

Leistungsverzeichnis

Leistungsbeschreibung

Projekt

2201-05

Bauvorhaben

**Die barrierefreie Erneuerung
des Freibades in Ilsenburg
Schickendamm 6
38871 Ilsenburg**

Leistung (LV)

**3
Sanierung Badewassertechnik**

Ausführungsbeginn

k.A.

Ausführungsende

k.A.

Angebotsaufforderung

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

Abgabetermin

k.A.

Abgabezeit

k.A.

Abgabeort

Zuschlagsfrist

k.A.

MwSt.

19,00 %

Währung

EUR

Seiten ohne Anlage(n)

Seiten: 205

2201-05-Freibad Ilsenburg

Leistungsverzeichnis

Projekt (2201-05)

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg

Leistung (LV)

3 Sanierung Badewassertechnik

Bauvorhaben

**Die barrierefreie Erneuerung
des Freibades in Ilsenburg
Schickendamm 6
38871 Ilsenburg**

Bauherr

Stadt Ilsenburg (Harz)
Harzburgerstr. 24
38871 Ilsenburg (Harz)

Planverfasser / Ausschreibung

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 %):

.....

.....

Angebotssumme, Brutto:

.....
Angebotsabgabe (Anbieter)

.....
Geprüft (Prüfer)

.....
Datum, Ort (Anbieter)

.....
Ort, Datum (Prüfer)

Stempel

Stempel

.....
Unterschrift (Anbieter)

.....
Unterschrift (Prüfer)

Allgemeine Angaben

! Als Vertragsgrundlage für die Ausführung der Arbeiten, Lieferungen und unentgeltlich zu bewirkender Nebenleistungen gelten die in der Leistungsbeschreibung eingefügten Allgemeinen, Zusätzlichen, Technischen und Besonderen Vertragsbedingungen, die durch Unterschrift auf dieser Seite anerkannt werden.

- Die Teilnahme am Wertungsverfahren setzt die Einhaltung des Abgabetermins
- Eine Wertung des Angebotes ist nur bei Abgabe vollständig ausgefüllter Unterlagen möglich.
- Alle Einzelpreise (EP) sind Netto in EUR mit maximal drei Nachkommastellen einzutragen.
- Ein Bieterangabenverzeichnis kann Bestandteil dieser Leistungsbeschreibung sein. Angaben oder Ausprägungen sind dort vollständig und kompakt einzutragen.
- Änderungen oder Alternativen zu diesem Leistungsverzeichnis haben nur dann Gültigkeit, wenn Sie schriftlich vereinbart werden.
- Anlagen sind Ausschreibungsbestandteil. Nur vollständige Angebotsabgaben können berücksichtigt werden.

Baustrom, Bauwasser und Baustellen-WC werden vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Der Auftragnehmer beteiligt sich an den Kosten für Baustrom, Bauwasser und Baustellen-WC in Höhe von 0,5 % der festgestellten Bruttoabrechnungssumme der Leistungen des AN. Die anteiligen Kosten werden dem AN von der Schlussrechnung abgezogen.

Der Auftraggeber schließt eine Bauleistungsversicherung ab. Der Auftragnehmer beteiligt sich an dieser Versicherung in Höhe von 0,2 % der festgestellten Bruttoabrechnungssumme der Leistungen des AN. Die anteilige Versicherungsprämie wird dem AN von der Schlussrechnung abgezogen.

Abzüge Brutto

- Erfüllungsbürgschaft	5 %
- Gewährleistung	3 %
- Bauwesenversicherung	0,2 %
- Baustrom/Bauwasser	0,25 %
- Bautoilette	0,25 %

Anbieter - Datum, Stempel/Unterschrift

Stempel

.....
Anbieter

GAEB-Datenaustausch

- GAEB-Struktur der Ordnungszahlen (Gliederung): '11PPP'

Inhaltsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilseburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik	
Nr.		Bezeichnung	Seite
		Deckblatt des Leistungsverzeichnisses	1
		1 Zeichnungsliste+Termine	5
		2 Allgemeine Beschreibung der Maßnahme	6
		3 ZTV Zusätzliche technische Vorbedingungen	9
01	Titel	Baustelleneinrichtung / Demontagen	14
02	Titel	Filteranlage	16
03	Titel	Behälter und Ausrüstung	22
04	Titel	Umwälz-, Rutschen und Bypasspumpe	24
05	Titel	Kinderbecken, Durchschreitebecken und Attraktionen	29
06	Titel	Armaturen	34
07	Titel	Verbinungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringrau...	59
08	Titel	Meß-/Regel-/Dosiertechnik	116
09	Titel	Chlordosierung	129
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik	134
11	Titel	Allgemein/Montageplanung/Dokumentation	185
12	Titel	Einregulierung/Übergabe/Einweisung	193
13	Titel	Kernbohrungen / Abdichtungen / Mauerdurchführungen	196
14	Titel	Abschliessende Arbeiten	199
		Zusammenfassung der Gliederungspunkte	205

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik
---	----	-----------------------------

1 Zeichnungsliste+Termine

1 Zeichnungsliste und Termine

Das Leistungsverzeichnis wurde auf Grundlage der bestehenden Pläne, der Örtlichkeiten und damit verbundenen technischen Grundlagen erstellt.

Zeichnungen:

- Lageplan Freibad
- Leitungsführung
- Schaltschema Badewassertechnik

Termine:

Beginn der Arbeiten:
Sommer 2025

Fertigstellung: Saison 2026

3	LV	Sanierung Badewassertechnik
---	----	-----------------------------

2 Allgemeine Beschreibung der Maßnahme		
--	--	--

2 Beschreibung der Baumaßnahme

2.1 Umfang

Die Stadt Ilsenburg hat beschlossen das Freibad Ludigsbad einer umfangreichen Sanierung zu unterziehen.

Im Jahr 1991 wurde letztmalig die Anlagentechnik erneuert..

Die vorhandene Technik ist abgängig und muss komplett saniert bzw. erneuert werden.

Bei den nachfolgend aufgeführten Leistungen handelt es sich um die Sanierung der Badewasseraufbereitungsanlage.

Das Leistungsverzeichnis beinhaltet die zuerbringenden Arbeiten von:

- Erneuerung der Filtertechnik
- komplette Verrohrung innerhalb der Anlagentechnik
- chemische Wasserbehandlung
- vorhandenen Schwallwasserbeälter auf den neusten technischen Stand umrüsten
- neuer Schalt- und Steuerschrank
- Elektrische Verkabelung und Anbindung an die neue E.-Technik

2.2 Konzept der Sanierung des Freibades

Das Kombibecken wird lediglich der Beckenkopf umfangreich saniert.

Ein neues GFK-Kinderbecken wird an der Stirnseite des Kombibeckens gebaut.

Becken

Kombibecken

- 34,90 x 15,57 m, Fläche 543,4 m², Wassertiefe von 1,80 m bis 0,30 m
- Umwälzleistung 230,00 m³/h
- Rutsche 60,00 m³/h
- Wassertemperatur im Mittel ca. 26° C, derzeitig unbeheizt
- vertikale Einstromung über ein Bodeneinströmsystem
- umlaufende flache Überlaufrinne.

Kinderbecken

3 LV Sanierung Badewassertechnik

2 Allgemeine Beschreibung der Maßnahme

- Freiformbecken, Fläche ca. 95 m², Wassertiefe ca. 0,22 m, Beckeninhalt ca. 21 m³
- Umwälzleistung gewählt 60,00 m³/h

- Wassertemperatur im Mittel 26° C, derzeitig unbeheizt

- 4 Stück Attraktionen

- vertikale Einstromung über Beckenbodendüsen
- umlaufende Überlaufrinne.

2.3 Aufbereitungskreisläufe mit Filteranlagen

- Kombibecken: 290,00 m³/h incl. der Rutschenanlage

- Kinderbecken: 60,00 m³/h

Die Aufbereitung des Badewassers erfolgt über:

- 1 regenerativen und kompakten Kapillarfilter

Die Umwälzpumpe wird mit einem Frequenzumrichter ausgestattet.

Induktiven Durchflussmesser ermöglichen eine bedarfsabhängige Volumenstromregelung.

Das anfallende Schlammwasser (Defenderfilter) wird in eine kompakte Abwasserhebeanlage geleitet.

2.4 Beckenerwärmung

Ist derzeitig nicht geplant.

Die Voraussetzungen einer späteren Nachrüstung werden berücksichtigt und sind bereits jetzt im Leistungsverzeichnis enthalten!

2.5 Desinfektion über Chlorbleichlauge und pH-Wert-Korrektur

Die Desinfektion des Badewassers erfolgt mittels Natriumhyperchlorit (Chlorbleichlauge).

Die pH-Korrektur (Säure) sind Dosierpumpen vorgesehen.

2.6 Mess- und Regeltechnik und Visualisierung der Verfahrensführung

Die jeweiligen Mess- und Regelanlagen sind im separaten Raum im Technikgebäude untergebracht.

3	LV	Sanierung Badewassertechnik
---	----	-----------------------------

2 Allgemeine Beschreibung der Maßnahme		
--	--	--

2.7 Edelstahlutsche

Die Edelstahl-Breitutsche wird an der Stirnseite es Kombibeckens platziert.

3	LV	Sanierung Badewassertechnik
---	----	-----------------------------

3 ZTV Zusätzliche technische Vorbedingungen		
---	--	--

3 Zusätzliche badewasserspezifische allgemeine Vorbedingungen zum Projekt		
--	--	--

Die Vorbedingung ergänzen die Allgemeinen technischen Vorbedingungen, die VOB/C in der derzeitig gültigen Fassung um Details zur fachlichen Ausführung der Badewasseraufbereitung zu klären.

Die aufgeführten Normen sind einzuhalten:

DIN 19604 (DIN 19623 und EN 12904) Filterquarz zur Wasseraufbereitung

- DIN 19605 Festbettfilter zur Wasseraufbereitung

- DIN 19630 (DVGW 3, 2000)

- DIN 19643 Badewasser

- DIN 28051 Beschichtungen

- DIN EN ISO 12944-3 Sandstrahlen

- DIN EN ISO 12944-4 Sandstrahlen

- KWL-Richtlinien Trinkwasserschutz

- BimSchV

- TA-Luft

3.1 Baustelleneinrichtung

Die Baustelle hat nur geringe Lagermöglichkeiten und muss von daher mit notwendigen Material-, Werkzeug- und Bürocontainer ausgestattet werden.

Das notwendige Material muss entsprechend dem Bauablauf bereitgestellt werden.,

Die Sicherung obliegt den Unternehmer.

Überschüssiges Material muss zeitnah abgefahren werden.

Müllentsorgung bzw. Reinigungsarbeiten werden nicht gesondert vergütet.

Kleinteile, Befestigungen, Gerüstgestaltung, Werkzeuge und Maschinen und sonstige Hilfs- und Nebenleistungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Baustrom und Bauwasser werden vom AG gestellt.

3 LV Sanierung Badewassertechnik

3 ZTV Zusätzliche technische Vorbedingungen

Einzurechnen sind ebenso benötigte Versicherungen und die Gestellung von Bürgschaften für den Auftraggeber, Grundlage bildet hier die VOB als Vertragswerk!.

Die Technikräume sind nach Beendigung der Arbeiten und vor Abnahme der Leistung zu reinigen und betriebsbereit zu übergeben.

Mehrkosten / Mehrleistungen können nur nach vorheriger Genehmigung durch den Bauherrn anerkannt werden.

3.2 Bauleitung

Die Bauleitung des AN ist durch einen qualifizierten Bauleiter / Obermonteur sicherzustellen. Dieser darf ohne Zustimmung des Bauherrenvertreter während der gesamten Bauzeit nicht ausgetauscht werden.

Der AN ist verpflichtet, den für das Projekt zuständigen Bauleiter, zu den wöchentlich stattfindenden Baubesprechungen und **Koordinierungsgesprächen** zu entsenden.

Der AN ist zur Koordination mit den anderen Gewerken verpflichtet. Kosten, die durch Versäumnisse in diesem Bereich entstehen, trägt der AN.

3.3 Baustellendokumentation

Der Bauablauf ist zu dokumentieren.

Dazu ist ein Bautagebuch zu führen und wöchentlich von der örtlichen Bauleitung abzeichnen zu lassen.

Alle Leitungsabschnitte sind zum täglichen Montageende fachgerecht zu verschließen, um Verschmutzungen zu verhindern. Fertiggestellte Abschnitte sind einer Druckprüfung zu unterziehen, dieses ist zu protokollieren!

Die Protokolle sind der örtlichen Bauleitung zeitnah zu übergeben.

3.4 Freigabe / Einweisung Nachunternehmer / Verfahrenstechnik

3 LV Sanierung Badewassertechnik

3 ZTV Zusätzliche technische Vorbedingungen

Da der AN unterschiedliche Nachunternehmer (NN) einsetzt bzw. auswählt, sind diese, um die Qualität und die Gewährleistung sicher zu stellen, zu benennen und von der Bauleitung freigeben zu lassen.

Die Nachunternehmer sind

- in die Baustelle und Baustellenordnung einzuweisen
- in das gesamt LV einzubeziehen
- in die Baubesprechungen einzubeziehen,
es ist von 3 - 5 Besprechungen auszugehen, an der der Projekt-
bearbeiter des NN teilnimmt
- während der **Inbetriebnahme** sind die Handynummer der Inbetriebnahme-
techniker zu benennen.

3.5 Elektrotechnik / Verfahrensteuerung Badewassertechnik

Auflegen und Anschließen der Verkabelung

Auflegen und Anschließen der Verkabelung im Schaltschrank und an allen Endgeräten, einschließlich Durchprüfen auf richtige Funktion. Die Bezeichnung der Kabel erfolgt beidseitig nach erstellter Kabelliste.

Bei dieser Arbeit wird die Kabelliste, die Schaltpläne und der Aufbauplan gemäß der Ausführung angepasst.

Inbetriebnahme des Schaltschranks

Messen der Motorströme, einstellen der Motorschutzrelais und einjustieren der Regelgeräte, einschließlich Protokollerstellung über die Änderungen und Einstellungen.

3	LV	Sanierung Badewassertechnik
---	----	-----------------------------

3 ZTV Zusätzliche technische Vorbedingungen		
---	--	--

Abschließend ist der Schaltschrank von innen zu reinigen, alle Abdichtungen sind zu überprüfen und ggf. nachzuarbeiten.

Elektrische Funktionsprüfung und Inbetriebnahme

Elektrische Funktionsprüfung und Inbetriebnahme der Gesamtanlage, einschließlich der Regel- / Schaltanlage, des Feldbus, der AirBoxen und des Steuerprogrammes SPS 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.

Besonders ist ein Punktttest durchzuführen:

- bestimmungsgemäße Funktion
- Stellrichtung der Klappen
- Rückmeldung der Endlager
- Schaltrichtung der Regler
- Drehrichtung der Pumpen
- Einstellen der Grundparameter
- Überprüfung der Soll- und Führungsgrößen
- Verriegelungen sind zu kontrollieren

Die Kommunikation der SPS, -/ Feldbus, -/ RS 485 ist zu testen und auf Stabilität und Störfreiheit zu prüfen. Die erfolgreiche Kommunikation ist mit den eingestellten Parametern zu protokollieren.

3 LV Sanierung Badewassertechnik

3 ZTV Zusätzliche technische Vorbedingungen

3.6 Druckprüfung Verbindungsrohrleitungen

Fertiggestellte Rohrleitungsabschnitte sind einer Druckprüfung, im Beisein der Bauleitung, zu unterziehen.

Bei Beckenverrohrungen sind die Zu-/Abläufe mit Stopfen oder Kanalblasen zu verschliessen.

Über jede Druckprüfung ist ein Protokoll anzufertigen und der Bauleitung umgehend zu übergeben.

3.7. Reinigung / Desinfektion der Anlage / Füllen der Becken

Vor der Inbetriebnahme sind alle Leitungen von innen und außen zu reinigen und zu desinfizieren.

Das Spülen von Teilstücken der Rohrleitungen ist zu protokollieren und in eine Gesamtreinigung der Anlage einzubeziehen.

Die Becken und Schwallwasserleitungen sind vor der Inbetriebnahme bzw. dem Füllen vom AN zu reinigen. Der Füllvorgang ist in Verantwortung und durch den AN durchzuführen.

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
01	Titel	Baustelleneinrichtung / Demontagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	Titel Baustelleneinrichtung / Demontagen			
01.001	Einrichtung der Baustelle. Einrichtung der Baustelle. Vorhalten von Werkzeugen aller Art. Notwendige Hub- und Hebeeinrichtungen. Leitern, rollbare Gerüste und Haltesysteme zum Montageablauf.	1 St	EP	GP
01.002	Vorhalten von Containern Während der Baumaßnahme (ca. 16 Monate mit Unterbrechungen) muss vom Unternehmer vorgehalten werden: - Materialcontainer	1 St	EP	GP
01.003	Demontage von Anlagenteilen Demontage von Anlagenteilen, wie: 4 Stück Ringabsperrklappen DN 200 10 Stück dto DN 150 6 Stück dto DN 100 6 Stück dto DN 80 4 Stück dto DN 25 Div. verz. Kleinmaterial von DN 15 bis DN 50 30 m PVC-Druckrohr DN 200 16 m dto DN 150 4 m dto DN 125 4 m dto DN 100 6 m dto DN 80 6 m dto DN 50 10 m dto DN 25 2 Stück Stahl-Filterbehälter d = 2.200 mm MH = 2.000 mm Gewicht ca. 2.900 kg Die Filterbehälter befinden sich im Freien und sind bereits komplett entleert worden! 1 Stück Spülluftgebläse 2 Stück Unterwasserpumpen			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
01	Titel	Baustelleneinrichtung / Demontagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	1 Stück Elt.-Unterverteilung			
	1 Stück Elektroschaltschrank			
	1 Stück Dosierbehälter 300 l Inhalt			
	1 Stück Container, Größe: 16 Fuss			
	Diverse Dosierleitungen, Kleinarmaturen und Elektroleitungen			
	fach- und sachgerecht entsorgen			
		1 psch		GP
01.004	Räumen der Baustelle			
	Räumen der Baustelle			
	Die benötigten Werkzeuge, Rüstzeug und Hebeeinrichtungen, Leitern und Gerüste entfernen und abtransportieren.			
	Die gestellten Container entfernen.			
	Die Lagerstätte, soweit dieses erforderlich sein sollte, säubern und den Untergrund wieder herstellen.			
		1 St	EP	GP
Summe Titel 01		Baustelleneinrichtung / Demontagen , Netto:		

