liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen			
		25 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.10	Bereich	Verkabelung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.10.0240	YSLYCY 4x6 mm²			
	YSLYCY 4x6 mm ²			
	geschirmt, einschl. Befestigungsmaterial, in Teillängen liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen			
		50 m	EP	GP
01.10.0250	YSLYCY 4x10 mm²			
	YSLYCY 4x10 mm ²			
	geschirmt, einschl. Befestigungsmaterial, in Teillängen liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen			
		2 m	EP	GP
01.10.0260	J-Y(ST)Y 2x2x0,8 mm²			
	J-Y(ST)Y 2x2x0,8 mm ²			
	einschl. Befestigungsmaterial in Teillängen liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen			
		250 m	EP	GP
01.10.0270	J-Y(ST)Y 4x2x0,8 mm²			
	J-Y(ST)Y 4x2x0,8 mm ²			
	einschl. Befestigungsmaterial in Teillängen liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen			
		100 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.10	Bereich	Verkabelung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.10.0280	J-Y(ST)Y 6x2x0,8 mm²			
	J-Y(ST)Y 6x2x0,8 mm ²			
	einschl. Befestigungsmaterial in Teillängen liefern, verlegen und betriebsfertig anschießen			
		80 m	EP	GP
01.10.0290	J-Y(ST)Y 20x2x0,8 mm²			
	J-Y(ST)Y 20x2x0,8 mm ²			
	einschl. Befestigungsmaterial in Teillängen liefern, verlegen und betriebsfertig anschießen			
		145 m	EP	GP
01.10.0300	Datenleitung Li2YCY 1x2x0,64 mm²			
	Datenleitung, Profibusleitung			
	Li2YCY 1x2x0,64 mm ² , abgeschirmt, max. Leitungslänge 1200 m als RS 485 Busleitung, zur Verbindung von COM-Karten, PDI oder GMS zum CMS-Rechner oder MFD			
	liefern und betriebsfertig verlegen			
		120 m	EP	GP
01.10.0310	Netzwerkkabel Cat 7			
	Netzwerkkabel Cat 7			
	Installationskabel für den Einsatz in strukturierte Gebäudeverkabelungen nach ISO/IEC 11801 und EN 50173. Besser als CAT 7 nach EN 50288 und IEC 61156. Niedriges Skew, Paar- und Gesamtschirm sowie ein hervorragendes NEXT. Enden mit Stecker sowie in kurzen, vorkonfektionierten Längen.			
		100 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.10	Bereich	Verkabelung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.10.0320	Buskabel , DDC und BuB-Bus			
	Buskabel , DDC und BuB-Bus			
	Buskabel (Fabrikate spezifisch) für DDC und Anbindung des MBS für feste Installation. Leitungen unter Beachtung der gültigen EMV-Richtlinien auf Kabelrinnen oder in Leerrohre verlegen, ausrichten und mit Kabelbindern befestigen, bei senkrechter Verlegung Sichern der Leitung gegen Auftreten von Zugkräften, einschl. Befestigungsmaterial.			
		100 m	EP	GP
01.10.0330	ASi-Kabel I			
	ASi-Flachbandkabel			
	Spezialkabel zum Einsatz in Durchdringungstechnik, verpolungssicher durch spezielle Form, Schutzart IP 67, Mantelfarbe: gelb Adernfarben: braun + blau, 2 x 1,5 mm ²			
		90 m	EP	GP
01.10.0340	ASi-Kabel II			
	ASi-Flachbandkabel			
	Spezialkabel zum Einsatz in Durchdringungstechnik, verpolungssicher durch spezielle Form, Schutzart IP 67, Mantelfarbe: schwarz Adernfarben: braun + blau, 2 x 1,5 mm ²			
		50 m	EP	GP
01.10.0350	Potentialausgleichsschiene			
	Potentialausgleichsschiene			
	VDE 0100 mit Messing-Klemmschiene und kontaktsicheren Reihenklemmen			
	DIN/VDE 0609 Teil 1 mit Abdeckkappe aus Kunststoff mit Anschluss von 1 Erdungsband bis 30 x 3,5 mm, bis zu 7 Leiter je 16 mm ² und bis zu 2 Leiter je 95 mm ² ,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.10	Bereich	Verkabelung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	einschließlich Anschluß an Erder			
	liefern und montieren			
		4 St	EP	GP
01.10.0360	Potentialausgleichsanschlüsse			
	Potentialausgleichsanschlüsse			
	nach VDE-Richtlinien an allen Geräten, Aggregaten, Rohrleitungen etc., einschließlich Verdrahtung bis Ausgleichsschiene			
	komplett montiert und angeschlossen mit geeigneter Befestigung			
		1 St	EP	GP
01.10.0370	Potentialausgleichsleitung 1 x 4 mm².			
	Potentialausgleichsleitung 1 x 4 mm ²			
	liefern, verlegen und anschließen			
		30 m	EP	GP
01.10.0380	Potentialausgleichsleitung 1 x 10 mm²			
	Potentialausgleichsleitung 1 x 10 mm ²			
	liefern, verlegen und anschließen			
		100 m	EP	GP
01.10.0390	Potentialausgleichsleitung 1 x 16 mm²			
	Potentialausgleichsleitung 1 x 16 mm ²			
	liefern, verlegen und anschließen			
		1 m	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.10	Bereich	Verkabelung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.10.0400	Klemmgehäuse, Polyester, 1,5 mm²			
	Klemmgehäuse aus Polyester			
	einschl. Montageplatte, komplett bestückt mit Reihenklemmen 1,5 mm² sowie Einführungs- verschraubung liefern, montieren und verdrahten			
		10 St	EP	GP
01.10.0410	Klemmgehäuse, Polyester, 2,5 mm²			
	Klemmgehäuse aus Polyester			
	einschl. Montageplatte, komplett bestückt mit Reihenklemmen 2,5 mm² sowie Einführungs- verschraubung liefern, montieren und verdrahten			
		20 St	EP	GP
01.10.0420	Netzwerkdose			
	Netzwerkdose			
	mindestens 8 Kabelzugangsrichtungen in 45°-Schritten; mindestens 4 Potentialanschlussmöglichkeiten an Gehäuserückseite; metallisches Gehäuse; geeignet für Anwendungen 10GBase-T, PoE+; Buchsen in 45° Schrägauslass. Zentralplatte incl. Schutzklappe und Beschriftungsfeld mit transparenter Abdeckung; Dienstekennzeichnung durch Schutzklappen in mindestens 7 Farben; Frontdesign passend zu Standard- Schalterprogrammen. Schirmkontaktierung und Zugentlastung getrennt ausge- führt, separat mit unverlierbaren Schraubklemmen; Tragplatte metallisch, mit 60mm-Befestigungsspur horizontal und vertikal sowie diagonaler Befestigungsspur abbrechbar; einbaubar in Abdeckungen mit 45mm-Lochung gem. DIN 49075			
	Einschließlich Gehäuse und Abdeckplatte			
		4 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.10	Bereich	Verkabelung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.10.0430	Durchbruch herstellen			
	Durchbruch herstellen			
	Durchbruch herstellen, Untergrundfläche senkrecht, in unbewehrten Beton, Normalbeton, Mauerwerk, Einzelöffnung bis 5 cm ² , Tiefe über 15 bis 25 cm, Hilfsschnitte werden nicht gesondert vergütet, Geräteeinsatz ist möglich, max. Gesamtgewicht bis 5 t, Ausführung innerhalb des Bauwerks, Ausführung im Erdgeschoss, Arbeitshöhe bis 4 m, aufgenommene Stoffe sammeln			
		5 St	EP	GP
01.10.0440	Brandschott			
	Brandschott			
	Brandschottung der Kabeltrasse am Übergang Männerhalle / Frauenhalle			
		1 St	EP	GP
01.10.0450	Bezeichnungsschilder			
	Bezeichnungsschilder			
	aus Kunststoff mehrzeilig graviert gemäß Spezifikation für die Kennzeichnung von Feldgeräten und Antrieben Abmessungen: 50 x 100 mm,			
	liefern und montieren			
		55 St	EP	GP
Summe Bereich 01.10			Verkabelung, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