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
02	Titel	Filteranlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02	Titel Filteranlage			
02.001	Druckanschwemmfilter Q = 340,00 m³/h Druckanschwemmfilter Q = 135,00 - 385,00 m³/h, als gemeinsame Aufbereitung für das Schwimmer- und Nichtschwimmerbecken sowie angedachter Attraktion Regenerativer und kompakter Kapillarfilter aus Stahl in beschichteter Ausführung. Innen mit flexiblen Kapillaren, Edelstahl bespannt und Polyestergeflecht ausgestattet. Automatische Hebeeinrichtung zur Filterrevision. Vakuum Ladevorrichtung mit Verschlußdeckel. Manuelle Entleerungsklappe. Technische Daten: Durchflußleistung von 135,00 m³/h bis 385,00 m³/h Anschlüsse Rohwasser / Filtrat DN 250 Entleerung DN 100 Abmessung des Filters Filterdurchmesser 1.4000 mm Filterhöhe 3.241 mm (inkl. 410 mm Revisionsraum) Transportgewicht 1.506 kg Betriebsgewicht ca. 4.500 kg Mittels Autokran ins Filtergebäude schaffen und an den dafür vorgesehenen Standort schaffen. Behälter lot- und waagrecht ausrichten und ggfls. befestigen! Liefern und montieren.			
		1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
02	Titel	Filteranlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.002	Druckanschwemmfilter System Steuerung Druckanschwemmfilter System Steuerung zur automatischen Steuerung eines Filters. Im Wesentlichen bestehend aus: - Not-Aus Hauptschalter - Netzgerät DC 24 V für alles Stromkreise - SIMATIC S7-1200 Basic Controller mit Bedienoberfläche HMI KTP 700 Basic mit 7" TFT Farbdisplay Funktionen: - animierte Prozessvisualisierung - Ansteuerung und Überwachung der Zirkulation-, Filtrat- und (optional) Rohwasserklappe - Ansteuerung des Pump-Mechanismus - Ansteuerung Umwälzpumpe - Kontakt für Start/Stopp der Pumpe - Auswertung Störsignal Pumpe - externe Sollwertvorgabe(4-20mA) für Filterbetrieb möglich - Auswertung eines Drucksensors zur Überwachung des Druckluftversorgung - Eingangskontakt Ein-/Ausschalten des Filterbetriebs - Auswertung eines Durchflusswächters Anschwemmleitung Aufzeichnung aller relevanten Betriebsdaten, wie: - Betriebsstunden - Anzahl der Intervall der Beladevorgänge - Anzahl der Bumps etc. - 3 Pot.-freie Melderelais - Kommunikationsschnittstelle für Profinet IO, Modbus TCP Stahlschrank, lichtgrau RAL 7035 - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
02	Titel	Filteranlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Abmessung:			
	Breite: 500 mm			
	Höhe: 700 mm			
	Tiefe: 210 mm			
	gefertigt und geprüft nach DIN EN 60204-1 und DIN EN 61439-1			
	Netzanschluss: 1/N/PE 230V, 50 Hz			
	Schutzart: IP 54			
	Vorsicherung max. 1 x 20 A			
	Liefern und montieren.			
		1 Stk	EP	GP
02.003	Druckanschwemmfilter Zubehöerteile			
	Druckanschwemmfilter Zubehöerteile bestehend aus:			
	1 Wartungs-Ventil-Kombination mit Druckschalter und Filterregeleinheit			
	2 Druckmessumformer 0 - 2,5 bar, 4-20mA, 1/4", Einbau vor und nachdem Filter			
	1 Strömungssensor 1.4405 (V4A) M12-d10, IP67, Stablänge 15-156 mm			
	1 PVC - Kugelhahn Typ 355 d = 50 mm zum Absperren des Entlüftungsventile			
	Liefern und montieren.			
		1 St	EP	GP
02.004	Druckanschwemmfilter Ventilsatz mit Sichtglas			
	Druckanschwemmfilter Ventilsatz mit Sichtglas, best. aus:			
	- Rückschlagarmatur Zwischenflanschausf. DN 350 (Vorfilter)			
	- Zwischenflanschklappe mit pneum. doppeltw. Antrieb DN 300			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
02	Titel	Filteranlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	- dto	DN 200		
	- dto mit Handbetätigung	DN 200		
	- Sichtglas zur visuellen Kontrolle d. Schwemmvorg. DN 200			
	liefern und an den Filter montieren.			
		1 St	EP	GP
02.005	Durchflußmengenmesser IDM's DN 250			
	Durchflußmengenmesser IDM's			
	Magnetisch induktiver Durchflußmengenmesser DN 250 zur Erfassung des Volumenstromes, einschließlich Zubehör.			
	Einschließlich 2 Vorschweißbund, 2 Losflansche, verz. Schrauben und Dichtung.			
	Anschluß an den Potentialausgleich!			
	Bei der Montage ist die Ein- und Auslaufstrecke zur Messgenauigkeit des IDM's zu berücksichtigen!			
	Angebotenes Fabrikat: '			
	Angebotener Typ: '			
	Liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
02.006	Kompressor Baugruppe für den Druckanschwemmfilter			
	Kompressor Baugruppe für den Druckanschwemmfilter			
	Tragbarer Kolbenkompressor in ölfreier und luftgekühlter Ausführung mit untergebaute Druckluftbehälter, automatisch arbeitend.			
	Technische Daten:			
	Höchstdruck:	10 bar		
	Luftmenge:	110 l/min. bei 6 bar		
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
02	Titel	Filteranlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Nennleistung:	1,5 KW		
	Betriebsspannung:	230 V/ 50 Hz		
	Ansaug-/Umgebungstemperatur:	+2 - +40°C		
	Schalldruckpegel:	67 dB (A)		
	Behältervolumen:	9 l		
	Abmessung:			
	Breite:	630 mm		
	Tiefe:	210 mm		
	Höhe:	440 mm		
	Gewicht:	24 kg		
	Komplett mit:			
	- Wasserabscheider			
	- Kugelhahn			
	- 10 m Schlauch			
	3 Y-Verbinder			
	liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
02.007	Filterperlite			
	Filterperlite D 12, VPE: Palette 405 kg			
	Filterhilfsmittel für den Druckanschwemmfilter.			
	Ph-Wert 6 - 8,5			
	Temperaturbeständigkeit bis 800° C			
	Schüttdichte:	60 - 80 kg		
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
02	Titel	Filteranlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Durchflußleistung: ca 1200 ml/12 min			Übertrag:
	Verpackungsgröße: 15 kg Sack			
	liefern und bevorraten			
		1 psch		GP
02.008	Flüssigreiniger für den Druckanschwemmfilter Flüssigreiniger für den Druckanschwemmfilter alkalisch in 10 l Gebinde. Liefern und bevorraten			
		1 St	EP	GP
02.009	Schmutzwasserhebeanlage Schmutzwasserhebeanlage als kompaktes Pumpwerk mit nachstehenden technischen Daten: Fördermenge: 30,00 m³/h Förderhöhe: 6,00 m Motorleistung; 7,50 KW Anlage komplett ausgestattet mit: Behältergröße: 200,00 l Schaltgerät für Doppelpumpwerk Absperrschieber Entlüftung mit Aktivkohlefilter liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
Summe Titel 02			Filteranlage , Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
03	Titel	Behälter und Ausrüstung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03	Titel Behälter und Ausrüstung			
03.001	Ausrüstung Schwallwasserbehälter Ausrüstung Schwallwasserbehälter im Wesentlichen bestehend aus: - 1 x Behälterentleerung DN 100 - 2 x Anschluß Niveaumessung d = 63 mm Liefern und montieren	1 St	EP	GP
03.002	Ansaugvorrichtung im Schwallwasserbehälter Ansaugvorrichtung im Schwallwasserbehälter best. aus: 1 Stück Kernbohrung d = 450 mm 1 Stück V4A-Ringraumdichtung für DN 300 1 Stück PVC Mauerdurchführung DN 300 mit beidseitigen Flansch 1 Stück GGG-Rückflußverhinderer DN 300 3 Stück PE-Bundbuchse d= 315 mm 3 Stück Flansche für die Bundbuchse DN 300 3 Stück Dichtungen DN 300 3 Satz V4A Schrauben, U-Scheiben für DN 300 2 PE-Bogen 90° d = 315 mm 2 m PE-Rohr d = 315mm 4 Stück V4A Halterungen für die Rohrleitung und Rückschlagklappe DN 300 liefern und montieren	1 St	EP	GP
03.003	Frischwassernachspeisung d = 63 mm Frischwassernachspeisung d = 63 mm Nachspeiseeinrichtung d = 63 mm für: Kombibecken und Kinderbecken Komplette Nachspeiseeinrichtung für Frischwasser in den Schwallwasserbehälter, im Wesentlichen bestehend aus:			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
03	Titel	Behälter und Ausrüstung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: - 1 Stück Membranventil PVC-U mit Handrad, DN 50, PN 10, Membrane EPDM, Gehäuse PVC/PP - 1 Stück Membranventil DN 50 mit elektrischem Stellantrieb drucklos geschlossen, Interface mit Handnotbetätigung, Hilfsschalter für Rückmeldung mit Anschlußverschraubungen, - 1 Stück Wasserzähler, Nennweite DN 50, mit Kontaktwerk/Impuls mit Einbindung in den Feldbus zur Visualisierung und Betriebstagebuch. liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
Summe Titel 03		Behälter und Ausrüstung , Netto:		

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
04	Titel	Umwälz-, Rutschen und Bypasspumpe		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	Titel Umwälz-, Rutschen und Bypasspumpe Pumpenausführungen Umwälzpumpen mit integriertem Haar- und Fasernfänger. Die Umwälzpumpen sind in der Ausführung als vertikale Badewasser-Umwälzpumpe mit Permanent-Magnet-Synchronmotor und Frequenzumformer. Pumpenausführung: mit integriertem Haar- und Fasernfänger mit Ø 3 mm Lochung, aus Edelstahl, poliert ohne Oberflächenspannung, Filterdeckel aus Bronze bzw, Kunststoff mit Stern-Sechskantschrauben, Zirkulationsleitung zur Gleitringdichtung mit Entlüftungshahn 1.4571. Motor: Drehstrommotor, in Schutzart IP 55, ISO-F, für lange Lebensdauer geschmierten, abgedichteten Kugellagern, gemeinsame Motorwelle mit Spezial-Abdichtung gegen Spritzwasser und Wellenschutzhülse aus 1.4462 Werkstoffausführung: W2 - Gehäuse und Rückwand: EN-GJL-250 - Laufrad: G-CuAl10Ni (CuAl10Fe5Ni5-C) - Filtergehäuse: EN-GJL-250, mediumseitig epoxidbeschichtet - Filterdeckel: EN-GJL-250, mediumseitig hartgummiert - Filterkorb: 1.4571 - Welle: 1.4571 - Gleitringdichtung: SiC/SiC en sind mit FU's auszustatten. Angebotenes Fabrikat: ' '			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
04	Titel	Umwälz-, Rutschen und Bypasspumpe		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Angebotener Typ: '			Übertrag:
	Liefern und montieren			
04.001	Umwälzpumpen			
	Umwälzpumpen mit integriertem Haar- und Fasernfänger.			
	Q = 350,00 m³/h			
	H = 14,00 m WS			
	P = KW' ... '			
	Druckstutzen DN 200			
	Saugstutzen DN 250			
	Die Umwälzpumpe			
	als vertikale Badewasser-Umwälzpumpe mit Permanent-Magnet-Synchronmotor und Frequenzumformer vorgesehen.			
	Pumpenausführung:			
	mit integriertem Haar- und Fasernfänger mit Ø 3 mm Lochung, aus Edelstahl, poliert ohne Oberflächenspannung, Filterdeckel aus Bronze bzw., Kunststoff mit Stern-Sechskantschrauben, Zirkulationsleitung zur Gleitringdichtung mit Entlüftungshahn 1.4571.			
	Motor:			
	Drehstrommotor, in Schutzart IP 55, ISO-F, für lange Lebensdauer geschmierten, abgedichteten Kugellagern, gemeinsame Motorwelle mit Spezial-Abdichtung gegen Spritzwasser und Wellenschutzhülse aus 1.4462			
	Werkstoffausführung: W2			
	- Gehäuse und Rückwand: EN-GJL-250			
	- Laufrad: G-CuAl10Ni (CuAl10Fe5Ni5-C)			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
04	Titel	Umwälz-, Rutschen und Bypasspumpe		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	- Filtergehäuse: EN-GJL-250, mediumseitig epoxidbeschichtet - Filterdeckel: EN-GJL-250, mediumseitig hartgummiert - Filterkorb: 1.4571 - Welle: 1.4571 - Gleitringdichtung: SiC/SiC en sind mit FU's auszustatten. Zusatzausstattung: - 1x Manometer 0 - 2 bar V2A, Glycerinfüllung - 1x Vakuummeter -1 - 1 bar V2A, Glycerinfüllung - 2x Manometerhahn - 1x Entlüftungsarmatur - 1x Maschinenfundament, PVC-Montageplatte Angebotenes Fabrikat: ' Angebotener Typ: ' Liefern und montieren 1 St EP GP			
04.002	Rutschenpumpe Rutschenpumpe, wie vor beschrieben mit nachstehenden technischen Daten: Q = 60,00 m³/h H = 6,00 m WS P = KW' ... ' - Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Iisenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
04	Titel	Umwälz-, Rutschen und Bypasspumpe		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Druckstutzen DN 32			
	Saugstutzen DN 40			
	Zusatzausstattung:			
	- 1x Manometer 0 - 2 bar V2A, Glycerinfüllung			
	- 1x Vakuummeter -1 - 1 bar V2A, Glycerinfüllung			
	- 2x Manometerhahn			
	- 1x Entlüftungsarmatur			
	- 1x Maschinenfundament, PVC-Montageplatte			
	Komplett liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
04.003	Bypasspumpe			
	Bypasspumpe			
	wie vor beschrieben mit nachstehenden technischen Daten:			
	Q = 25,00 m³/h			
	H = 6,00 m WS			
	P = KW' ... '			
	Druckstutzen DN 50			
	Saugstutzen DN 65			
	Zusatzausstattung:			
	- 1x Manometer 0 - 2 bar V2A, Glycerinfüllung			
	- 1x Vakuummeter -1 - 1 bar V2A, Glycerinfüllung			
	- 2x Manometerhahn			
	- 1x Entlüftungsarmatur			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Iisenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
04	Titel	Umwälz-, Rutschen und Bypasspumpe		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	- 1x Maschinenfundament, PVC-Montageplatte			
	Komplett liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
04.004	Tauchpumpen			
	Tauchpumpen zur Entwässerung von:			
	- Technikraum			
	- Pumpenschacht			
	als flach absaugende Tauchpumpe.			
	Leistung: 6,00 m³/h			
	Motor: 1,5 KW, Wechselstrom			
	kompl. mit Schwimmerschalter und elektrischen Schaltkasten.			
	Liefern und montieren			
		2 St	EP	GP
Summe Titel 04		Umwälz-, Rutschen und Bypasspumpe , Netto:		

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
05	Titel	Kinderbecken, Durchschreitebecken und Attraktionen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
05	Titel Kinderbecken, Durchschreitebecken und Attraktionen			
05.001	GFK-Kinderbecken GFK-Kinderbecken Material: glasfaserverstärkten Kunststoff Aufbau: auf bauseits erstellten Betonboden werden die GFK-Elemente hierauf bündig installiert. Die Farben werden vom Bauherrn verbindlich festgelegt! Alle Zu- und Ablaufleitungen sowie die Zuführungen zu den jeweiligen Attraktionen sind im Betonboden eingebracht worden. Die PVC-Leitungen und Absperrorgane sind in separat Positionen enthalten. Technischen Daten: Wasserfläche : 94,30 m² Wassertiefe : 22,00 cm Wasservolumen: 20,75 m³ Umwälzung gewählt: Q = 60,00 m³/h Wasserzuläufe: 17 Stück DN 40 (d = 50 mm) Wasserabläufe: 8 Stück DN 100 (d = 110 mm) Beckenentleerung: 1 Stück DN 100 (d = 110 mm) Attraktionen: 1 x Beckeneinstieg Rutsche DN 25 (d = 32 mm) 2,0 m³/h 2 x Wasserkanone DN 25 (d = 32 mm) 1,5 m³/h 1 x Eichhörnchen DN 25 (d = 32 mm) 1,5 m³/h 1 x Pilz DN 25 (d = 32 mm) 1,5 m³/h Angebotenes Fabrikat: ' Angebotener Typ: ' Liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
05	Titel	Kinderbecken, Durchschreitebecken und Attraktionen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
05.002	GFK-Beckeneinstieg mit Rutsche GFK-Beckeneinstieg mit Rutsche als Zusatz zum Becken. Liefern und montieren	1 St	EP	GP
05.003	Wasserkanone, Ausstattung zum GFK-Becken Wasserkanone, Ausstattung zum GFK-Becken als zusätzliche Attraktion innerhalb des GFK-Beckens. Liefern und montieren	2 St	EP	GP
05.004	Pilz, Ausstattung zum GFK-Becken Pilz, Ausstattung zum GFK-Becken als zusätzliche Attraktion innerhalb des GFK-Beckens. Liefern und montieren	1 St	EP	GP
05.005	Eichhörnchen Eichhörnchen Ausstattung zum GFK-Becken als zusätzliche Attraktion innerhalb des GFK-Beckens. Liefern und montieren	1 St	EP	GP
05.006	PVC-Verteiler, Attraktionen PVC-Verteiler, Attraktionen, best. aus: 4 m PVC-Druckrohr, PN 10/16 d = 90 mm 3 m dto d = 32 mm - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
05	Titel	Kinderbecken, Durchschreitebecken und Attraktionen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	2 Stück PVC-Winkel	d = 90 mm		
	3 Stück PVC_T-Stücke	d = 90 mm		
	3 Stück PVC-Red.-Stücke	d = 90 x 40 mm		
	4 Stück dto	d = 40 x 32 mm		
	4 Stück PVC-Bunde	d = 90 mm		
	4 Stück dto	d = 32 mm		
	4 Stück PVC-Bundbuchsen	d = 90 mm		
	8 Stück dto	d = 32 mm		
	4 Stück PVC-Membranventile	d = 32 mm		
	4 Stück Halteschellen	d = 90 mm		
	84 Stück dto	d = 32 mm		
	liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
05.007	Edelstahl Rutsche Edelstahl Rutsche Kastenwasserrutsche aus Edelstahl gefertigt. Einsitzteil mit integrierten Haltebügel und Wasserzulaufkasten sowie Stützenkonstruktion nach statischen Erfordernissen. Abmessungen: Länge: 5.00 m Breite: 0,70 m Abgangshöhe: 2,25 m Rutschenauslauf bis ins Nichtschwimmerteil (Wassersiegel) hineinragend. Dieser Umstand ist aufgrund der geringen Beckentiefe unbedingt erforderlich und auch einhalten. Materialien:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
05	Titel	Kinderbecken, Durchschreitebecken und Attraktionen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Rutsche komplett gefertigt aus Edelstahl V4A, Blechstärke 3 mm. Steigleitung, Stützenkonstruktion und Schraubverbindungen sind ebenfalls aus Edelstahl V4A gefertigt. Verarbeitung: nach EN 1090, Rutsche fugenlos vollverschweißt. Schweißnähte fachgerecht verschliffen und poliert, mit aufgesetztem Handlaufrohr als Kantenschutz. Zur Kostenerfassung gehört: Ausführungsplanung statische Berechnung Transportkosten Montagekosten des Herstellers Liefern und montieren			Übertrag:
		1 St	EP	GP
05.008	Ansaugvorrichtung Ansaugvorrichtung für die Wasserentnahme aus dem Nichtschwimmerteil des Kombibeckens im Bereich des Überganges vom Nichtschimmer- zum Schwimmerbeckenbereich in die Beckenwand einbringen. Best. aus: 2 Kernbohrungen d = 300 mm 4 Ringraumdichtungen aus V4A 2 PVC-Muffen d = 225 mm 12 m PVC-Druckrohr d = 225 mm 8 PVC-Winkel 90° d = 225 mm 4 dto 45° d = 225 mm 1 PVC-T-Stück d = 225 mm 1 Edelstahlabdecksieb, Lochung 3 mm Länge: 1.200 mm Breite: 600 mm			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
05	Titel	Kinderbecken, Durchschreitebecken und Attraktionen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	alles aus Edelstahl V4A			
	liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
05.009	Edelstahldusche			
	Edelstahldusche aus Material V4A (1.4571)			
	mit feinjustierbaren Zeitventil und belüftetem Zapfhahn für Schlauchanschluss mit Steckschlüsseloberteil.			
	Höhe: 2.430 mm			
	Wasseraustritt: 2.250 mm			
	Wassermenge: 5 bis 10 l/min.			
	Druck: ca. 1 - 4 bar			
	liefern und montieren			
		3 St	EP	GP
05.010	Durchschreitebecken			
	Durchschreitebecken			
	Rollstuhlfahrer geeignet.			
	Durchschreitemulde aus GFK.			
	Größe: 3.000 x 2.400 mm			
	Farbe: blau RAL 5015			
	kompl. mit Ab- und Überlaufventil,			
	liefern und montieren			
		3 St	EP	GP
Summe Titel 05				
Kinderbecken, Durchschreitebecken und Attraktionen , Netto:				.....

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
06	Titel	Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
06 Titel Armaturen				
06.001	Induktiver Durchflussmengenmesser (IDM) DN 300 Induktiver Durchflussmengenmesser (IDM) DN 300 zur exakten Erfassung des Volumenstromes, inkl. Zubehör. Im Wesentlichen bestehend aus: Magnetisch induktiver Durchflussmessung für chloriertes Badewasser. (Vollstrom) Speicherung sämtlicher Betriebs- und Geräteparameter. Messgenauigkeit: 0,5% - 1% vom aktuellen Messwert Magnetfelderreglung: pulsed DC Display: 3 x 20 stellige LCD-Anzeige für Durchfluss Zählung und Fehlermeldung Analogausgang 0/4-20 mA bidirektional Frequenz-/Impulsausgang.: galvanisch getrennt, skalierbar Relaisausgang frei programmierbar: z B. Grenzwert Chlorverriegelung Gehäuse-Ausführung: getrennte Messumformer Montage incl. Wandhalterung Hilfsenergie: 230 V 50 Hz Auskleidung: Hartgummi Messrohrwerkstoff: Stahl (1.0138) Gehäuse: pulverbeschichtet Mess-/Erdungselektroden Hastelloy C4 Schutzart: IP 67 Mit Werks-Kalibrierzertifikat (nach EN 45001 Normüberwacht) Zusatzrüstung/Leistungen:			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
06	Titel	Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	- 1 St Verbindung vom Durchflußsensor zum Meßwandler und 230 V + Signalkabel zum Schaltschrank - 1 St Ansteuerung Umwälzpumpe zur Volumenstromregelung - 1 St Einbinden in die Pumpensteuerung und Verriegelung der Chlor /pH Dosierung bei Unterschreiten eines Mindestvolumenstroms, mittels mechanischen Grenzkontakt Inkl. 2 Flanschen, Vorschweissbund, verz. Schrauben, Dichtungen zur Montage in der Rohrleitung und Anschluß an den Potentialausgleich. Bei der Montage sind die Ein- und Auslaufstrecken zu beachten! Vom Bieter gewähltes Angebotenes Fabrikat: ' ' Angebotener Typ: ' ' Liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
06.002	Induktiver Durchflussmengenmesser (IDM) DN 250			
	Ausführung und Zubehör wie vor, jedoch DN 250 Liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
06	Titel	Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
06.003	Induktiver Durchflussmengenmesser (IDM) DN 150			
	Ausführung und Zubehör wie vor,			
	jedoch DN 150			
	Liefern und montieren			
		2 St	EP	GP
06.004	Induktiver Durchflussmengenmesser (IDM) DN 200			
	Ausführung und Zubehör wie vor,			
	jedoch DN 200			
	Liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
06.005	Induktiver Durchflussmengenmesser (IDM) DN 125			
	Ausführung und Zubehör wie vor,			
	jedoch DN 125			
	Liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
06.006	Induktiver Durchflussmengenmesser (IDM) DN 100			
	Ausführung und Zubehör wie vor,			
	jedoch DN 100			
	Liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
06	Titel	Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
06.007	Induktiver Durchflussmengenmesser (IDM) DN 80 Ausführung und Zubehör wie vor, jedoch DN 80 Liefern und montieren	1 St	EP	GP
06.008	Induktiver Durchflussmengenmesser (IDM) DN 65 Ausführung und Zubehör wie vor, jedoch DN 65 Liefern und montieren	1 St	EP	GP
06.009	Induktiver Durchflussmengenmesser (IDM) DN 50 Ausführung und Zubehör wie vor, jedoch DN 50 Liefern und montieren	1 St	EP	GP
06.010	Zwischenflanschklappe mit Rastgiff DN 300 Zwischenflaschklappe mit Rastgriff DN 300 Werkstoffe: Gehäuse: Aluminiumdruckguss GD-ALSi9Cu3 Klappenscheibe: Edelstahl 1.4408 Welle: Edelstahl 1.4101 Manschette: CS Hypalon Betriebsmedium: Schwimmbadwasser inkl. Flanschanschluß bestehend aus: - 2 Stück Vorschweissbund gerillt, PE-HD			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
06	Titel	Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	- 2 Stück Losflansch PP, stahlverstärkt			
	- 1 Stück verz. Schraubensatz, Scheiben u. Muttern, liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
06.011	Zwischenflanschklappe mit Rastgiff DN 250			
	Ausführung und Ausstattung wie vor, jedoch DN 250, liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
06.012	Zwischenflanschklappe mit Rastgriff DN 200			
	Ausführung und Ausstattung wie vor, jedoch DN 200, liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
06.013	Zwischenflanschklappe mit Rastgriff DN 150			
	Ausführung und Ausstattung wie vor, jedoch DN 150, liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
06	Titel	Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
06.014	Zwischenflanschklappe mit Rastgriff DN 125			
	Ausführung und Ausstattung wie vor, jedoch DN 125, liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
06.015	Zwischenflanschklappe mit Rastgriff DN 100			
	Ausführung und Ausstattung wie vor, jedoch DN 100, liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
06.016	Zwischenflanschklappe mit Rastgriff DN 80			
	Ausführung und Ausstattung wie vor, jedoch DN 80, liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
06.017	Zwischenflanschklappe mit Rastgriff DN 65			
	Ausführung und Ausstattung wie vor, jedoch DN 65, liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
06.018	Zwischenflanschklappe mit Rastgriff DN 50			
	Ausführung und Ausstattung wie vor, jedoch DN 50, liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
06	Titel	Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
06.019	Zwischenflanschklappe mit stufenl. Feineinstellung DN 300 Zwischenflanschklappe mit stufenloser Feineinstellung DN 300 Zwischenbauklappe mit stufenloser Feineinstellung Stellanzeige mit Rasterung und Handhebel Gehäuse Aluminiumdruckguss GD-AlSi9Cu3 Klappenscheibe Edelstahl 1.4408 Welle Edelstahl 1.4101 Manschette CS Hypalon Betriebsmedium: Schwimmbadwasser inkl. Flanschanschluß bestehend aus: 2 Süctk Vorschweissbund gerillt, PE-HD 2 Stück Losflansch PP, stahlverstärkt 1 Stück verz. Schraubensatz, Scheiben u. Muttern, liefern und montieren	1 St	EP	GP
06.020	Zwischenflanschklappe mit stufenl. Feineinstellung DN 250 Zwischenflanschklappe mit stufenloser Feineinstellung DN 250 Ausführung und Ausstattung wie vor, jedoch DN 250 Liefern und montieren	1 St	EP	GP
06.021	Zwischenflanschklappe mit stufenl. Feineinstellung DN 200 Zwischenflanschklappe mit stufenloser Feineinstellung DN 200 Ausführung und Ausstattung wie vor, jedoch DN 200 Liefern und montieren	1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
06	Titel	Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
06.022	Zwischenflanschklappe mit stufenl. Feineinstellung DN 150 Zwischenflanschklappe mit stufenloser Feineinstellung DN 150 Ausführung und Ausstattung wie vor, jedoch DN 150 Liefern und montieren	1 St	EP	GP
06.023	Zwischenflanschklappe mit stufenl. Feineinstellung DN 125 Zwischenflanschklappe mit stufenloser Feineinstellung DN 125 Ausführung und Ausstattung wie vor, jedoch DN 125 Liefern und montieren	1 St	EP	GP
06.024	Zwischenflanschklappe mit stufenl. Feineinstellung DN 100 Zwischenflanschklappe mit stufenloser Feineinstellung DN 100 Ausführung und Ausstattung wie vor, jedoch DN 100 Liefern und montieren	1 St	EP	GP
06.025	Zwischenflanschklappe mit stufenl. Feineinstellung DN 80 Zwischenflanschklappe mit stufenloser Feineinstellung DN 80 Ausführung und Ausstattung wie vor, jedoch DN 80 Liefern und montieren	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Iisenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
06	Titel	Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
06.026	Zwischenflanschklappe mit stufenl. Feineinstellung DN 65 Zwischenflanschklappe mit stufenloser Feineinstellung DN 65 Ausführung und Ausstattung wie vor, jedoch DN 65 Liefern und montieren	1 St	EP	GP
06.027	Zwischenflanschklappe mit stufenl. Feineinstellung DN 50 Zwischenflanschklappe mit stufenloser Feineinstellung DN 50 Ausführung und Ausstattung wie vor, jedoch DN 50 Liefern und montieren	1 St	EP	GP
06.028	Zwischenflanschklappe mit elktropneum. Antrieb DN 300 Zwischenflanschklappe mit elektropneum. Antrieb DN 300 Zwischenbauklappe mit elektropneum. Antrieb, mit Asi Bus Anschluß. Magnetventil 1/4" , 230 V Gehäuse Aluminiumdruckguss GD-AlSi9Cu3 Klappenscheibe Edelstahl 1.4408 Welle Edelstahl 1.4101 Manschette CS Hypalon Betriebsmedium: Schwimmbadwasser inkl. Flanschanschluß bestehend aus: 2 Stück Vorschweissbund gerillt, PE-HD 2 Stück Losflansch PP, stahlverstärkt 1 Stück verz. Schraubensatz, Scheiben u. Muttern, liefern und montieren	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
06	Titel	Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
06.029	Zwischenflanschklappe mit elktropneum. Antrieb DN 250 Zwischenflanschklappe mit elektropneum. Antrieb DN 250 Ausführung und Ausstattung wie vor, jedoch DN 250 liefern und montieren	1 St	EP	GP
06.030	Zwischenflanschklappe mit elktropneum. Antrieb DN 200 Zwischenflanschklappe mit elektropneum. Antrieb DN 200 Ausführung und Ausstattung wie vor, jedoch DN 200 liefern und montieren	1 St	EP	GP
06.031	Zwischenflanschklappe mit elktropneum. Antrieb DN 150 Zwischenflanschklappe mit elektropneum. Antrieb DN 150 Ausführung und Ausstattung wie vor, jedoch DN 150 liefern und montierenfern und montieren	1 St	EP	GP
06.032	Zwischenflanschklappe mit elktropneum. Antrieb DN 125 Zwischenflanschklappe mit elektropneum. Antrieb DN 125 Ausführung und Ausstattung wie vor, jedoch DN 125 liefern und montierenfern und montieren	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
06	Titel	Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
06.033	Zwischenflanschklappe mit elktropneum. Antrieb DN 100 Zwischenflanschklappe mit elektropneum. Antrieb DN 100 Ausführung und Ausstattung wie vor, jedoch DN 100 liefern und montieren	1 St	EP	GP
06.034	Zwischenflanschklappe mit elktropneum. Antrieb DN 80 Zwischenflanschklappe mit elektropneum. Antrieb DN 80 Ausführung und Ausstattung wie vor, jedoch DN 80 liefern und montieren	1 St	EP	GP
06.035	Zwischenflanschklappe mit elktropneum. Antrieb DN 65 Zwischenflanschklappe mit elektropneum. Antrieb DN 65 Ausführung und Ausstattung wie vor, jedoch DN 65 liefern und montieren	1 St	EP	GP
06.036	Zwischenflanschklappe mit elktropneum. Antrieb DN 50 Zwischenflanschklappe mit elektropneum. Antrieb DN 50 Ausführung und Ausstattung wie vor, jedoch DN 50 liefern und montieren	1 St	EP	GP
06.037	Zwischenflanschklappe mit elektrischen Antrieb DN 100 Zwischenflanschklappe mit elektrischen Antrieb DN 100 Zwischenbauklappe mit elektrischen Antrieb, mit Asi Bus Anschluß.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
06	Titel	Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	E-Antrieb 230 V/50 Hz			
	Gehäuse Aluminiumdruckguss GD-ALSi9Cu3			
	Klappenscheibe Edelstahl 1.4408			
	Welle Edelstahl 1.4101			
	Manschette CS Hypalon			
	Betriebsmedium: Schwimmbadwasser			
	inkl. Flanschanschluß bestehend aus:			
	2 Stück Vorschweissbund gerillt, PE-HD			
	2 Stück Losflansch PP, stahlverstärkt			
	1 Stück verz. Schraubensatz, Scheiben u. Muttern,			
	liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
06.038	Zwischenflanschklappe mit elektrischen Antrieb DN 80			
	Zwischenflanschklappe mit elektrischen Antrieb DN 80			
	Ausführung und Ausstattung wie vor,			
	jedoch DN 80			
	liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
06.039	Zwischenflanschklappe mit elektrischen Antrieb DN 65			
	Zwischenflanschklappe mit elektrischen Antrieb DN 65			
	Ausführung und Ausstattung wie vor,			
	jedoch DN 65			
	liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
06	Titel	Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
06.040	Zwischenflanschklappe mit elektrischen Antrieb DN 50 Zwischenflanschklappe mit elektrischen Antrieb DN 50 Ausführung und Ausstattung wie vor, jedoch DN 50 liefern und montieren	1 St	EP	GP
06.041	PVC-Kugelhahn mit Verschraubung DN 80 2-Wege Kugelhahn aus PVC-U mit Verschraubung DN 80 radial ein- und ausbaubar, liefern und montieren	1 St	EP	GP
06.042	PVC-Kugelhahn mit Verschraubung DN 65 Ausführung wie vor, jedoch DN 65, liefern und montieren	1 St	EP	GP
06.043	PVC-Kugelhahn mit Verschraubung DN 50 Ausführung wie vor, jedoch DN 50, liefern und montieren	1 St	EP	GP
06.044	PVC-Kugelhahn mit Verschraubung DN 40 Ausführung wie vor, jedoch DN 40, liefern und montieren	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Iisenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
06	Titel	Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
06.045	PVC-Kugelhahn mit Verschraubung DN 32			
	Ausführung wie vor, jedoch DN 32, liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
06.046	PVC-Kugelhahn mit Verschraubung DN 25			
	Ausführung wie vor, jedoch DN 25, liefern und montieren			
		2 St	EP	GP
06.047	PVC-Kugelhahn mit Verschraubung DN 20			
	Ausführung wie vor, jedoch DN 20, liefern und montieren			
		2 St	EP	GP
06.048	PVC-Kugelhahn mit Verschraubung DN 15			
	Ausführung wie vor, jedoch DN 15, liefern und montieren			
		2 St	EP	GP
06.049	PVC-Kugelhahn mit Verschraubung DN 10			
	Ausführung wie vor, jedoch DN 10, liefern und montieren			
		2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
06	Titel	Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
06.050	PVC Schrägsitz-Regulierventil DN 50 Schrägsitz-Regulierventil DN 50 Schrägsitz-Regulierventil aus PVC-U mit Handhebel radial ein- und ausbaubar. 2x Verschraubung mit Klebemuffe, Übergang auf PE-HD herstellen. Liefern und montieren	1 St	EP	GP
06.051	PVC Schrägsitz-Regulierventil DN 40 Ausführung wie vor, jedoch DN 40, liefern und montieren	1 St	EP	GP
06.052	PVC Schrägsitz-Regulierventil DN 32 Ausführung wie vor, jedoch DN 32, liefern und montieren	1 St	EP	GP
06.053	PVC Schrägsitz-Regulierventil DN 25 Ausführung wie vor, jedoch DN 25, liefern und montieren	1 St	EP	GP
06.054	PVC Schrägsitz-Regulierventil DN 20 Ausführung wie vor, jedoch DN 20, liefern und montieren	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Iisenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
06	Titel	Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
06.055	PVC Schrägsitz-Regulierventil DN 15 Ausführung wie vor, jedoch DN 15, liefern und montieren	1 St	EP	GP
06.056	PVC Schrägsitz-Regulierventil DN 10 Ausführung wie vor, jedoch DN 10, liefern und montieren	1 St	EP	GP
06.057	PVC-Membranventil mit Handrad DN 50 PVC-Membranventil mit Handrad DN 50 PVC-Membranventil mit aufgebautem Handrad und Anzeige, radial ein- und ausbaubar mit Anschlußverschraubungen, Dichtungen aus EPDM, Membrane aus EPDM. Liefern und montieren	1 St	EP	GP
06.058	PVC-Membranventil mit Handrad DN 40 Ausführung wie vor, jedoch DN 40, liefern und montieren	1 St	EP	GP
06.059	PVC-Membranventil mit Handrad DN 32 Ausführung wie vor, jedoch DN 32, liefern und montieren	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Iisenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
06	Titel	Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
06.060	PVC-Membranventil mit Handrad DN 25			
	Ausführung wie vor, jedoch DN 25, liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
06.061	PVC-Membranventil mit Handrad DN 20			
	Ausführung wie vor, jedoch DN 20, liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
06.062	PVC-Membranventil mit Handrad DN 15			
	Ausführung wie vor, jedoch DN 15, liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
06.063	PVC-Membranventil mit Handrad DN 10			
	Ausführung wie vor, jedoch DN 10, liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
06.064	Schwebekörper Durchflußmesser DN 65			
	Schwebekörper Durchflußmesser d 75			
	Schwebekörper Durchflußmesser aus PVC-U mit 2 x Übergangsverschraubung d 75 Meßrohr aus Polyamid, Übergang auf PE-HD herstellen, Medium Wasser / Luft			
	Vom Bieter gewähltes			
	Angebotenes Fabrikat: '			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Iisenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
06	Titel	Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Angebotener Typ: '				
Liefern und montieren				
		1 St	EP	GP
06.065	Schwebekörper Durchflußmesser DN 50			
	Ausführung wie vor, jedoch DN 50, liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
06.066	Schwebekörper Durchflußmesser DN 40			
	Ausführung wie vor, jedoch DN 40, liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
06.067	Schwebekörper Durchflußmesser DN 32			
	Ausführung wie vor, jedoch DN 32, liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
06.068	Schwebekörper Durchflußmesser DN 25			
	Ausführung wie vor, jedoch DN 25, liefern und montieren			
		4 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
06	Titel	Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
06.069	PVC-Schmutzfänger DN 50 PVC-Schmutzfänger, transparent, DN 50 mit eingebautem PVC-Siebrohr, einschließlich Anschlußverschraubungen, Dichtungen aus EPDM, liefern und montieren	1 St	EP	GP
06.070	PVC-Schmutzfänger DN 40 Ausführung wie vor, jedoch DN 40, liefern und montieren	1 St	EP	GP
06.071	PVC-Schmutzfänger DN 32 Ausführung wie vor, jedoch DN 32, liefern und montieren	1 St	EP	GP
06.072	PVC-Schmutzfänger DN 25 Ausführung wie vor, jedoch DN 25, liefern und montieren	1 St	EP	GP
06.073	PVC-Schmutzfänger DN 20 Ausführung wie vor, jedoch DN 20, liefern und montieren	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
06	Titel	Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
06.074	PVC-Schmutzfänger DN 15 Ausführung wie vor, jedoch DN 15, liefern und montieren	1 St	EP	GP
06.075	Rückschlagklappe DN 250 Rückschlagklappe DN 250 für Zwischenflanschbauweise, passend zwischen Flansche nach DIN 2501 PN 6 für horizontalen und vertikalen Einbau (Einbau horizontal) mit Weichdichtung aus EPDM. Gehäuse: V4A Nr. 1.4571 Klappe: V4A Nr. 1.4571 Schließfedern: V4A Nr. 1.4571 inkl. Flanschanschluß bestehend aus: 2 Stück Vorschweissbund gerillt, PE-HD 2 Stück Losflansch PP, stahlverstärkt 1 Stück verz. Schraubensatz, Scheiben u. Muttern, liefern und montieren	1 St	EP	GP
06.076	Rückschlagklappe DN 200 Ausführung wie vor, jedoch DN 200, liefern und montieren	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Iisenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
06	Titel	Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
06.077	Rückschlagklappe DN 150			
	Ausführung wie vor, jedoch DN 150, liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
06.078	Rückschlagklappe DN 125			
	Ausführung wie vor, jedoch DN 125, liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
06.079	Rückschlagklappe DN 100			
	Ausführung wie vor, jedoch DN 100, liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
06.080	Rückschlagklappe DN 80			
	Ausführung wie vor, jedoch DN 80, liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
06.081	Rückschlagklappe DN 65			
	Ausführung wie vor, jedoch DN 65, liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Iisenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
06	Titel	Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
06.082	Rückschlagklappe DN 50 Ausführung wie vor, jedoch DN 50, liefern und montieren	1 St	EP	GP
06.083	PVC-Schrägsitz-Rückschlagventil DN 50 PVC-Schrägsitz-Rückschlagventil DN 50 für horizontalen und vertikalen Einbau einschließlich Anschlußverschraubungen, Dichtungen aus EPDM. Liefern und montieren	1 St	EP	GP
06.084	PVC-Schrägsitz-Rückschlagventil DN 40 Ausführung wie vor, jedoch DN 40, liefern und montieren	1 St	EP	GP
06.085	PVC-Schrägsitz-Rückschlagventil DN 32 Ausführung wie vor, jedoch DN 32, liefern und montieren	1 St	EP	GP
06.086	PVC-Schrägsitz-Rückschlagventil DN 25 Ausführung wie vor, jedoch DN 25, liefern und montieren	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
06	Titel	Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
06.087	PVC-Schrägsitz-Rückschlagventil DN 20 Ausführung wie vor, jedoch DN 20, liefern und montieren	1 St	EP	GP
06.088	PVC-Schrägsitz-Rückschlagventil DN 15 Ausführung wie vor, jedoch DN 15, liefern und montieren	1 St	EP	GP
06.089	PVC-Schrägsitz-Rückschlagventil DN 10 Ausführung wie vor, jedoch DN 15, liefern und montieren	1 St	EP	GP
06.090	Magnetventil 2" Magnetventil 2" Servogesteuertes Magnetventil Spannung 230 V Material muss beständig gegenüber Badewasser und Chlor sein, liefern und montieren	1 St	EP	GP
06.091	Magnetventil 1 1/2" Ausführung wie vor, jedoch DN 1 1/2", liefern und montieren	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
06	Titel	Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
06.092	Magnetventil 11/4"			
	Ausführung wie vor, jedoch DN 11/4", liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
06.093	Magnetventil 1"			
	Ausführung wie vor, jedoch DN 1", liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
06.094	Magnetventil 3/4"			
	Ausführung wie vor, jedoch DN 3/4", liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
06.095	Magnetventil 1/2"			
	Ausführung wie vor, jedoch DN 1/2", liefern und montieren			
		2 St	EP	GP
06.096	Manometer/Vakuummanometer			
	Manometer/Vakuummanometer mit Dämpfungsflüssigkeit			
	Nenngröße D=100 mm Klasse 1,0			
	Anzeigebereich nach Einbauort			
	Gehäuse: Edelstahl Nr. 1.4301			
	Meßvorgang: Edelstahl Nr. 1.4301			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
06	Titel	Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Anschluß radial: R 1/2 " komplett mit Absperrorgan aus Edelstahl, liefern und montieren		Übertrag:	
		4 St	EP	GP
Summe Titel 06		Armaturen , Netto:		