Leistung (Bereich)

01.11

Wartung

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.11	Bereich	Wartung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.11.0010	Wartung / Inspektion Badewasseraufbereitungsanlage Wartung / Inspektion Badewasseraufbereitungsanlage Wartung und Inspektion der kompletten Wasseraufbereitungsanlage nach AMEV-Richtlinien, Arbeitskarte, Herstellervorschriften, R 108 und Merkblatt 60.07 zusätzlicher Leistungsumfang: Beschaffung AMEV-Lizenz Beschaffung einer AMEV-Lizenz "Wartung" Erstellung Bestandsliste Erstellung Wartungsplan Bezugsquelle: www.amev-online.de Die Lizenz wird nach Ablauf des Vertrages Eigentum des AG und ist zu übergeben. Einrichten einer Einzelplatzlizenz zur Bearbeitung / Erstellung der Wartungsbücher Ablage in Papierform und auf Datenträger: Die Erstellung der Wartungsbücher ist mit der Pauschale abgegolten. Die Wartungsbücher sind Eigentum des Auftraggebers und auf Wunsch, spätestens beim Auslaufen des Wartungsvertrages, auszuhändigen. Das Führen der Wartungsbücher als Begleitdokumentation zur Wartung wird nicht separat vergütet. Die Wartung ist als Jahrespreis anzugeben. Die Summe über vier Jahre fließt in die Auswertung ein. Komplettleistung 4 Jahr EP - Nur EP -			
01.11.0020	Wartung und Inspektion der Anlagensteuerung, Elektroanlage und Schaltschrank Wartung und Inspektion der Anlagensteuerung, Elektroanlage und Schaltschrank Wartung und Inspektion der kompletten Schalt- und			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.11	Bereich	Wartung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Steueranlage nach AMEV-Richtlinien, Arbeitskarte, Herstellervorschriften, R 108 und Merkblatt 60.07, wie Vorposition Die Wartung ist als Jahrespreis anzugeben. Die Summe über vier Jahre fließt in die Auswertung ein. Komplettleistung		Übertrag:	
		4 Jahr	EP	- Nur EP -
Summe Bereich 01.11			Wartung, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

Leistung (Bereich)

01.12

Stundenlohnarbeiten

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.12	Bereich	Stundenlohnarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Hinweis Hinweis Stundenlohnarbeiten werden nur nach Erteilung gesonderter schriftlicher Aufträge (Bestellschein) ausgeführt und vergütet. Die Abrechnung erfolgt nach Verrechnungssätzen (h =Euro pro Stunde) gegen Nachweis der tatsächlich geleisteten Stunden und des Materialverbrauches. Regieleistungen und sonstige Arbeitsleistungen Regieleistungen und sonstige Arbeitsleistungen Grundsätzlich ist davon auszugehen, daß die angebotene Pauschale alle erforderlichen Leistungen zur Errichtung einer voll funktionstüchtigen Anlage ausreichend kalkuliert ist. Bei Planänderungen oder ausdrücklich zusätzlich verlangten Leistungen erfolgt die Abrechnung nach untenstehenden Grundsätzen. Arbeitsleistungen außerhalb der Erfassung über die vorgenannten Leistungspositionen des Leistungsverzeichnisses hinaus, die nur durch die örtliche Bauleitung angewiesen werden und zur Unterschrift vorzulegen sind. Stundenzettel, die nicht innerhalb von 3 Tagen nach Leistungserbringung gegengezeichnet werden, können nicht anerkannt werden. In den nachstehenden Stundensätzen sind sämtliche Nebenkosten enthalten und vergütet. In die Stundensätze sind sämtliche Kosten für Auslösung, Trennungsentschädigung u.a. sowie sämtliche Zuschläge anteilig einzurechnen. Es finden nur die unmittelbar an der Baustelle geleisteten Stundenlohn Arbeiten Vergütung. Nicht anerkannt werden: - nicht, nicht rechtzeitig oder nicht vollständig ausgefüllte Stundennachweise - nicht von der Bauleitung angeordnete Arbeiten - Behinderungen durch eigene Subunternehmer - wetterbedingte Behinderungen oder Verzögerungen, wenn diese der üblicherweise im Ausführungszeitraum entsprechenden Wetterlage auftreten - wetterbedingte Zusatz- und Schutzmaßnahmen zur - Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.12	Bereich	Stundenlohnarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Termineinhaltung bzw. zur Vorbereitung der Leistungserbringung, wenn die Wetterbedingungen der Jahreszeit entsprechend auftreten - Zuschläge auf die im LV angegebenen Stundensätze, z.B. für Überstunden und Wochenendarbeit, sofern diese Arbeiten zur Erfüllung der normalen Arbeitsleistungen nach LV bzw. zur Einhaltung der vorgegebenen Termine notwendig werden Für Materialien, die für Stundenlohnarbeiten benötigt werden und deren Selbstkosten im Einzelnen (Lieferantenrechnung) nachzuweisen sind, wird ein Unternehmerzuschlag von % berechnet (vom Bieter anzugeben!)			Übertrag:
01.12.0010	Obermonteurstunden			
	Obermonteurstunden, sonst wie vor beschrieben.			
		5 h	EP	GP
01.12.0020	Monteurstunden			
	Monteurstunden, sonst wie vor beschrieben.			
		1 h	EP	GP
01.12.0030	Helferstunden			
	Helferstunden, sonst wie vor beschrieben.			
		1 h	EP	GP
01.12.0040	Elektriker			
	Elektriker			
	Arbeitsstunden eines Elektrikers			
		5 h	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
01.12	Bereich	Stundenlohnarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.12.0050	Programmierer			
	Programmierer			
	Arbeitsstunden eines Programmierers			
		5 h	EP	GP
01.12.0060	An- und Abfahrt			
	An- und Abfahrtskosten für eine gesonderte Anreise außerhalb des geplanten Montagezyklusses.			
		1 St	EP	GP
Summe Bereich 01.12		Stundenlohnarbeiten, Netto:		