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbinungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
07	Titel Verbinungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Kernbo...			
07.001	Rohr, PE 100, SDR 17, d = 315 mm Rohr, PE 100, SDR 17, d = 315 mm, liefern und montieren	12 m	EP	GP
07.002	Rohr, PE 100, SDR 17, d = 280 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 280 mm, liefern und montieren	1 m	EP	GP
07.003	Rohr, PE 100, SDR 17, d = 225 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 225 mm, liefern und montieren	40 m	EP	GP
07.004	Rohr, PE 100, SDR 17, d = 160 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 160 mm, liefern und montieren	20 m	EP	GP
07.005	Rohr, PE 100, SDR 17, d = 140 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 140 mm, liefern und montieren	30 m	EP	GP
07.006	Rohr, PE 100, SDR 17, d = 110 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 110 mm, liefern und montieren	6 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.007	Rohr, PE 100, SDR 17, d = 90 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 90 mm, liefern und montieren	20 m	EP	GP
07.008	Rohr, PE 100, SDR 17, d = 75 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 75 mm, liefern und montieren	6 m	EP	GP
07.009	Rohr, PE 100, SDR 17, d = 63 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 63 mm, liefern und montieren	6 m	EP	GP
07.010	Rohr, PE 100, SDR 17, d = 50 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 50 mm, liefern und montieren	6 m	EP	GP
07.011	Rohr, PE 100, SDR 17, d = 40 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 40 mm, liefern und montieren	6 m	EP	GP
07.012	Rohr, PE 100, SDR 17, d = 32 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 32 mm, liefern und montieren	12 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbinungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.013	Rohr, PE 100, SDR 17, d = 25 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 25 mm, liefern und montieren	30 m	EP	GP
07.014	Rohr, PE 100, SDR 17, d = 20 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 20 mm, liefern und montieren	18 m	EP	GP
07.015	Befestigung für Rohrleitung d = 315 mm Befestigung für Rohrleitung d = 315, schwere Ausführung kompl. mit: - Rohrstück mit Gewindeteil - Fußplatte - Satz Ankerschrauben liefern und montieren	12 St	EP	GP
07.016	Befestigung für Rohrleitung d = 280 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 280 mm, liefern und montieren	8 St	EP	GP
07.017	Befestigung für Rohrleitung d = 225 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 225 mm, liefern und montieren	4 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbinungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.018	Befestigung für Rohrleitung d = 160 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 160 mm, liefern und montieren	4 St	EP	GP
07.019	Befestigung für Rohrleitung d = 140 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 140 mm, liefern und montieren	6 St	EP	GP
07.020	Befestigung für Rohrleitung d = 110 mm Befestigung für Rohrleitung d = 110 mm, bestehend aus: 1 verz. Schelle mit Gummieinlage d = 100 mm 1 Stück Stockschraube mit Gewinde 1 Stück Kunststoffdübel liefern und montieren	6 St	EP	GP
07.021	Befestigung für Rohrleitung d = 90 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 90 mm, liefern und montieren	10 St	EP	GP
07.022	Befestigung für Rohrleitung d = 75 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 75 mm, liefern und montieren	4 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.023	Befestigung für Rohrleitung d = 63 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 63 mm, liefern und montieren	4 St	EP	GP
07.024	Befestigung für Rohrleitung d = 50 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 50 mm, liefern und montieren	4 St	EP	GP
07.025	Befestigung für Rohrleitung d = 40 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 40 mm, liefern und montieren	4 St	EP	GP
07.026	Befestigung für Rohrleitung d = 32 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 32 mm, liefern und montieren	6 St	EP	GP
07.027	Befestigung für Rohrleitung d = 25 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 25 mm, liefern und montieren	10 St	EP	GP
07.028	Befestigung für Rohrleitung d = 20 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 20 mm, liefern und montieren	12 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.029	Verzinkte Profilstahlkonstruktion Verzinkte Profilstahlkonstruktion aus Profilstahl bzw. Montagesystemen. Ausführung: - Stützsystem - Hängekonstruktion - Tragkonstruktion - Sonderbefestigungen einschließlich Verbindungs- und Befestigungsmaterial, liefern und montieren	100 kg	EP	GP
07.030	Bogen 90° PE-HD d = 315 mm Bogen 90° PE-HD d = 315 mm, liefern und montieren	6 St	EP	GP
07.031	Bogen 90° PE-HD d = 280 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 280 mm, liefern und montieren	4 St	EP	GP
07.032	Bogen 90° PE-HD d = 225 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 225 mm, liefern und montieren	12 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.033	Bogen 90° PE-HD d = 160 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 160 mm, liefern und montieren	6 St	EP	GP
07.034	Bogen 90° PE-HD d = 140 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 140 mm, liefern und montieren	8 St	EP	GP
07.035	Bogen 90° PE-HD d = 110 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 110 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.036	Bogen 90° PE-HD d = 90 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 90 mm, liefern und montieren	4 St	EP	GP
07.037	Bogen 90° PE-HD d = 75 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 75 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.038	Bogen 90° PE-HD d = 63 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 63 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.039	Bogen 90° PE-HD d = 50 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 50 mm, liefern und montieren	4 St	EP	GP
07.040	Bogen 90° PE-HD d = 40 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 40 mm, liefern und montieren	4 St	EP	GP
07.041	Bogen 90° PE-HD d = 32 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 32 mm, liefern und montieren	4 St	EP	GP
07.042	Bogen 90° PE-HD d = 25 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 25 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.043	Bogen 90° PE-HD d = 20 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 20 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.044	Bogen 45° PE-HD d = 315 mm PE-Bogen 45° PE-HD d = 315 mm, liefern und montieren	6 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.045	Bogen 45° PE-HD d = 280 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 280 mm, liefern und montieren	4 St	EP	GP
07.046	Bogen 45° PE-HD d = 225 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 255 mm, liefern und montieren	6 St	EP	GP
07.047	Bogen 45° PE-HD d = 160 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 160 mm, liefern und montieren	6 St	EP	GP
07.048	Bogen 45° PE-HD d = 140 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 140 mm, liefern und montieren	6 St	EP	GP
07.049	Bogen 45° PE-HD d = 110 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 110 mm, liefern und montieren	6 St	EP	GP
07.050	Bogen 45° PE-HD d = 90 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 90 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.051	Bogen 45° PE-HD d = 75 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 75 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.052	Bogen 45° PE-HD d = 63 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 63 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.053	Bogen 45° PE-HD d = 50 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 50 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.054	Bogen 45° PE-HD d = 40 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 40 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.055	Bogen 45° PE-HD d = 32 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 32 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.056	Bogen 45° PE-HD d = 25 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 25 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.057	Bogen 45° PE-HD d = 20 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 20 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.058	T-Stück 90° PE-HD d = 315 mm T-Stück 90° PE-HD d = 315 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.059	T-Stück 90° PE-HD d = 280 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 280 mm, liefern und montieren	4 St	EP	GP
07.060	T-Stück 90° PE-HD d = 225 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 225 mm, liefern und montieren	4 St	EP	GP
07.061	T-Stück 90° PE-HD d = 160 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 160 mm, liefern und montieren	4 St	EP	GP
07.062	T-Stück 90° PE-HD d = 140 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 140 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.063	T-Stück 90° PE-HD d = 110 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 110 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.064	T-Stück 90° PE-HD d = 90 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 90 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.065	T-Stück 90° PE-HD d = 75 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 75 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.066	T-Stück 90° PE-HD d = 63 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 63 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.067	T-Stück 90° PE-HD d = 50 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 50 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.068	T-Stück 90° PE-HD d = 40 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 40 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.069	T-Stück 90° PE-HD d = 32 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 32 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.070	T-Stück 90° PE-HD d = 25 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 25 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.071	T-Stück 90° PE-HD d = 20 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 20 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.072	T-Stück reduziert PE-HD d = 315 mm T-Stück reduziert PE-HD d = 315 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.073	T-Stück reduziert PE-HD d = 280 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 280 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.074	T-Stück reduziert PE-HD d = 225 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 225 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.075	T-Stück reduziert PE-HD d = 160 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 160 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.076	T-Stück reduziert PE-HD d = 140 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 140 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.077	T-Stück reduziert PE-HD d = 110 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 110 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.078	T-Stück reduziert PE-HD d = 90 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 90 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.079	T-Stück reduziert PE-HD d = 75 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 75 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.080	T-Stück reduziert PE-HD d = 63 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 63 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Einbindung von PE-Abgang über Extruderschweissung Einbindung von PE-Abgang über Extruderschweissung Die Abgänge von Anschlussleitungen im Bereich von: - Schwallwasserleitungen - Rohwasserleitungen - Filtratleitungen werden mittels Extruderschweissung in die Hauptrohrleitungen vorgenommen.			
07.081	Einbindung von Stutzen d = 280 mm Einbindung eines Abgangs d = 280 mm durch Extruderschweissung in Hauptleitung größer als d = 280 mm Komplettleistung, inkl. aller erforderlichen Hilfsmittel. Liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.082	Einbindung von Stutzen d = 225 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 225 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.083	Einbindung von Stutzen d = 160 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 160 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.084	Einbindung von Stutzen d = 140 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 140 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.085	Einbindung von Stutzen d = 110 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 110 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.086	Einbindung von Stutzen d = 90 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 90 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.087	Einbindung von Stutzen d = 75 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 75 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.088	Einbindung von Stutzen d = 63 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 63 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.089	Einbindung von Stutzen d = 50 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 50 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.090	Elektro-Schweissmuffe PE-HD, SDR 11, d = 315 mm PEElektro-Schweissmuffe PE-HD, SDR 11, d = 315 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.091	Elektro-Schweisstmuffe PE-HD, SDR 11, d = 280 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 280 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.092	Elektro-Schweisstmuffe PE-HD, SDR 11, d = 225 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 225 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.093	Elektro-Schweisstmuffe PE-HD, SDR 11, d = 160 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 160 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.094	Elektro-Schweisstmuffe PE-HD, SDR 11, d = 140 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 140 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.095	Elektro-Schweisstmuffe PE-HD, SDR 11, d = 110 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 110 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.096	Elektro-Schweisstmuffe PE-HD, SDR 11, d = 90 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 90 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.097	Elektro-Schweissmuffe PE-HD, SDR 11, d = 75 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 75 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.098	Elektro-Schweissmuffe PE-HD, SDR 11, d = 63 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 63 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.099	Reduzierung PE-HD d = 315 mm Reduzierung PE-HD d = 315 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.100	Reduzierung PE-HD d = 280 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 280 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.101	Reduzierung PE-HD d = 225 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 225 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.102	Reduzierung PE-HD d = 160 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 160 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.103	Reduzierung PE-HD d = 140 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 140 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.104	Reduzierung PE-HD d = 110 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 110 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.105	Reduzierung PE-HD d = 90 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 90 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.106	Reduzierung PE-HD d = 75 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 75 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.107	Reduzierung PE-HD d = 63 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 63 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.108	Reduzierung PE-HD d = 50 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 50 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.109	Reduzierung PE-HD d = 40 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 40 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.110	Reduzierung PE-HD d = 32 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 32 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.111	PE-Einschweißmuffen mit Innengewinde d = 63 mm x 2" PE Innengewinde-Muffen d = 63 mm x 2", für Stumpfschweißung mit Edelstahlverstärkungsring (1.4571). Liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.112	PE-Einschweißmuffen mit Innengewinde d = 50 mm x 1 1/2" Ausführung wie vor, jedoch d = 50 x 1 1/2" mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.113	PE-Einschweißmuffen mit Innengewinde d = 40 mm x 1 1/4" Ausführung wie vor, jedoch d = 40 x 1 1/4" mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.114	PE-Einschweißmuffen mit Innengewinde d = 32 mm x 1" Ausführung wie vor, jedoch d = 32 x 1" mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.115	PE-Einschweißmuffen mit Innengewinde d = 25 mm x 3/4" Ausführung wie vor, jedoch d = 25 x 3/4" mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.116	PE-Einschweißmuffen mit Innengewinde d = 25 mm x 1/2" Ausführung wie vor, jedoch d = 25 x 1/2" mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.117	Steckmuffen PE d = 315 mm PE-Steckmuffen d = 315 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.118	Steckmuffen PE d = 280 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 280 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.119	Steckmuffen PE d = 225 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 225 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.120	Steckmuffen PE d = 160 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 160 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.121	Steckmuffen PE d = 140 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 140 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.122	Steckmuffen PE d = 110 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 110 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.123	Steckmuffen PE d = 90 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 90 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.124	Steckmuffen PE d = 75 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 75 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.125	Steckmuffen PE d = 63 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 63 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.126	Einfache Flanschverbindung für PE-Rohr d = 315 mm Einfache Flanschverbindung d = 315 mm, best.aus: 1 Stück PE-Bundbuchse d = 315 mm			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	1 Stück PE-Stahlflansch DN 300 1 Stück Dichtung für DN 300 1 Satz verz. Schrauben, U-Scheiben und Muttern liefern und montieren			
		4 St	EP	GP
07.127	Einfache Flanschverbindung für PE-Rohr d = 280 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 280 mm, liefern und montieren			
		2 St	EP	GP
07.128	Einfache Flanschverbindung für PE-Rohr d = 225 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 225 mm, liefern und montieren			
		6 St	EP	GP
07.129	Einfache Flanschverbindung für PE-Rohr d = 160 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 160 mm, liefern und montieren			
		2 St	EP	GP
07.130	Einfache Flanschverbindung für PE-Rohr d = 140 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 140 mm, liefern und montieren			
		2 St	EP	GP
07.131	Einfache Flanschverbindung für PE-Rohr d = 110 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 110 mm, liefern und montieren			
		2 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.132	Einfache Flanschverbindung für PE-Rohr d = 90 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 90 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.133	Einfache Flanschverbindung für PE-Rohr d = 75 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 75 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.134	Einfache Flanschverbindung für PE-Rohr d = 63 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 63 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.135	Einfache Flanschverbindung für PE-Rohr d = 50 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 50 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.136	Einfache Flanschverbindung für PE-Rohr d = 40 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 40 mm, liefern und montieren	4 St	EP	GP
07.137	Einfache Flanschverbindung für PE-Rohr d = 32 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 32 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.138	Doppelte Flanschverbindung für PE-Rohr d = 315 mm Doppelte Flanschverbindung d = 315 mm bestehend aus: 2 Stück Vorschweissbund gerillt, PE-HD 2 Stück Losflansch PP, stahlverstärkt 1 Stück Dichtung mit metallischer Gewebeeinlage 1 Satz verz. Maschinenschrauben DIN 601 1 Satz verz. Muttern DIN 934 1 Satz verz. U-Scheiben DIN 125 Liefern und montieren	4 St	EP	GP
07.139	Doppelte Flanschverbindung für PE-Rohr d = 280 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 280 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.140	Doppelte Flanschverbindung für PE-Rohr d = 225 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 225 mm, liefern und montieren	6 St	EP	GP
07.141	Doppelte Flanschverbindung für PE-Rohr d = 160 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 160 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.142	Doppelte Flanschverbindung für PE-Rohr d = 140 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 140 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.143	Doppelte Flanschverbindung für PE-Rohr d = 110 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 110 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.144	Doppelte Flanschverbindung für PE-Rohr d = 90 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 90 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.145	Doppelte Flanschverbindung für PE-Rohr d = 75 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 75 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.146	Doppelte Flanschverbindung für PE-Rohr d = 63 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 63 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.147	Doppelte Flanschverbindung für PE-Rohr d = 50 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 50 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.148	Doppelte Flanschverbindung für PE-Rohr d = 40 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 40 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.149	Doppelte Flanschverbindung für PE-Rohr d = 32 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 32 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
	Druckrohr PVC-U mit angeformtem Muffenende, SDR 21, PN 10 Druckrohr PVC-U, mit angeformtem Muffenende, SDR 21, PN 10, nach DIN 8061/62 Reihe 4. Farbe: dunkelgrau nach RAL 7011. Lieferlänge: 5 m. Liefern und montieren			
07.150	Rohr PVC-U d = 225 mm PVC-U Rohr, PN 10/16 d = 225 mm, liefern und montieren	90 m	EP	GP
07.151	Rohr PVC-U d = 160 mm Auführungt wie vor, jedoch d= 160 mm liefern und montieren	60 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.152	Rohr PVC-U d = 140 mm Ausführung wie vor, jedoch D = 140 mm, liefern und montieren	30 m	EP	GP
07.153	Rohr PVC-U d = 110 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 110mm, liefern und montieren	120 m	EP	GP
07.154	Rohr PVC-U d = 90 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 90 mm, liefern und montieren	12 m	EP	GP
07.155	Rohr PVC-U d = 75 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 75 mm, liefern und montieren	6 m	EP	GP
07.156	Rohr PVC-U d = 63 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 63 mm, liefern und montieren	18 m	EP	GP
07.157	Rohr PVC-U d = 50 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 50 mm, liefern und montieren	8 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.158	Rohr PVC-U d = 40 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 40 mm, liefern und montieren	12 m	EP	GP
07.159	Rohr PVC-U d = 32 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 32 mm, liefern und montieren	120 m	EP	GP
07.160	Rohr PVC-U d = 25 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 25 mm, liefern und montieren	12 m	EP	GP
07.161	Rohr PVC-U d = 20 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 20 mm, liefern und montieren	12 m	EP	GP
07.162	Rohr PVC-U d = 15 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 15 mm, liefern und montieren	12 m	EP	GP
07.163	Winkel 90 °, PVC-U d = 225 mm, Winkel 90 °, PVC-U d = 225 mm, nach DIN 8061/62,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Farbe: grau, RAL 7011			
	Nennndruck: PN 10,			
	liefern und montieren			
		8 St	EP	GP
07.164	Winkel 90 °, PVC-U d = 160 mm, Ausführung wie vor, jedoch d = 160 mm, liefern und montieren			
		4 St	EP	GP
07.165	Winkel 90 °, PVC-U d = 140 mm, Ausführung wie vor, jedoch d = 140 mm, liefern und montieren			
		8 St	EP	GP
07.166	Winkel 90 °, PVC-U d = 110 mm, Ausführung wie vor, jedoch d = 110 mm, liefern und montieren			
		12 St	EP	GP
07.167	Winkel 90 °, PVC-U d = 90 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 90 mm, liefern und montieren			
		4 St	EP	GP
07.168	Winkel 90 °, PVC-U d = 75 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 75 mm, liefern und montieren			
		4 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.169	Winkel 90 °, PVC-U d = 63 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 63 mm, liefern und montieren	8 St	EP	GP
07.170	Winkel 90 °, PVC-U d = 50 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 50 mm, liefern und montieren	6 St	EP	GP
07.171	Winkel 90 °, PVC-U d = 40 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 40 mm, liefern und montieren	6 St	EP	GP
07.172	Winkel 90 °, PVC-U d = 32 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 32 mm, liefern und montieren	12 St	EP	GP
07.173	Winkel 90 °, PVC-U d = 25 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 25 mm, liefern und montieren	8 St	EP	GP
07.174	Winkel 90 °, PVC-U d = 20 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 20 mm, liefern und montieren	6 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbinungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.175	Winkel 90 °, PVC-U d = 15 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 15 mm, liefern und montieren	8 St	EP	GP
07.176	Winkel 45 °, PVC-U d = 225 mm Winkel 45 °, PVC-U d = 225 mm, nach DIN 8061/62, Farbe: grau, RAL 7011 Nenndruck: PN 10, liefern und montieren	4 St	EP	GP
07.177	Winkel 45 °, PVC-U d = 160 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 160 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.178	Winkel 45 °, PVC-U d = 140 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 140 mm, liefern und montieren	4 St	EP	GP
07.179	Winkel 45 °, PVC-U d = 110 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 110 mm, liefern und montieren	4 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.180	Winkel 45 °, PVC-U d = 90 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 90 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.181	Winkel 45 °, PVC-U d = 75 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 75 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.182	Winkel 45 °, PVC-U d = 63 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 63 mm, liefern und montieren	6 St	EP	GP
07.183	Winkel 45 °, PVC-U d = 50 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 50 mm, liefern und montieren	4 St	EP	GP
07.184	Winkel 45 °, PVC-U d = 40 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 40 mm, liefern und montieren	4 St	EP	GP
07.185	Winkel 45 °, PVC-U d = 32 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 32 mm, liefern und montieren	4 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.186	Winkel 45 °, PVC-U d = 25 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 25 mm, liefern und montieren	4 St	EP	GP
07.187	Winkel 45 °, PVC-U d = 20 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 20 mm, liefern und montieren	6 St	EP	GP
07.188	Winkel 45 °, PVC-U d = 15 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 15 mm, liefern und montieren	4 St	EP	GP
07.189	T-Stück egal 90°, PVC-U d = 225 mm T-Stück egal 90°, PVC-U d = 225 mm, nach DIN 8061/62, Farbe grau, RAL 7011 Nenndruck: PN 10, liefern und montieren	4 St	EP	GP
07.190	T-Stück egal 90°, PVC-U d = 160 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 160 mm liefern und montieren	4 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.191	T-Stück egal 90°, PVC-U d = 140 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 140 mm liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.192	T-Stück egal 90°, PVC-U d = 110 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 110 mm, liefern und montieren	4 St	EP	GP
07.193	T-Stück egal 90°, PVC-U d = 90 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 90 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.194	T-Stück egal 90°, PVC-U d = 75 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 75 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.195	T-Stück egal 90°, PVC-U d = 63 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 63 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.196	T-Stück egal 90°, PVC-U d = 50 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 50 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.197	T-Stück egal 90°, PVC-U d = 40 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 40 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.198	T-Stück egal 90°, PVC-U d = 32 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 32 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.199	T-Stück egal 90°, PVC-U d = 25 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 25 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.200	T-Stück egal 90°, PVC-U d = 20 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 20 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.201	T-Stück egal 90°, PVC-U d = 15 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 15 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.202	PVC-U Reduktionen d = 225 mm PVC-U Reduktionen, kurze bzw. lange Ausführung, von d = 225 mm abwärts, liefern und montieren	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.203	PVC-U Reduktionen d = 160mm Ausführung wie vor, jedoch d = 160 mm abwärts, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.204	PVC-U Reduktionen d = 140mm Ausführung wie vor, jedoch d = 140 mm abwärts, liefern und montieren	4 St	EP	GP
07.205	PVC-U Reduktionen d = 110mm Ausführung wie vor, jedoch d = 110 mm abwärts, liefern und montieren	6 St	EP	GP
07.206	PVC-U Reduktionen d = 90mm Ausführung wie vor, jedoch d = 90 mm, liefern und montieren	4 St	EP	GP
07.207	PVC-U Reduktionen d = 75mm Ausführung wie vor, jedoch d = 75 mm, liefern und montieren	4 St	EP	GP
07.208	PVC-U Reduktionen d = 63 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 63 mm, liefern und montieren	4 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.209	PVC-U Reduktionen d = 50 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 50 mm, liefern und montieren	4 St	EP	GP
07.210	PVC-U Reduktionen d = 40 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 40 mm, liefern und montieren	4 St	EP	GP
07.211	PVC-U Reduktionen d = 32 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 32 mm, liefern und montieren	4 St	EP	GP
07.212	PVC-U Reduktionen d = 25 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 25 mm, liefern und montieren	4 St	EP	GP
07.213	PVC-U Reduktionen d = 20 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 20 mm, liefern und montieren	4 St	EP	GP
07.214	PVC-U Reduktionen d = 15 mm Ausführung wie vor, jedoch d = 15 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.215	VA-Probeentnahmehähne R 1/2" VA-Probeentnahmehähne R 1/2" Abflammbare Zapfventile 1/2" , Werkstoff V4A, mit Metalldichtung und Übergang auf 8 mm Schlauch, bestehend aus Kugelhahn DN 15, kurze Bauform, auf einer Seite Innengewinde und Edelstahlwinkel i.A. 90° 1/2" mit Übergang auf Schlauch 8mm. Komplettleistung inkl. Lieferung, Einschweißmuffe oder Anbohrschelle, Kleinteilen, liefern und montieren	4 St	EP	GP
	KG-Rohr als Entwässerung, Entlüftung und als Leerrohr KG-Rohr zur Entwässerung, Entlüftung und als Leerrohr Überlaufleitungen, Rinnenreinigungen und Beckenentleerungen sowie Be- und Entlüftungsleitungen sind als KG-Rohrleitungen DN100 auszuführen.			
07.216	KG-Rohr DN 200 KG-Rohr, PVC DN 200 KG-Kanalrohr nach DIN V 19534 Verbindung durch Steckmuffen mit Dichtring. Liefern und verlegen und montieren	24 m	EP	GP
07.217	KG-Rohr DN 150 KG-Rohr DN 150 sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	12 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.218	KG-Rohr DN 125 KG-Rohr DN 125 sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	12 m	EP	GP
07.219	KG-Rohr DN 100, als Entwässerung, Entlüftung und als Leerrohr KG-Rohr DN 100 zur Entwässerung, Entlüftung und als Leerrohr Überlaufleitungen, Rinnenreinigungen und Beckenentleerungen sowie Be- und Entlüftungsleitungen sind als KG-Rohrleitungen DN100 auszuführen. Sonst wie vor beschreiben, liefern und montieren	60 m	EP	GP
07.220	KG-Bogen 87° DN 200 KG-Bogen 87° DN 200 für KG-Kanalrohr nach DIN V 19534. . Liefern und verlegen	6 St	EP	GP
07.221	KG-Bogen 87° DN 150 KG-Bogen 87° DN 150 sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	6 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.222	KG-Bogen 87° DN 125 KG-Bogen 87° DN 125 sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	45 St	EP	GP
07.223	KG-Bogen 87° DN 100 KG-Bogen 87° DN 100 sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	12 St	EP	GP
07.224	KG-Bogen 45° DN 200 KG-Bogen 45° DN 200 Zulage für Form- und Verbindungsstück für KG-Rohrleitung Liefern und verlegen	1 St	EP	GP
07.225	KG-Bogen 45° DN 150 KG-Bogen 45° DN 150 sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.226	KG-Bogen 45° DN 125 KG-Bogen 45° DN 125 sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbinungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.227	KG-Bogen 45° DN 100 KG-Bogen 45° DN 100 sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	4 St	EP	GP
07.228	KG-T-Stück DN 200 / DN 200 KG-T-Stück DN 200 / DN 200 Zulage für Form- und Verbindungsstück für KG-Rohrleitung Liefern und verlegen	1 St	EP	GP
07.229	KG-T-Stück DN 150 / DN 150 KG-T-Stück DN 150 sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.230	KG-T-Stück DN 125 / DN 125 KG-T-Stück DN 125 sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.231	KG-T-Stück DN 100 / DN 100 KG-T-Stück DN 100 sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	4 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbinungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
07.232	KG-Reduzierstücke DN 200 x 150 KG-Red.-Stücke DN 200 x DN 150 Zulage für Form- und Verbindungsstück für KG-Rohrleitung Liefern und verlegen	1 St	EP	GP
07.233	KG-Reduzierstücke DN 150 x 125 KG-Red.-Stücke DN 150 x 125 sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.234	KG-Reduzierstücke DN 125 x 100 KG-Red.-Stücke DN 125 x 100 sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.235	KG-Überschiebmuffen DN 200 KG-Überschiebmuffen DN 200 für KG-Kanalrohr nach DIN V 19534. Liefern und verlegen	1 St	EP	GP
07.236	KG-Überschiebmuffen DN 150 KG-Überschiebmuffen DN 150 sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	1 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbinungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.237	KG-Überschiebmuffen DN 125 KG-Überschiebmuffen DN 125 sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.238	KG-Überschiebmuffen DN 100 KG-Überschiebmuffen DN 100 sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	4 St	EP	GP
07.239	VA-Zugdraht 1,5 - 3 mm VA-Zugdraht 1,5 - 3 mm, in KG-Rohr DN 100 Zugdraht zum nachträglichen Einzug von Kabeln oder Schläuchen in KG-Rohre. Liefern und in Leerrohr einbringen	60 m	EP	GP
07.240	PVC-Gewebes Schlauch, PN 16, DN 16 (1/2") PVC-Gewebes Schlauch, PN 16, DN 16 (1/2") Druckluftzuleitungsschlauch inkl. Form- und Verbindungsstücken sowie Befestigungsmaterial, (ca. 50 % im PVC-Mantelrohr verlegt), als Ringleitung, inkl. Mantelrohr. Liefern und montieren	18 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbinungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.241	Kunststoff-Schlauchleitung 12 mm Schlauchleitung 12 mm Polyamid-Schläuche außentoleriert, halbstar, gut verlegbar und knickstabil 12x10 12bar. Zur Druckluftversorgung mit den erforderlichen Wanddosen als Stichleitung zum Verteilerblock mit Abgänge 12 auf 8 mm mit Einzelabspernung je Filterkreislauf. Bögen sind mit einem Knickschutz auszurüsten. Es sind 4 Abgänge von der Ringleitung vorzusehen. Liefern und montieren	18 m	EP	GP
07.242	Kunststoff-Schlauchleitung 8 mm Kunststoff-Schlauchleitung 8 mm Schlauchleitung, wie vor beschrieben, jedoch: 8 x 6 mm. Inkl. den erforderlichen T-Stücken. Bögen sind mit einem Knickschutz auszurüsten. Der Abgang ist zu kennzeichnen und das T-Stück mit einem Absperrhahn zu versehen. Liefern und montieren	30 m	EP	GP
07.243	Kunststoff-Schlauchleitung Duo 6 x 4 mm Kunststoff-Schlauchleitung Duo 6 x 4 mm zum Anschluß der pneum. Klappenantriebe inkl. Druckluft-Übergangsstücke. Bögen sind mit einem Knickschutz auszurüsten. Es sind zur Unterscheidung verschiedene Farbkombinationen zu wählen (blau-schwarz). Liefern und montieren	60 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbinungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.244	PE-Schlauchleitung PN 10, d = 63 mm PE-Schlauchleitung PN 10, d = 63 mm, Rollenware. Stücklänge 100 m. Als verbindende Leitung zwischen der Technikzentrale und den aussenliegenden Verbrauchern. Die Leitung wird in den erstellten Rohgraben eingeführt, bemaßt und kenntlich gemacht. Liefern und montieren	20 m	EP	GP
07.245	PE-Schlauchleitung PN 10, d = 50 mm PE-Schlauchleitung d = 50 mm sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	18 m	EP	GP
07.246	PE-Schlauchleitung PN 10, d = 40 mm PE-Schlauchleitung d = 40 mm sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	6 m	EP	GP
07.247	PE-Schlauchleitung PN 10, d = 32 mm PE-Schlauchleitung d = 32 mm sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	80 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbinungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.248	PE-Schlauchleitung PN 10, d = 25 mm PE-Schlauchleitung d = 25 mm sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	60 m	EP	GP
07.249	PE-Schlauchleitung PN 10, d = 20 mm PE-Schlauchleitung d = 20 mm sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	30 m	EP	GP
07.250	PE-Winkel 90° mit Verschraubung, 10 bar, d = 63 mm PE-Winkel 90° mit Verschraubung, 10 bar, d = 63 mm als Verbindungselement zwischen zwei Rohrenden. Liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.251	PE-Winkel 90° mit Verschraubung, 10 bar, d = 50 mm PE-Verschraubung d = 50 mm sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.252	PE-Winkel 90° mit Verschraubung, 10 bar, d = 40 mm PE-Verschraubung d = 40 mm sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.253	PE-Winkel 90° mit Verschraubung, 10 bar, d = 32 mm PE-Verschraubung d = 32 mm sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.254	PE-Winkel 90° mit Verschraubung, 10 bar, d = 25 mm PE-Verschraubung d = 25 mm sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.255	PE-Winkel 90° mit Verschraubung, 10 bar, d = 20 mm PE-Verschraubung d = 20 mm sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbinungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.256	PE-Kupplung, PN 10, d = 63 mm x 2" PE-Kupplung, PN 10, d = 63 mm x 2" als Verbindungsstück zwischen der Rohrleitung und den Anschlußelement, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.257	PE-Kupplung, PN 10, d = 50 mm x 1/12" PE-Kupplung, PN 10, d = 50 mm x 1/12" sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.258	PE-Kupplung, PN 10, d = 40 mm x 1/14" PE-Kupplung, PN 10, d = 40 mm x 1/14" sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.259	PE-Kupplung, PN 10, d = 32 mm x 1" PE-Kupplung, PN 10, d = 32 mm x 1" sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbinungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.260	PE-Kupplung, PN 10, d = 25 mm x 3/4" PE-Kupplung, PN 10, d = 25 mm x 3/4" sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.261	PE-Kupplung, PN 10, d = 20 mm x 1/2" PE-Kupplung, PN 10, d = 20 mm x 1/2" sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.262	PE-T-Stück mit Verschraubung d = 63 mm PE-T-Stück mit Verschraubung d = 63 mm als Verbindungsstück zwischen der Rohrleitung und drei Leitungsabängen, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.263	PE-T-Stück mit Verschraubung d = 50 mm PE-T-Stück mit Verschraubung d = 50 mm sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbinungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.264	PE-T-Stück mit Verschraubung d = 40 mm PE-T-Stück mit Verschraubung d = 40 mm sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.265	PE-T-Stück mit Verschraubung d = 32 mm PE-T-Stück mit Verschraubung d = 32 mm sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.266	PE-T-Stück mit Verschraubung d = 25 mm PE-T-Stück mit Verschraubung d = 25 mm sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.267	PE-T-Stück mit Verschraubung d = 20 mm PE-T-Stück mit Verschraubung d = 20 mm sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.268	PE-Kupplung mit Verschraubung, PN 10, d = 63 mm PE-Kupplung mit Verschraubung, PN 10, d = 63 mm als Verbindungselement zwischen zwei Rohrleitungen, liefern und montieren	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbinungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.269	PE-Kupplung mit Verschraubung, PN 10, d = 50 mm PE-Kupplung mit Verschraubung, PN 10, d = 50 mm sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.270	PE-Kupplung mit Verschraubung, PN 10, d = 40 mm PE-Kupplung mit Verschraubung, PN 10, d = 40 mm sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.271	PE-Kupplung mit Verschraubung, PN 10, d = 32 mm PE-Kupplung mit Verschraubung, PN 10, d = 32 mm sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.272	PE-Kupplung mit Verschraubung, PN 10, d = 25 mm PE-Kupplung mit Verschraubung, PN 10, d = 25 mm sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.273	PE-Kupplung mit Verschraubung, PN 10, d = 20 mm PE-Kupplung mit Verschraubung, PN 10, d = 20 mm sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.274	Mauerdurchführung d = 400 mm PVC-Mauerdurchführungen, PN 10, d = 400 mm. - mittig aufgeschweißter Dichtscheibe aus PVC - beidseitiger PVC-Flansch, bemessen und gebohrt nach DIN - PVC-Teile komplett besandet, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.275	Mauerdurchführung d = 355 mm PVC-Mauerdurchführungen, PN 10, d = 355 mm, sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.276	Mauerdurchführung d = 315 mm PVC-Mauerdurchführungen, PN 10, d = 315 mm, sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.277	Mauerdurchführung d = 280 mm PVC-Mauerdurchführungen, PN 10, d = 280 mm, sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.278	Mauerdurchführung d = 225 mm PVC-Mauerdurchführungen, PN 10, d = 225 mm, sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.279	Mauerdurchführung d = 160 mm PVC-Mauerdurchführungen, PN 10, d = 160 mm, sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	4 St	EP	GP
07.280	Mauerdurchführung d = 140 mm PVC-Mauerdurchführungen, PN 10, d = 140 mm, sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.281	Mauerdurchführung d = 110 mm PVC-Mauerdurchführungen, PN 10, d = 110 mm, sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.282	Mauerdurchführung d = 90 mm PVC-Mauerdurchführungen, PN 10, d = 90 mm, sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.283	Mauerdurchführung d = 75 mm PVC-Mauerdurchführungen, PN 10, d = 75 mm, sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.284	Mauerdurchführung d = 63 mm PVC-Mauerdurchführungen, PN 10, d = 63 mm, sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.285	Mauerdurchführung d = 400 mm PVC-Mauerdurchführungen, PN 10, d = 400 mm. - mittig aufgeschweißter Dichtscheibe aus PVC - einseitigen PVC-Flansch, bemessen und gebohrt nach DIN - PVC-Teile komplett besandet sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.286	Mauerdurchführung d = 355 mm PVC-Mauerdurchführungen, PN 10, d = 355 mm, sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbinungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.287	Mauerdurchführung d = 315 mm PVC-Mauerdurchführungen, PN 10, d = 315 mm, sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.288	Mauerdurchführung d = 280 mm PVC-Mauerdurchführungen, PN 10, d = 280 mm, sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.289	Mauerdurchführung d = 225 mm PVC-Mauerdurchführungen, PN 10, d = 225 mm, sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.290	Mauerdurchführung d = 160 mm PVC-Mauerdurchführungen, PN 10, d = 160 mm, sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	4 St	EP	GP
07.291	Mauerdurchführung d = 140 mm PVC-Mauerdurchführungen, PN 10, d = 140 mm, sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
07	Titel	Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringraumdichtungen / Ker...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.292	Mauerdurchführung d = 110 mm PVC-Mauerdurchführungen, PN 10, d = 110 mm, sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.293	Mauerdurchführung d = 90 mm PVC-Mauerdurchführungen, PN 10, d = 90 mm, sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	1 St	EP	GP
07.294	Mauerdurchführung d = 75 mm PVC-Mauerdurchführungen, PN 10, d = 75 mm, sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	2 St	EP	GP
07.295	Mauerdurchführung d = 63 mm PVC-Mauerdurchführungen, PN 10, d = 63 mm, sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	2 St	EP	GP
Summe Titel 07				
Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchführungen / Ringra...		.....		

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
08	Titel	Meß-/Regel-/Dosiertechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
08	Titel Meß-/Regel-/Dosiertechnik Meß- und Regeltechnik Meß- und Regeltechnik Die Meß- und Regelgeräte werden in der Technikzentrale platziert, ggfls. auch im Clorlagerraum. Über Messwasserpumpen wird die Verweildauer im Rohrsystem, entsprechend den einschlägig bekannten Regeln und Normen, eingehalten Ein im Schwimmmeisterraum installierter PC wird die Steuerung und Überwachung der Meß- und Regelgeräte sicherstellen. Für Konfigurations-Download und Firmware-Update ist eine Schnittstelle zum Anschluss an einen Web-Server + SPS über Kommunikationsmodul, mittels OPC und die Speicherung der Meßwerte auf eine SD / MMC - Karte 2 GB vorgesehen. Die Anzeige und Auswertung des Zeitverlaufes der Meßwerte erfolgt für einen Zeitraum von drei Monaten. Die Meßwerte der Handmessung mittels Photometer, sind in dem Zeitverlauf der Gerätemessung darzustellen Ein Bus-System wird für die Meß- u. Regeltechnik (z.B. der CAN-Open-Bus) verwendet, an dem auch die Dosierpumpen als Busteilnehmer angeschlossen sind. Das System der Meß.- und Regeltechnik wird über Schnittstelle, auf die SPS und Visualisierung ohne aufwendige Zwischenschritte gekoppelt und ermöglicht einen einfachen bidirektionalen Datentransfer. Vom Bieter gewähltes Angebotenes Fabrikat: ' Angebotener Typ: ' Liefern und montieren			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Iisenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
08	Titel	Meß-/Regel-/Dosiertechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
08.001	Messwasserentnahmestation Messwasserentnahmestation bestehend aus: Messwasserentnahme, Anschluß an Meßwasserentnahmestutzen nach derzeitig geltender Regel der Technik und der DIN. Ein Haarfangtest wird vorgenommen. Messwasserpumpe Leistung 2.500 l/h bestehend aus: - Entnahmeleitung DN 32 - PVC-Kugelhahn DN 32 - PVC-Schmutzfänger DN 32 - Blende für Bypassleitung mit Schwebekörper - Druckmanometer 0 - 1 bar, Glyzerinfüllung - PVC-Messwasserleitung (100 m im Mittel) DN 32 Messwasserpumpe als horizontale Kreiselpumpe aus PP, mit Fasernfänger sowie angebautem Wechselstrommotor. solebeständig bis 3,5 %, selbstansaugend bis zu 2 m Netzanschluß: 230 V, Schutzart: IP 54 Anschluss saug- und druckseitig: PVC-Rohr DN 32 Konsole kpl. mit PVC-Grundplatte für die Messwasserpumpe, mit Haltematerial für Wandmontage und Anschlußkabel zum Schaltschrank NYM 3 x 1,5qmm, mittlere Kabellänge 15m Komplett liefern und betriebsbereit montieren			
		2 St	EP	GP
08.002	Meßwasserrückführung Meßwasserrückführung im Wesentlichen bestehend aus: - Auffangbehälter PE - Tauchmotorpumpe 4 l/s - Niveauekontrolle - Fortsetzung auf nächster Seite -			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
08	Titel	Meß-/Regel-/Dosiertechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	- Rückführung wahlweise in den Schwallwasserbehälter inkl. Verbindungsleitung und Mauerdurchführung - Aufstellung auf Konsolen - Integration in die Visualisierung (Titel Elektro) Liefern und montieren			Übertrag:
		1 St	EP	GP
08.003	Meß- u. Regelgerät freies Cl, pH, Redox Meß- u. Regelgerät für freies Cl, pH, Redox, Temperatur, Leitfähigkeit, Gesamtchlor. Das System besteht aus Komponenten: - Elektronik-Modul als Prozessmanager im Wandaufbaugeschütz IP66 mit folgenden Merkmalen: - farbiges 7" Touchdisplay - Datenspeicherung - selbsterklärende Bedienerführung - Prozessdarstellung - CAN-Sensor-Schnittstelle - Stellenrückmeldungs-Eingang - Digitaleingänge für potentialfreie Kontakte - integrierter Regler für Desinfektion, pH-Korrektur und Leitfähigkeit - DIN-Kontakt zur Freigabe des Economy-Betriebsmodus - Economy-Betriebsmodus für Anpassungen der Regelungen - Ansteuerung von Dosierpumpen - integrierte Sicherheitsfunktionen - USB-Schnittstelle für Updates - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
08	Titel	Meß-/Regel-/Dosiertechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	- Ethernet-Schnittstelle - frei definierbare Schalt-Relais - externe Zugriffsmöglichkeit mittel Tablet - Prozesselemente Chlor, Messbereich von 0 - 20 mg/l Cl2 - 3 Elektrodensystem Messung pH-Wert 0 - 15 pH Messung Redox-Spannung 0 - 1000 mV Messung Chlor - beleuchtetes Durchfluss-Modul - Messwasserdurchfluß von 33 l/h - Messwasserzulauf 0,2 - 3,0 bar - Messwasserablauf drucklos - hydrodynamische Sandreinigung - integrierte Kalibrierhilfe - Elektronik-Baugruppen mit CAN-Sensor-Schnittstelle - mehrfarbige Beleuchtung mit Signalfunktion Vom Bieter gewähltes Angebotenes Fabrikat: ' ' Angebotener Typ: ' ' Liefern und montieren			Übertrag:
		2 St	EP	GP
08.004	Externes Meß-Modul Externes Meß-Modul bestehend aus den folgenden Komponenten: Externes mikroprozessorgesteuertes Sensor-Modul (Satellit im Wandaufbaugeschäuse, Schutzart IP65 - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
08	Titel	Meß-/Regel-/Dosiertechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: - Anbindung über Feldbus - Messung und Einmann Vorort - Kalibrierung von bis zu 6 Messparametern. Ausstattungsmerkmale: - beleuchtetes schwarz-weiss Grafikdisplay - Konfigurations Download und Erweitern der Software von der Zentraleinheit - Zugangscode für 5 unterschiedliche Bediener mit verschiedenen Rechten - intuitive Bedienung in Klartextanzeige - Anschluß der intelligenten Sensoren für freies- und Gesamtchlor über Feldbus - Messeingänge für pH-Wert, Redox-Potential, µS und Temperatur (Pt 100) - 3 digitale Eingänge für Messwasserüberwachung, Parameterumschaltung, Betriebsumschaltung, Chemikalienniveau, Zähler für Wassermesser - Einbindung der Verriegelung Dosierung Chlor, pH bei Umwälzstörungen Montiert auf einer PVC-Grundplatte 60 x 40 x 1,2 cm mit 5 cm Wandabstand, abklappbar, auf 2 Stahlkonsolen, robuste Schweißkonstruktion aus Winkelprofil, feuerverzinkt, variable Wandmontage. Vom Bieter gewähltes Angebotenes Fabrikat: ' Angebotener Typ: ' Liefern und montieren			
		2 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilseburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
08	Titel	Meß-/Regel-/Dosiertechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
08.005	Externes mikroprozessorgesteuertes E / A - Modul Externes mikroprozessorgesteuertes E / A - Modul bestehend aus den folgenden Komponenten: im Wandaufbaugeschütz, Schutzart IP65 Ausstattungsmerkmale: - Verbindung zur Zentraleinheit über Feldbus - Ansteuerung von 3 Dosierpumpen - 3 digitale Eingänge für Chemikalienniveau Pumpenstörung, - 4 frei zu konfigurierende Analogausgänge 0/4...20 mA - Konfiguration über die Zentraleinheit - Montiert auf der PVC-Grundplatte Vom Bieter gewähltes Angebotenes Fabrikat: ' ' Angebotener Typ: ' ' Liefern und montieren	2 St	EP	GP
08.006	Spannungsversorgung Bus-Leitung Spannungsversorgung Bus-Leitung Modul zur Versorgung der Bus-Leitung mit zusätzlicher Spannung, gemäß gewähltem System. - Modul Spannungsversorgung, mit 230V Anschluß - T-Verteiler zur Einbindung in Bus-Leitung Vom Bieter gewähltes - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
08	Titel	Meß-/Regel-/Dosiertechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Angebotenes Fabrikat: '			
	Angebotener Typ: '			
	Liefern und montieren			
		2 St	EP	GP
08.007	pt 100 Temperaturmessung im Meßwasser 20 - 40°C pt 100 Temperaturmessung im Meßwasser 20 - 40° C +/-0,3°C im System integriert und dies Signal wird an die anderen Teilnehmer weitergeleitet, um hier als Bezugstemperatur für die Regelung zu dienen. Vom Bieter gewähltes Angebotenes Fabrikat: '			
	Angebotener Typ: '			
	Liefern und montieren			
		2 St	EP	GP
08.008	Bus-Verkabelung, für die Meßgeräte und Dosierpumpen Bus-Verkabelung, für die Meßgeräte und Dosierpumpen - 150 m Systemkabel zur Kommunikation der Geräte. Das Kabel ist farbig zu kennzeichnen. - 12 Stück Verbindungsschraubanschlüsse zur Anbindung der BUS Geräte. Das Schutzrohr ist im Titel Elektro, aufgeführt. Vom Bieter gewähltes			