LV-Zusammenfassung

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad		
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
01.01	Bereich	Dokumentation und Inbetriebnahme	45	.....
01.02	Bereich	Einbauteile Becken Männerhalle	62	.....
01.03	Bereich	Behälter und Anschlüsse	70	.....
01.04	Bereich	Filtertechnik und Sensoren	78	.....
01.05	Bereich	Mess-, Regel- und Dosiertechnik	100	.....
01.06	Bereich	Pumpen und Aggregate	127	.....
01.07	Bereich	Rohrleitungen und Armaturen	155	.....
01.08	Bereich	Bauleistungen, Stahlbau, Verbindungstechnik	187	.....
01.09	Bereich	Schaltschrank Schwimmbadtechnik	192	.....
01.10	Bereich	Verkabelung	209	.....
01.11	Bereich	Wartung	222	.....
01.12	Bereich	Stundenlohnarbeiten	225	.....

Summe LV 01 Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad

		Angebotssumme, Netto:	EUR	.....
Stempel		zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR	.....
.....	Angebotssumme, Brutto:	EUR	.....	.....
Anbieter - Unterschrift				

Bieterangabenverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
01.02	Bereich	Einbauteile Becken Männerhalle
Nr. Liste der Positionen mit Biertextergänzung		
01.02.0050	Einströmdüsen Reinwasser	Einströmdüse angeboten: '.....'
01.04.0010	Ultrafiltrationsanlage KL 1	Fabrikat UF1: '.....'
01.04.0020	Ultrafiltrationsanlage KL 2	Fabrikat UF2: '.....'
01.04.0030	Betriebswasseraufbereitung	Fabrikat RSWA: '.....'
01.05.0040	Kombigerät - Druck-Sicherheits-Sperrventil und Vakuumregler	Kombigerät angeboten: '.....'
01.05.0120	Vakuumumschalter (elektrisch) 8/12	Vakuumschalter angeboten: '.....'
01.05.0190	Gaswarngerät 0 - 20 ppm	Gaswarngerät angeboten: '.....'
01.05.0340	Chlorgas-Stellventil bis 10 kg/h	Stellventil angeboten: '.....'
01.05.0350	Chlorgas-Stellventil bis 80 g/h	Stellventil angeboten: '.....'

Bieterangabenverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
01.05	Bereich	Mess-, Regel- und Dosiertechnik
Nr. Liste der Positionen mit Bietertextergänzung		
01.05.0510	Messwassertafel Chlor, pH, Redox, T	Messtafel angeboten: '.....'
01.05.0530	Messwassertafel Chlor	Messtafel angeboten: '.....'
01.05.0540	Messwassertafel Redox	Messtafel angeboten: '.....'
01.05.0550	Messwassertafel pH	Messtafel angeboten: '.....'
01.05.0560	Dosierung pH-Korrektur mit Natronlauge	Dosierpumpe angeboten: '.....'
01.05.0570	Dosierung Flockung	Dosierpumpe angeboten: '.....'
01.06.0010	Rohwasserpumpe	Rohwasserpumpe 1 Fabrikat: '.....' Rohwasserpumpe 1 Typ: '.....'
01.06.0020	Rohwasserpumpe	Rohwasserpumpe 2 Fabrikat: '.....' Rohwasserpumpe 2 Typ: '.....'
01.06.0030	Transferpumpe Spülabwasser	Transferpumpe Fabrikat: '.....' Transferpumpe Typ: '.....'

Bieterangabenverzeichnis

HAL_LV_1-470-01_SBT_160926 (0228)

01	LV	Bäder Halle GmbH - Sanierung Stadtbad
01.06	Bereich	Pumpen und Aggregate
Nr. Liste der Positionen mit Biertextergänzung		
01.06.0040	Pumpe Aktivkohle MH	
	Pumpe A Fabrikat: '.....'	
	Pumpe A Typ: '.....'	
01.06.0060	Abwasserpumpe Spülabwasser	
	Abwasserpumpe Fabrikat: '.....'	
	Abwasserpumpe Typ: '.....'	
01.06.0080	Pumpe Wärmetauscher 1	
	WT-Pumpe 1 Fabrikat: '.....'	
	WT-Pumpe 1 Typ: '.....'	
01.06.0090	Pumpe Wärmetauscher 2	
	WT-Pumpe 2 Fabrikat: '.....'	
	WT-Pumpe 2 Typ: '.....'	