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Iisenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
08	Titel	Meß-/Regel-/Dosiertechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Angebotenes Fabrikat: '			
	Angebotener Typ: '			
	Liefern und montieren			
		2 psch	EP	GP
08.009	Magnetdosierpumpe pH-Korrektur 8 l/h			
	Magnetdosierpumpe pH-Korrektur 8 l/h			
	Magnetdosierpumpe integriert ins Bus-System,			
	Ausführung:			
	mikroprozessorgesteuert, mit stufenloser			
	Hublängen-einstellung, Wiederholbarkeit der Dosierung +/- 2%,			
	bei 30 bis 100% Hublänge, mit Multifunktionsknopf für			
	Hub-Frequenzeinstellung, Extern-, Stopp- und Testfunktion, mit			
	Anschluß für zweistufigen Niveauschalter.			
	Pumpentyp: 7 bar , 8 l/h St.Anschl.8x5			
	Dosierkopfwerkstoff: PP Polypropylen			
	Dichtungswerkstoff: E Standard Membr./ EPDM Dicht			
	Dosierkopfausführung: 2 m.Entlüftung , o.Ventilfeder			
	Hydraulischer Anschl: 0 Standard-Anschluss			
	Ausführung: 0 mit PM-Logo , ohne Schloß			
	Ausführung Leistung: A 230 V			
	Kabel und Stecker: A 2m Europa			
	Relaisfunktion: 1 Störmelderelais abfallend			
	Steuerungstyp: 0 ohne Verriegelung			
	Steuerungsvariante: 0 Extern Kontakt 1:1			
	Fernstop: 0 Pause Öffner			
	Auxiliarfrequenz: 0 extern Frequenz = fmax			
	Zulassung: 01 CE			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
08	Titel	Meß-/Regel-/Dosiertechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Frequenz: 50/60Hz Spannung: 200-230V Leistung: 23W Schutzart: IP65 Förderleistung: 32l/h Gegendruck: 2 bar Dosierung aus Fertiggebinde Dosierleistung: 8 l/h Liefern und montieren			Übertrag:
		2 St	EP	GP
08.010	Mehrfunktionsventil Mehrfunktionsventil Druckhalte-/Überströmventil zur Montage direkt auf den Dosierkopf der Pumpe mit den Funktionen: - Druckhalteventil, Öffnungsdruck ca. 1,5 bar bei freiem Auslauf, oder Vordruck auf der Saugseite - Überströmventil, Öffnungsdruck ca. 6, 10 oder 16 bar - Ansaughilfe bei anstehendem Gegendruck - Entlasten der Druckleitung, z.B. bei Servicearbeiten - Bedienung über Drehknöpfe mit automatischer Rückstellung Werkstoff : PVDF Dichtungen : FPM und EPDM Öffnungsdruck : 10 bar (Überströmfunktion) Liefern und montieren			
		2 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
08	Titel	Meß-/Regel-/Dosiertechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
08.011	Einführungsstück für PE-Schlauch Einführungsstück für PE-Schlauch 2/1 mm als Impfstelle, mit Glas-Rückschlagkugel, Einführungsrohr mit Gummilippe zur Verhinderung von Inkrustierungen, und PVC-Kugelhahn DN 15 für Anschlußmuffe R 1/2" in Rohrleitung - Ausführung: DN 8 - Anschluß: PE-Schlauch 2/1 mm - Öffnungsdruck: 1,2 bar Liefen und montieren	2 St	EP	GP
08.012	Dosierschlauch PE, d = 8/ 5mm Dosierschlauch PE, d = 8/ 5mm kalibrierte Dosierleitung zur Gewährleistung der mechanischen Verbindung mit Klemmring-Verschraubungen und der chemischen Beständigkeit. - Werkstoff : Polyethylen - Außen-/Innendurchm. : 8/5 mm - zul. Betriebsdruck : 10 bar verlegt im Schutzrohr liefern und verlegen	50 m	EP	GP
08.013	Dosierschlauch Weich PVC mit Gewebeeinlage, d = 4/10 mm Dosierschlauch Weich PVC mit Gewebeeinlage, d = 4/10 mm kalibrierte Dosierleitung zur Gewährleistung der mechanischen Verbindung mit Klemmring-Verschraubungen und der chemischen Beständigkeit. - Werkstoff : PVC weich m. Gewebeeinlage - Außen-/Innendurchm. : 10/4 mm - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
08	Titel	Meß-/Regel-/Dosiertechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	- zul. Betriebsdruck : 16 bar			
	verlegt im Schutzrohr			
	Liefern und montieren			
		30 m	EP	GP
08.014	Digital-Photometer für mobilen Einsatz			
	Digital-Photometer für mobilen Einsatz			
	zur Überprüfung der Meßgeräte mittels Handmessung.			
	Das Photometer muß über eine Schnittstelle verfügen, um im Aufsichtsraum, auf die Visualisierung / SPS, zum Einlesen und Abspeichern der Werte zu verbinden, damit die Handmessungen automatisch, den Meßwerten der Meßgeräte und Becken, zugeordnet wird.			
	Dies ist im Betriebstagebuch, der Visualisierung zu speichern und in der Auswertung auszudrucken.			
	Die Benutzerführung muß in deutscher Sprache erfolgen und den Bediener schrittweise führen.			
	Photometer mit Komplettausstattung, mit Meßkoffer zur Meßung der Wasserinhaltsstoffe nach DIN 19643 mit Reagenzien für Photometrie für:			
	- Chlor, frei + gesamt			
	- Chlordionen			
	- Chlorid			
	- Calciumhärte			
	- Harnstoff			
	- Nitrat			
	- Phosphat			
	- Säurekapazität K s4,3			
	- Aluminium (Flockung)			
	- Sulfat			
	- Ammonium			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
08	Titel	Meß-/Regel-/Dosiertechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	- Eisen - Mangan Die Messung ist zeitlich im Gerät zu erfassen. Mit der Übergabe, nach der verfahrenstechnischen Abnahme ist eine Meßsatz für 100 Messungen zu liefern - Meßbesteck für Calciumhärte, Gesamthärte - Handmeßgerät pH-Wert, Leitfähigkeit, Redox - Dem Betreiber ist eine Chemikalienliste der Betriebsstoff zu übergeben. - Die Lieferanten sind so auszuwählen, daß die Chemikalien bei unterschiedlichen Lieferanten angefragt werden können. Vom Bieter gewähltes Angebotenes Fabrikat: ' Angebotener Typ: ' Liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
08.015	Kommunikation SPS Visualisierung Kommunikation SPS Visualisierung zur Datenweitergabe der Prozessdaten Meßtechnik über die Ethernet-Schnittstelle an die SPS einschließlich der erforderlichen Abstimmung der internen Adressen mit dem Programmierer Schaltschrank / SPS . Es ist Protokoll über Klärung der Kopplung, zwischen den Beteiligten Meßtechnik / Schaltschrank SPS / Visualisierung / Glt zu erstellen. Die Kopplung ist zu programmieren und die Daten sind in den Anlagenbilder der Visualisierung (Badewasser + Glt) darzustellen und abzuspeichern. Hinweis: - Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
08	Titel	Meß-/Regel-/Dosiertechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Diese Leistung ist im Titel Elektro ebenfalls beschrieben. Ebenfalls einzubinden ist das Chlorgaswarngerät an der Calcium- Natriumhypochlorit-Dosierungsanlage. Vom Bieter gewähltes Angebotenes Fabrikat: ' ' Angebotener Typ: ' ' Liefern und montieren			Übertrag:
		1 psch		GP
08.016	Inbetriebnahme der Meß- und Regeltechnik Inbetriebnahme der Meß- und Regeltechnik durch den Werkskundendienst des Herstellers. (Systemingenieur) Über die eingestellten Werte, in den Geräten ist ein Protokoll anzufertigen. Das Bedienungspersonal ist grob in die Handhabung einzuweisen (ca. 4 Std). Inkl. Kalibrier-/Wartungs- und Inbetriebnahmeset, je Gerät, bestehend aus: - Pufferlösung pH 6,80, 50 ml - Pufferlösung pH 9,27, 50 ml - Pufferlösung 465 mV, 50 ml - Reinigungslösung, 250 ml Inbetriebnahme ausführen			
		1 psch		GP
Summe Titel 08		Meß-/Regel-/Dosiertechnik , Netto:		

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Iisenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
09	Titel	Chlordosierung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
09 Titel Chlordosierung				
09.001	Magnetdosierpumpe Chlorung 8 l/h Magnetdosierpumpe Chlorung 8 l/h Magnetdosierpumpe integriert ins Bus-System, Ausführung: mikroprozessorgesteuert, mit stufenloser Hublängen-einstellung, Wiederholbarkeit der Dosierung +/- 2%, bei 30 bis 100% Hublänge, mit Multifunktionsknopf für Hub-Frequenzeinstellung, Extern-, Stopp- und Testfunktion, mit Anschluß für zweistufigen Niveauschalter. Pumpentyp: 7 bar , 8 l/h St.Anschl.8x5 Dosierkopfwerkstoff: PP Polypropylen Dichtungswerkstoff: E Standard Membr./ EPDM Dicht Dosierkopfausführung: 2 m. Entlüftung , o.Ventilfeder Hydraulischer Anschl: 0 Standard-Anschluss Ausführung: 0 mit PM-Logo , ohne Schloß Ausführung Leistung: A 230 V Kabel und Stecker: A 2m Europa Relaisfunktion: 1 Störmelderelais abfallend Steuerungstyp: 0 ohne Verriegelung Steuerungsvariante: 0 Extern Kontakt 1:1 Fernstop: 0 Pause Öffner Auxiliarfrequenz: 0 extern Frequenz = fmax Zulassung: 01 CE Frequenz: 50/60Hz Spannung: 200-230V Leistung: 23W Schutzart: IP65 Förderleistung: 32l/h			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
09	Titel	Chlordosierung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Gegendruck: 2 bar			Übertrag:
	Dosierung aus Fertiggebinde Dosierleistung: 8 l/h			
	Liefern und montieren			
		2 St	EP	GP
09.002	Mehrfunktionsventil Mehrfunktionsventil Druckhalte-/Überströmventil zur Montage direkt auf den Dosierkopf der Pumpe mit den Funktionen: - Druckhalteventil, Öffnungsdruck ca. 1,5 bar bei freiem Auslauf, oder Vordruck auf der Saugseite - Überströmventil, Öffnungsdruck ca. 6, 10 oder 16 bar - Ansaughilfe bei anstehendem Gegendruck - Entlasten der Druckleitung, z.B. bei Servicearbeiten - Bedienung über Drehknöpfe mit automatischer Rückstellung Werkstoff : PVDF Dichtungen : FPM und EPDM Öffnungsdruck : 10 bar (Überströmfunktion) Liefern und montieren			
		2 St	EP	GP
09.003	Einführungsstück für PE-Schlauch Einführungsstück für PE-Schlauch 2/1 mm als Impfstelle, mit Glas-Rückschlagkugel, Einführungsrohr mit Gummilippe zur Verhinderung von Inkrustierungen, und PVC-Kugelhahn DN 15 für Anschlußmuffe R 1/2" in Rohrleitung - Ausführung: DN 8 - Anschluß: PE-Schlauch 2/1 mm - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
09	Titel	Chlordosierung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	- Öffnungsdruck: 1,2 bar			
	Liefern und montieren			
		2 St	EP	GP
09.004	Dosierschlauch PE, d 8/ 5mm			
	Dosierschlauch PE, d 8/ 5mm			
	kalibrierte Dosierleitung zur Gewährleistung der mechanischen Verbindung mit Klemmring-Verschraubungen und der chemischen Beständigkeit.			
	- Werkstoff : Polyethylen			
	- Außen-/Innendurchm. : 8/5 mm			
	- zul. Betriebsdruck : 10 bar			
	verlegt im Schutzrohr			
	liefern und verlegen			
		50 m	EP	GP
09.005	Dosierschlauch Weich PVC mit Gewebereinlage, d 4/10 mm			
	Dosierschlauch Weich PVC mit Gewebereinlage, d 4/10 mm			
	kalibrierte Dosierleitung zur Gewährleistung der mechanischen Verbindung mit Klemmring-Verschraubungen und der chemischen Beständigkeit.			
	- Werkstoff : PVC weich m. Gewebereinlage			
	- Außen-/Innendurchm. : 10/4 mm			
	- zul. Betriebsdruck : 16 bar			
	verlegt im Schutzrohr			
	Liefern und montieren			
		30 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
09	Titel	Chlordosierung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
09.006	Warnschilder Warnschilder Warnschilder für Chlorraum, bestehend aus: - 2 Warneichen L200 Warnung vor giftigen Stoffen - Warnung vor Gefahren - Verbotszeichen D200 "Zutritt für Unbefugte verboten" - 4 Gebotszeichen D200 "Abnutzen" "Handschutz benutzen" "Fußschutz benutzen" - Zusatzzeichen 200 x 200 mm - Zutritt nur für unterwiesene Personen" liefern und montieren	1 psch		GP
09.007	Raumthermostat Raumthermostat 0 - 50 ° C, 10 A, 230 V, IP 54. liefern und montieren	1 St	EP	GP
09.008	Rippenrohr-Heizkörper Rippenrohr-Heizkörper 1.000 Watt - Nennleistung 1.000 Watt - Edelstahl V2A - Wickeldurchmesser 116 mm - Betriebsspannung 230 V, 50 Hz			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
09	Titel	Chlordosierung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	- Schutzart IP 65			
	- ohne Schalter,			
	liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
09.009	Sicherheitsausrüstung			
	Sicherheitsausrüstung bestehend aus:			
	- Gesichtsschutz			
	- Visierscheibe			
	- Chemikalienschürze			
	- Chemikalienhandschuh			
	- Gummistiefel			
	- Augensprühflasche			
	liefern			
		1 psch		GP
Summe Titel 09				
		Chlordosierung , Netto:		

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
10	Titel Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik Lieferumfang Geräte und Verkabelung Lieferumfang Geräte und Verkabelung. Alle Positionen im Titel: - Elektro - Meß, u. Regeltechnik beinhalten grundsätzlich die Lieferung und Montage aller zur einwandfreien Funktion gehörenden Leistungen, - Versorgungskabel 230V / 400V vom Schaltschrank - Steuerkabel / Feldbusanschlaltung zur SPS Einschließlich Klein-, Dichtungs-, Befestigungsmaterial, soweit diese nicht in den Positionen besonders aufgeführt sind, immer Bestandteil der betreffenden Position Schaltschrank. Eine Installation durch das Gewerk Elektro ist nicht vorgesehen. Zur Fernwartung ist ein Anschluss Modem/Telefon/LAN inkl. Modem zu liefern. Der DSL Anschluß wird gestellt. Potentialausgleich Potentialausgleich Sämtliche der direkten Berührung zugänglichen Anlagenteile sind in den Potentialausgleich nach VDE 0190 und gemäß EN 15288-1 nach HD 384.7.708 S2HD 384.7.702 S2 Schwimmbäder und Becken Sektion 702 § 702. Die Potentialausgleichsleitungen aller Anlagenteile sind in der Nähe der elektronischen Hauptverteilung an der Potentialausgleichsschiene einzeln aufzulegen und dauerhaft zu beschriften. Schrauben für konstruktive Verbindungen dürfen nicht als Potentialausgleichsanschluß verwendet werden.			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Iisenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Badewasser-Elektroschaltschrank / Verfahrenssteuerung Badewasser-Elektroschaltschrank / Verfahrenssteuerung			
	Die Lieferung und das Aufstellen des Schaltschranks für die Badewasseraufbereitungsanlagen und eventueller Attraktionssysteme im Technikbereich, gemäß Schaltschemen und Komponentenaufstellung erfolgt durch das Gewerk Badewasser. Wenn eine SPS zur Verfahrenssteuerung eingesetzt wird, liefert der AN Badewasser, einschließlich Verkabelung vom Gerät zum Schaltschrank und das beidseitige Auflegen aller Zuleitungen. Die Ausführung ist mit der Fachbauleitung abzustimmen. Vorgesehen ist eine dezentrale Aufstellung zur Steuerung über Feldbussysteme und eine gewerkeübergreifende Zusammenfassung der Informationen zur Energiekostenoptimierung. Hersteller bzw. Subunternehmer des AN für den Bereich Elektro 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,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Verordnungen und Richtlinien und die anerkannten Regeln der Technik, neuester Stand! Schutzmaßnahmen: Als Schutzmaßnahmen ist FI-Schutzschalter IN 30 mA 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 einzubauen. Als FI-Schutzschaltung für FU-Antrieb ist eine allstromsensitive Ausführung IN 300 mA zwingend erforderlich! FI (RCCB Typ B,) 63 A, Nennfehlerstrom 300 mA EN 50178. Der Dimensionierungswert der FU's soll max. 1/3 des betriebsmäßigen Nennfehlerstroms betragen, so dass eine ausreichend Sicherheitsreserve verbleibt. Der tatsächliche Auslösestrom des FI-Schalters liegt im Toleranzband vom 50 - 200%; die FI-Schalter sind bei größeren FU-Leistungen im oberen Toleranzband zu wählen. Hinweis: Die FUs sind im unterem Toleranzband der betriebsmäßigen kapazitiven Erdableitströme zu wählen. Zum FU gehört ein Reparaturschalter, der über einen Hilfsschalter in die GLT ein-zubinden ist. Angebotenes Fabrikat: ' Kabeleinführung: - Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Das Heranführen sämtlicher Leitungen zum Schaltschrank erfolgt durch das Gewerk Badewasser.			
	Das Auflegen der Kabel sowie die Kontrolle sämtlicher Funktionen erfolgt durch den Auftragnehmer.			
	Die Kabeleinführungen sind in dichter Ausführung vorzu-nehmen, wozu Gummidichtungen zu verwenden sind.			
	Die Kabeleinführung erfolgt von unten.			
	Steuer- und Buskabel werden von oben eingeführt			
	Klemmenraum:			
	Der Leitungs- und Kabeleinführungsraum ist über die Gesamtbreite der Verteilung 200 bis 400 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			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Unterlegscheiben vorzusehen, so dass unter jeder Klemmenschraube jeweils nur eine Ader geklemmt ist. Der Einbau von separaten, teilbaren Klemmenleisten ist nicht zulässig. Es sind Aderendhülsen zu verwenden. Verschiedenen Klemmenbereiche sind entsprechend den verschiedenen Versorgungsgruppen, Spannungs- und Stromarten 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. Steuerleitungen: Die Kabeleinführungen der Steuerkabel sind von oben vorzusehen und in IP 65 auszuführen. Die Kabel sind mittels Aufreihschellen an einer durchgehenden Querschienen abzufangen. Hierdurch soll eine Trennung zwischen Steuerung- und			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Leistungsspannung erreicht werden. Geräteeinbauraum: Im Geräteeinbauraum sind alle Hauptschalter (Sicherungslasttrenner, Hauptschalter, Automaten, 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 entsprechend dem Hersteller auszulegen. 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 Stellungswechseln, mit Hilfsschalter einzubauen. Die thermischen Überstromrelais sind auf die Motorleistungen abzustimmen. Motorleistungen über 3 KW müssen mit Sanftanlauf geschaltet werden. Erforderliche Verriegelungen und Folgeschaltungen sind zu gewährleisten. Die Betriebsspannung beträgt allgemein 3 x 400 V/230 V /			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: 50 Hz. Die Steuerspannung ist in Niederspannung 24 VDC mit wiederaufladbare, wartungsfreie verschlossene Blockbatterie vorzusehen. Aufgrund der eingebauten Geräte ist eine 12V-Steuerspannung zusätzlich vorzusehen. Bei Netzausfall muss eine zweistündige Versorgung gewährleistet sein. Der Minusspol ist zu erden. Die Stromkreise werden 1pol. + abgesichert. Die Batteriespannung ist zu überwachen Sämtliche Störmeldungen sind als Sammelstörmeldung über Relais zusammenzufassen zur Weiterleitung, der Kontakt hat potentialfrei zu erfolgen. Schmelzsicherungen sind nicht zugelassen. Schrankbelüftung: Es ist eine ausreichende Schrankbelüftung, angepasst an die auftretenden Technikraum-Temperaturen von max. 40°C vorzusehen, damit die Funktion aller Einbauteile gewährleistet ist, wobei die erhöhte Raumtemperatur im Technikraum zu berücksichtigen 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. Die Zuluft darf nicht aus dem Raum entnommen werden. Umgebungstemperatur: - Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Es ist ein Erwärmungsnachweis gemäß VDE 0.660 Teil 507 zu erstellen. Im Sommer ist die Umgebungstemperatur ca. 40 °C, die Auslegung ist bis zu einer Innentemperatur Schaltschrank von 48 °C vorzusehen. Entsprechend sind die Komponenten auszuwählen. Ausgerüstet mit einem Ventilator (Einschaltung über Thermostat), seitlich oben mit separater Belüftung unten. Die Belüftungsschlitze sind mit einer Filtermatte abzudecken. Die Schutzmaßnahme ist einzuhalten, wobei der Schaltschrank luftdicht auszuführen ist. Die Wärmeabgabe erfolgt allein über die Schaltschrankoberfläche. Falls dies aufgrund der Erwärmungsrechnung nicht möglich oder vertretbar ist, ist ein zusätzliches Klimagerät vorzusehen. Diese Kosten sind in den EP des Schaltschranks einzurechnen. Verdrahtung: Für die Verdrahtung zwischen den Einbaugeräten und den Anschlußklemmen sind PVC-Kanäle zu verwenden. Für den einwandfreien Anschluß der Leitungen ist genügend Rangierraum vorzusehen. Farben: - Hauptstromkreis 230/400V/AC schwarz - Neutralleiter 230/400V/AC blau - Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	- Steuerspannung nach Trafo 220V/AC rot - Steuer + Lampenspannung braun - Steuergleichspannung plus 24V rosa - Steuergleichspannung minus 24V grau - Messleitungen 4-20 mA weiß - Fremdspannung aus anderen Anlagenteilen violett - eigensichere Leitungen hellblau - Verriegelungsleitungen aus anderen Anlagenteile orange - potentialfreie Leitungen transparent Abdeckungen: Jeder Einbaurahmen ist entsprechend den verschiedenen Versorgungsgruppen Spannungs- und Stromarten abzuschotten und mit Plexiglas abzudecken. Die Abdeckungen erhalten Vorreiberschlosser mit Zwangsdornsteckschlüssel und wenig auftragende, 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.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Beschriftung und Bezeichnung: 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 Resopal Bezeichnungsschilder, Beschriften der abgehenden und ankommenden Kabel und Leitungen. Leuchtmelder und Druckknöpfe: Die auf der Schrankfront angebrachten Leuchtmelder und Druckknöpfe sowie die Bezeichnungen sind in Ausführung und Fabrikat mit den übrigen Schrankherstellern und der Fachbauleitung abzustimmen. Entsprechend den Funktionen und Informationen sind die in der DIN IEC/VDE 0199 festgelegten Kennfarben zu verwenden. Pumpe ein =grün, aus = dunkelrot blinkend bis zur Störung Klappe auf = grün zu = dunkel Zwischenstellung = grün blinkend			
	- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Störung rot blinkend bis zur Quittierung			
	Es ist eine "Lampenprüfung" zu realisieren (DUO-LED=Mischlicht).			
	Schalt- und Stromlaufpläne:			
	Die Erstellung der Kabelzuglisten sowie die Vorgaben für die Erstellung der Schalt- und Stromlaufpläne mit genauer Bezeichnung der Stromkreise für das Gewerk Badewasser zzgl. GLT (Verfahrenssteuerung) , gehört zur Leistung des AN.			
	Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS):			
	Der Elektroschaltschrank ist mit einer kontaktlosen freiprogrammierbaren SPS-Steuerung in Modulbauweise auszuführen, die eine dezentrale Steuerung unterstützt.			
	Die CPU muss eine Programmreserve von mindestens 50% aufweisen.			
	Signale 4-20mA ausfallsicher (24VDC), Signale sind über Meßwertumformer, direkt aus dem Prozeß zur Verfügung zu stellen, digitale Signale sind über Trennschaltgeräte bzw. Koppelrelais zu erfassen.			
	Signale dürfen nicht über SPS, PC gedoppelt werden. Störmeldungen, Ruhestromprinzip NC! (Öffner potentialfrei) Betriebsmeldungen Arbeitsstromprinzip NO!			
	Takten von Meldungen ist nicht zulässig			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Zählwerte max.5 Hz, besser 2 Hz no; Impulsdauer 100ms Steuerbefehle, Ausgabe als Impulsbefehl, oder Wandlung als Dauerbefehl in der SPS, Ausgabezeit 2 sek. Der Schaltplan ist lesbar für die Software Auto CAD in .dwg zu erstellen. Lieferung auf CD bzw. USB Stick im Format .dwg gehört zum Lieferumfang. SPS / Bedienoberfläche / Kopplung Glt + MSR SPS / Bedienoberfläche / Kopplung Glt + MSR Tabelle 1 Anzahl der vorgesehenen Ein- und Ausgänge: ergeben sich aus den beigefügten Schemata und des vom AN gewählten SPS / Feldbussystems. Hardware: - ca. 30 Stück digitale Eingänge - ca. 60 Stück digitale Ausgänge - ca. 36 Stück analoge Eingänge - ca. 18 Stück analoge Ausgänge Software - ca. 60 Stück digitale Eingänge - ca. 180 Stück digitale Ausgänge - ca. 6 Stück analoge Eingänge - ca. 6 Stück analoge Ausgänge Die Meß.- + Regeltechnik (Chlor/pH/Redox usw.)			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	ist ohne Einschränkungen in das System zu integrieren. Siehe Pos. im Titel Meßtechnik Aufbau der DDC-Steuereinheit: - Zentralsteuerung - Erweiterung mit Anschaltmodulen und Busleitung - Stromversorgungsnetzgerät mit Pufferbatterie (Leistung angepasst an Verbrauch) - Leistungsstarke CPU inklusive EePROM-Modul mit 6 Schnittstellen RS 232c / USB - 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 Software: Für die DDC-Steuerung ist ein Speichermodul in die Zentralbaugruppe zu integrieren. Nach erfolgter Einregulierung und ggf. erforderlicher Programmanpassung wird das Programm auf einem zusätzlichen EePROM-Speichermodul abgelegt und dem Bauherrn mit den Bestandsunterlagen zur Verfügung gestellt. Angebotenes Fabrikat: ' Angebotener Typ: ' Lokales Bedienterminal: Bedienterminal Touch Screen, Fronteinbau bestehend aus einem Display in Farbe mit LCD-Grafik.			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Es ist frei programmierbar und dient zur lokalen Einstellung von Sollwerten und Zeitgliedern sowie zur Anzeige der Istwerte, Funktions- Verbrauchswerte und Störmeldungen. Technische Daten: - Größe 17 Zoll - Anwenderspeicher: 2 MB, Datenspeicher: 64 KByte - Netzwerk: CAN, ASi, Profibus-DP - Spannungsversorgung: 18...32 V DC / 10W - Schutzklasse: IP65 Vom Bieter gewähltes Angebotenes Fabrikat: ' ' Angebotener Typ: ' ' Liefern und montieren			Übertrag:
10.001	Badewasser-Elektroschaltschrank Badewasser-Elektroschaltschrank gemäß der Ausführungsbeschreibung für die folgenden Komponenten. Schaltschrankaufbau: Der Schaltschrank ist mindestens in folgenden Funktionsfelder aufzuteilen: Feld 1: Einspeisung / Verteilung, Leistungsabgänge zu den Unterschränken und gemeinsame Einrichtungen, im Gewerk Elektrotechnik. - Schwallwasserpumpen - Filterpumpen - Lade- u. Treibwasserpumpen - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Iisenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	- Dosierpumpen - Filteransteuerung, Anmerkung: Die Druckfilter werden einen eigenen Schaltschrank in unmittelbarer Nähe des Filters erhalten. Die Montage erfolgt im Hauptschrank (Feld 1), hier ist eine entsprechende Platzreserve vorzusehen. Grundausrüstung: 2 Schaltschrankbelüftung mit Ventilator und Thermostat Grundausrüstung Plantasche, Leuchte, mit Steckdose. Fabrikat der Schaltgeräte: Abmessungen Elektroschaltschrank: - Gesamtlänge ca. 2.500 mm - Höhe: 2.000 mm (zzgl. Sockel 200 mm) - Tiefe 500 mm Umfang der anzusteuernenden Komponenten, Badewasseranlagen, gemäß Schemata, dem LV angefügt. 2 Stück Grundausrüstung für Stand-Anreihgehäuse - Gesamtlänge: 2 x 1.250 mm - Höhe: 2,000 mm - Tiefe: 500mm Zum Lieferumfang gehören: 2 Stück Schaltschrankbeleuchtung mit separater Steckdose im Schrank 220V, 16A Reserve: - 3 Sicherungsautomaten mit Hilfsschalter 10A Automatenfallmeldung1-pol. 3...5xIn. - 3 Sicherungsautomaten mit Hilfsschalter 16A Automatenfallmeldung1- pol. 16A, 4,5kA, 5...10xIn. Komponenten im Feld:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	- 2 Motorsteuerung 400 V / bis 1,5 kW / mit Sicherung, Schütz, Motorschutzrelais bzw. Thermistorrelais, Steuerschalter, Meldeeinrichtungen und Hilfsbaugruppen; entsprechend Leistungsbeschreibung Filter. Reparaturschalter sind beizustellen und durch den AN einzubauen und anschlussfertig verdrahtet; Schutzmaßnahme FI Allstromsensitiv - 2 Motorsteuerung 400 V / 2,2 bis 4,0 kW / mit Sicherung, Schütz, Motorschutzrelais bzw. Thermistorrelais, Steuerschalter, Meldeeinrichtungen und Hilfsbaugruppen; entsprechend Leistungsbeschreibung Filter. Reparaturschalter sind beizustellen und durch den AN einzubauen und anschlussfertig verdrahtet; Schutzmaßnahme FI Allstromsensitiv - 4 Motorsteuerung 400 V / 5,5 bis 7,5 kW / mit Sicherung, Schütz, Motorschutzrelais bzw. Thermistorrelais, Steuerschalter, Meldeeinrichtungen und Hilfsbaugruppen; entsprechend Leistungsbeschreibung Filter. Reparaturschalter sind beizustellen und durch den AN einzubauen und anschlussfertig verdrahtet; Schutzmaßnahme FI Allstromsensitiv - 1 Motorsteuerung 400 V / 11 bis 15 kW / mit Sicherung, Schütz, Motorschutzrelais bzw. Thermistorrelais, Steuerschalter, Meldeeinrichtungen und Hilfsbaugruppen; entsprechend Leistungsbeschreibung Filter. Reparaturschalter sind beizustellen und durch den AN einzubauen und anschlussfertig verdrahtet; Schutzmaßnahme FI Allstromsensitiv - 0 Motorsteuerung 400 V / 15 bis 22 kW / mit Sicherung, Schütz, Motorschutzrelais bzw. Thermistorrelais, Steuerschalter, Meldeeinrichtungen und Hilfsbaugruppen; entsprechend Leistungsbeschreibung Filter. Reparaturschalter sind beizustellen und durch den AN einzubauen und anschlussfertig verdrahtet; Schutzmaßnahme FI Allstromsensitiv - 2 Messeinrichtung pH - Chlor - Redox je ein Sicherungsautomat 2 A mit Hilfskontakt und Hilfsbaugruppe zur Verriegelung; - 2 Pumpensteuerung 230 V, kurzschlussfest; mit Sicherung, Steuerschalter und Meldeeinrichtung;			
	- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Betriebs- und Störmeldungsübernahme, sowie Übergabe von Zwangsfunktionen; Reparaturschalter, Steckdose für Pumpe mit Kennzeichnungsschild - 2 Dosieranlage Chlor komplett mit Anzeigen Störmeldung zugehörigen Hilfsbaugruppen und Meldeeinrichtungen; Hilfsbaugruppe Chlorventil; Verriegelung - 2 Dosieranlage pH-Wert je 2 Anzeigen Störmeldung komplett mit Hilfsbaugruppen Meldeeinrichtungen Leermeldung; Verriegelung Hilfsbaugruppe pH-Ventil (Säure bzw. Lauge); - 2 Über- bzw. Unterdrucküberwachung mit Meldeeinrichtung und Hilfsbaugruppen; - 2 Betriebsübernahme mit Hilfsbaugruppe und Meldeeinrichtung; - 15 Störübernahme mit Hilfsbaugruppe und Meldeeinrichtung; - 6 Leermeldungsübernahme mit Hilfsbaugruppe und Meldeeinrichtung; - 2 Übertemperaturüberwachung und Regelung über Drucktaste, mit Meldeeinrichtung und Hilfsbaugruppen, potentialfreier Kontakt zum Gewerk Heizung - 6 Volumenstrommessung / Strömungsüberwachung stetige Analogsignalübernahme 4 - 20 mA über ASi Modul + Impuls/ cbm und Grenzkontakt. Hilfsrelais und Hilfsbaugruppe; Registrierung der Durchflussmessung gemäß Vorgabe. - 2 Niveausteuern je stetige Analogsignalübernahme über Druckmesssonde 4-20mA Messtrennwandler; Min - /Max -überwachung Schwall - wasserbehälter (Trockenlauf- und Überlaufschutz), mit Verriegelungen und Meldungen - 2 Kontaktschutzrelais mit Hilfsbaugruppen - 2 Anzeigen Störmeldung komplett mit Hilfsbaugruppen und Meldeeinrichtungen; - 2 Schwellwertschalter, 2 Hilfsrelais und Hilfsbaugruppe; - Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	- 2 Anzeigen Störmeldung komplett mit Hilfsbaugruppen und Meldeeinrichtung; - 2 DDC Kontakte für Anforderung / Freigabe externe Einrichtungen + Attraktionen Angebotenes Fabrikat: ' ' Angebotener Typ: ' ' Regel- und Steuerfunktionen: gemäß der vorstehender Leistungsbeschreibung sind die in den folgenden Positionen beschriebenen Steuer-, und Regelfunktionen zu erfüllen. Damit verbunden sind sämtliche dazu notwendigen Einbauteile und Baugruppen, Funktions- und Bedienelemente, Software, Lokales Bedienterminal und Schaltbilder zu beschreiben sind. 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 Störmeldungen müssen auch bei Ansprechen des FI-Schutzes durchkommen - Alle Funktionen sind in der Schrankfront mit Betriebs-, Stör- und Alarmleuchten übersichtlich anzuzeigen (Handbedienebene) - Bei Stromausfall werden alle pneumatischen Armaturen, wenn nicht speziell erwähnt, geschlossen, so dass kein Wasser in der Filtertechnik oder im Technikraum Außenanlage austritt - Angepasst an das Anlagenschaltbild sind alle Betriebs- und Anzeigeeinrichtungen entsprechend zu platzieren sowie Zustandsanzeigen im Schaltbild sichtbar anzuzeigen - Alle Schaltungen und Funktionen sind mit dem Auftraggeber - Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	und dem Fachplaner bzw. Fachbauleitung zu besprechen und abzustimmen. Siehe Pos. 4+5+6 - 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 Filterrückspülwasser) und Durchflußmessung, im vollen Querschnitt. - Betrieb der Umwälzanlagen 2-stufig: Normalbetrieb - Ruhebetrieb, programmierbar mittels Tagesschaltuhr bzw. Tageszeitprogramm sowie von Hand schaltbar - Der Filterwiderstand wird mittels Differenzdruckmanometer und Reduzierung der Umwälzleistung, bezogen auf den Strom angezeigt Die Filterreinigung wird von Hand ausgeführt. - Das ablaufende Abwasser wird in einem Absetzbehälter aufgefangen. Es ist eine Verriegelung mit Abwasserklappe mit dem Niveau im Absetzbehälter zu programmieren. Die Betriebsdaten (Menge / Zeit) sind zu erfassen und in der Visu abzuspeichern - Sämtliche Pumpen und Gebläse müssen mittels Schalter "Ein" - "Aus" - "Automatisch" geschaltet werden können. Bei Pumpen, und Gebläsen sind vor Ort separate Reparaturschalter zu liefern und einzubauen. Die Stellungsanzeige ist in den Prozeß / und die Visualisierung zu integrieren - Bei automatischer Inbetriebsetzung der Anlagen nach einem Stromausfall werden die Umwälzpumpen verzögert eingeschaltet Als Folgeschaltung werden in Betrieb gesetzt: - Umwälzung - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Iisenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	- pH-Wert-Dosieranlage - Teilstrompumpe Erwärmung - Chlor-, Redox-, pH-Wert-Messung, Regelung und Registrierung - Meßwasserentnahmepumpen - Niveausteuern Schwall-/Schlammwasserbecken - Chlorversorgungsanlage - Die Temperaturregelung erfolgt durch das Gewerk Badewasser - Betriebs- und Störanzeige sowie Leermeldung für pH-Wert-Dosierpumpen - Revisionsschalter bei den Pumpen (Lieferumfang AN) - Störanzeige mit Weitergabe an Sammelalarm von den einzelnen Meßwasser-Analyseanlagen mit Durchflußwächter und Vakuumwächter der Meßwassersaugleitungen sowie Anzeige am Display für alle Anlagen			
	Gemeinsame Einrichtungen:			
	- Alarm- und Störanzeige sowie Leermeldung für Chlorversorgungsanlage und Weitermeldung am BW-Schaltschrank - Alarm durch Chlor-Warngeräte mit separater Alarmmeldung inkl. Alarmanzeige vor der Einspeisung abgenommen - Alarm- und Störanzeige und Abschaltung der Säuredosierpumpen bei Leckage der Säuredosierleitungen - Hochwasseralarm Filtertechnik mit separater Alarmmeldung, vor der Einspeisung abgenommen, Handquittierschalter mit Alarmanzeige inkl. separate Meldung am Schaltschrank			
	Spezielles:			
	- Für alle Pumpen und Aggregate ist über die SPS eine			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Betriebs- stunden- und Einschaltzählung auszuführen - Sämtliche eingebauten Wasserzähler und induktive Durchfluß- messer sind auf die SPS aufzuschalten (Wasserzähler über Reedkontakte, magnetisch induktive Durchflussmesser über analoge Eingänge und Impuls) - Der Grenzkontakt des IDM ist zur Verriegelung der Chlor ind pH Korrektur, als zweite unabhängige Verriegelung zu nutzen - Die Verbrauchswerte sind im Betriebstagebuch aufzuführen Sonstiges: - Erstellung der Montageplanung und Übergabe der Montage- und Fertigungsunterlagen. Siehe Pos. 53+54 - Koordinierende Baustellenbesuche und Teilnahme an Baube- sprechungen nach Anforderungen durch den Auftraggeber bzw. die Fachbauleitung Komplette Steuerung in betriebsbereiter Ausführung inkl. dem erforderlichen Transport- und Hilfsmaterial. Liefern und montieren			
		1 psch		GP
10.002	Teil - Werkplanung / Inbetriebnahme / Übergabe Teil - Werkplanung / Inbetriebnahme / Übergabe der Verfahrenssteuerung / Verkabelung (Elektro). Die Teil - Werkplanung besteht aus der Konstruktion mittels AutoCAD. Nach der Auftragserteilung ist die Ausführungsplanung zu überprüfen (Basis ist das Schemata) und die Werk- und Montageplanung zu erstellen. Hierzu gehören die Überarbeitung der BMK - Liste. Festlegen der Regelalgorithmen. Festlegen der Verriegelungen, der Sensoren. - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Vier Wochen nach Auftragserteilung ist die Werkplanung als Entwurf zur Genehmigung beim Fachingenieur einzureichen. Nach genehmigter Werksplanung ist in Abstimmung mit der Bauleitung ein Feintermin / Montageablaufplan so zu erstellen, dass ein ungestörter Ablauf der Montage ohne Behinderungen ermöglicht wird. Ein mehrfacher Durchlauf mit Änderungen ist einzuplanen. Die anderen Gewerke sind zu berücksichtigen. Es ist eine Kabelzugliste, als Exceltabelle zu erstellen. Liefern			Übertrag:
		1 psch		GP
10.003	Projektierung und Dokumentationsunterlagen Projektierung und Dokumentationsunterlagen: - Projektierung der regeltechnischen Einrichtungen; Abklärung aller Funktionen mit dem Auftraggeber - Erstellung der Regelschematas - Auslegung von Regeldaten - Koordination mit anderen Gewerken - Erstellen von Konzeptplänen. Grundlage der neusten technischen Daten, sowie Erstellung der Schaltschrankplanung in CAD-Ausführung; Programmierung der Unterstationen; Dokumentation der regeltechnischen Einrichtungen; Folgende Unterlagen sind beizustellen: - regeltechnisches Anlagenschema - Schaltplan - Trassenplan, mit Motore + großen Komponenten - Programmbeschreibung und Bedienungsanleitung			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	- zeichnerische Programmdarstellung; (Ablauf) Dieser Schritt ist zu protokollieren. Liefern			
		1 psch		GP
10.004	Inbetriebnahme Inbetriebnahme Prüfen der angeschlossenen Antriebe (Pumpen, Apparate, Maschinen usw. auf richtige Drehrichtung). Messen der Motor-Ist-Ströme und Einstellung der thermischen Relais, auf ihre Nenngröße. Erstellen eines Meßprotokolls mit Angabe der bei Abschluß der Inbetriebnahme gemessenen Istwerte. (Punkt zu Punkttest) Erste Einweisung des Bedienungspersonals, für den Testbetrieb, ca. 2 x 2 Std. Inbetriebnahme des Filtersystems: beinhaltend: - Entfernen des Unterkorns aus dem Filtermaterial - einregulieren anhand der magnetisch-induktivem Messgerät mit einer Abweichung von max. 1 - 2 % - Justieren der Druckaufnehmer - Einfahren der Anlagen - Einstellung und Dokumentation der Spülparameter am offenen Filter / Mannloch, umsetzen			
		1 psch		GP
10.005	Einregulierung und Übergabe Einregulierung und Übergabe der Regel- und Steueranlage auf die von der Fachbauleitung bzw. dem Auftraggeber vorgegebenen Sollwerte. Überprüfen und Abgleichen sämtlicher Meßungen sowie Erfassung der - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	physikalischen Meßgrößen, Temperatur, Volumenstrom, Druck usw. Erste Optimierung und Anpassung der Regelparameter. Überprüfen der Verknüpfungen - Hauptstrom; Kontrolle und Prüfung der Sicherheitseinrichtungen. Anfertigen eines ersten Einregulierungsprotokolls. Diese Arbeiten müssen gemeinsam mit einem Beauftragten der Schaltschrankbaufirma, den Anlagenbauer Badewasser und der Meß.- + Regeltechnik durchgeführt und abgestimmt werden. Einweisung und Anfertigen eines Meßprotokolls in die regeltechnischen MSR-Einrichtungen. Der Betreiber ist mit dem gesamten Lieferumfang eingehend vor Ort vertraut zu machen, um beispielsweise eingegangene und angezeigte Störungen in der Anlagegeographie schnell und eindeutig zuordnen zu können! Einweisen in die Anpassung der Regelparameter, der Uhrenprogramme, Sonderschaltzeiten, usw., soweit sie zur Veränderung durch den Betreiber zugelassen sind. Übergabe des Erst- und des Nachregulierungsprotokolls inklusiv Erläuterungen zur selbstständigen Übernahme der erweiterten Anlagenfunktionen. Anfertigen eines Einweisungsprotokolls; alle Arbeiten müssen gemeinsam mit einem Beauftragten der Schaltschrankbaufirma durchgeführt und abgestimmt werden. Umsetzen			Übertrag:
		1 psch		GP
10.006	Hardwaremäßige Nachregulierung Hardwaremäßige Nachregulierung der Steueranlage nach einer Betriebszeit von drei Monaten, sechs Monaten, sowie nach 12 Monaten, vor Ort. Dauer ca. 1 Tag, durch den Programmierer der Steuerung zusammen mit dem Inbetriebnahmeingenieur. Überprüfen der eingestellten Werte mit eventuell erforderlicher Korrektur der Parameter, und nochmalige Einweisung des Bedienungspersonals.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Iisenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Nachregulierung der regeltechnischen Einrichtungen nach ca. 6 Wochen Betriebszeit, wobei sicherzustellen ist, daß repräsentative Betriebsbedingungen vorliegen. Vorzunehmen sind zusätzliche Optimierungen und Anpassungen der Regelparameter aufgrund eines vollständigen Vergleiches zwischen dem Ersteinregulierungsprotokoll und der jetzigen Zweitmaßnahme. Erneute Kontrolle und Prüfung der Sicherheitseinrichtungen. Anfertigen eines abschließenden Einregulierungsprotokolls. Diese Arbeiten müssen gemeinsam mit einem Beauftragten der Schaltschrankbaufirma durchgeführt und abgestimmt werden. Umsetzen			Übertrag:
		1 psch		GP
10.007	Potentialausgleich Potentialausgleich Ist im Gebäude vorhanden und muß entsprechend für die Badewasseraufbereitung ausgelegt und installiert werden. Der Potentialausgleich in der Technik ist unter Beachtung der nachfolgenden Vorschriften eigenständig auszuführen. - VDE 01100/5.73 - VDE 0141 - VDE 0190/5.73 - VDE 0107/6.81 - VDE 0108/12.79 - VDE 0165/6.80 Die Potentialausgleichsschiene für die Schwimmbadtechnik wird neben dem Schaltschrank montiert. Die Verbindung von Erdungsanlage und Potentialausgleichsleitungen erfolgen auf der Potentialausgleichsschiene, die entsprechend der Anlagengröße auszulegen ist. - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Die Leitungen müssen zur Durchführung von Messungen gut erreichbar und gut lösbar sein. Sie müssen eine eindeutige Kennzeichnung tragen. In dem Potentialausgleich sind alle leitenden Installationen einzubeziehen und einzeln mit der Potentialausgleichsschiene zu verbinden. Alle Anschlüsse müssen gut und dauerhaft Kontakt geben. Erdungsschellen müssen VDE 0609 entsprechen und für die erforderlichen Leitungsquerschnitte geeignet sein. Durchlaufende Sammelleitungen müssen ungeschnitten bleiben. Die Wirksamkeit der Schutzmaßnahme ist nach VDE 0100 ²22 durch Messung nachzuweisen. Es ist ein Meßprotokoll anzufertigen. Umsetzen.			
		1 psch		GP
	Anschließen der Pumpen Anschließen der Pumpen. Die Badewasserspezifische Verkabelung gehört zum Gewerk Badewasser, diesem Titel, diese Positionen.			
10.008	Geräteanschluß der Pumpen 400V bis 3 kW Geräteanschluß der Pumpen 400V bis 3 kW mittlere Kabellänge 25m Pauschalpreis je Anschluß.			
		2 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Iisenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
10.009	Geräteanschluß der Pumpen 400V 4 bis 7,5 kW Geräteanschluß der Pumpen 400V 4 bis 7,5 kW mittlere Kabellänge 35m Pauschalpreis je Anschluß.	2 St	EP	GP
10.010	Geräteanschluß der Pumpen 400V 8 bis 11 kW Geräteanschluß der Pumpen 400V 8 bis 11 kW mittlere Kabellänge 35 m. Pauschalpreis je Anschluß.	2 St	EP	GP
10.011	Geräteanschluß der Pumpen 400V 15 bis 22 kW Geräteanschluß der Pumpen 400V 15 bis 22 kW mittlere Kabellänge 35 m. Pauschalpreis je Anschluß.	1 St	EP	GP
10.012	Geräteanschluß der Ladepumpen-Wärmetauscher 400 V. Geräteanschluß der Ladepumpen-Wärmetauscher 400 V. In dieser Position ist enthalten: - Sicherheitstemperaturbegrenzer mit Tauchhülse - Ansteuerung durch den Temperatursensor in der Meßwasserleitung - Verriegelung durch den vorgenannten Sicherheitstemperaturbegrenzer. mittlere Kabellänge 25m Pauschalpreis je Anschluß.	1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Feldbus- / geräte Feldgeräte Die Lieferung der Verfahrenstechnik der Badewasseraufbereitung erfolgt durch den AN. Die Verkabelung nach Erfordernis des gewählten Systems. Deshalb sind die erforderlichen Steuerkabel in die Position der Feldgeräte mit aufgeführt. Zur Erfassung und Weiterleitung aller relevanten Verfahrensinformationen wird ein Sensor/Aktor-Feldbus gemäß DIN, Profibus, AS-i / CAN-Bus mit Sensoren eingesetzt. Der Feldbus muß über eine Arbeitsoberfläche zur herstellerunabhängigen Inbetriebnahme, Konfiguration, Anzeige, Diagnostik und Dokumentation verfügen. Die Sensoren sind von AN zu liefern, in den Rohrleitungen zu montieren und in Betrieb zu nehmen. Es wird Wert auf eine installationsreduzierendes Feldbussystem ASi gelegt. Entsprechend ist dieses LV aufgebaut. Wenn vom Bieter Abweichungen vorgesehen werden, sind diese Abweichungen mit seinen Auswirkungen auf einem gesonderten Anlageblatt zum Angebot darzustellen, so dass eine Prüfung möglich ist. Die angebotenen Feldgeräte müssen auf das vorgesehene DDC-SPS System abgestimmt und passend sein. Sie sind betriebsfähig, mit allen erforderlichen Zubehör- und Installationsbauteilen zu liefern und montieren. Bei der Festlegung der Einbauorte ist darauf zu achten, dass die Geräte zu Kontroll- und Wartungsarbeiten leicht zugänglich und bedienbar sind. Alle Feldgeräte sind mit aufgeschraubten (nicht aufgeklebten) Bezeichnungsschildern mit mehrzeiliger Beschriftung zu versehen. Das Beschriftungssystem ist mit dem AG und den anderen Gewerken abzustimmen. Vom Bieter gewähltes			
	- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Angebotenes Fabrikat: '			
	Angebotener Typ: '			
	Liefern und montieren			
	Magnetisch Induktive Durchflussmessung im Vollstrom Magnetisch Induktive Durchflussmessung im Vollstrom zur Erfassung und Speicherung der Volumenströme. Die IDM s sind am Titel 4 aufgeführt und sind alle in den Aufbereitungsprozeß zu integrieren. Meßgenauigkeit 2% vom Meßwert, bei den ungünstigen Rohrverhältnissen im Regelbereich 50 - 100%, des Volumenstroms. Die Einschränkungen der Meßgenauigkeit bei den reduzierten Ein- und Auslaufstrecken sind zu beachten. Getrennte Ausführung, die Anzeige erfolgt in Augenhöhe, nicht gedreht, mittels separatem Wandhalters. Mit Werks-Kalibrierzertifikat nach EN 45001Display Anzeige und durch Impuls je cbm- Momentanvolumenstrom- Gesamtdurchsatz (Summe zzgl. aktueller Betrieb) - Filtration, - Rückspülung, - Erstfiltrat- zweite unabhängige Verriegelung durch freiprogrammierbare Grenzwerteinstellung mittels potentialfreien Kontaktes, der Chlor + pH Dosierung. Das Meßgerät verfügt über interne Erdungselektroden, die in den Potentialausgleich integriert ist. Das Gerät ist innen mit Hartgummi ausgekleidet, Badewasserbeständig. Anschluß 230V Versorgungsspannung NYM 3x1,5Analog- + Impulsausgang integriert in dem Feldbus AS-i, mittels Feldbus-Modul 1AE + 2 DE. Anschlußskabel Potenzialsausgleich. Die Verkabelung ist in diese Position einzurechnen. Die zweite unabhängige Verriegelung ist zu beachten.			
	Angebotenes Fabrikat: '			
	Angebotener Typ: '			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Iisenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
10.013	Integration der IDM 230 V Anschluß+ Steuerleitung Integration der IDM 230 V Anschluß+ Steuerleitung Die IDM sind mit 230 V zu versorgen. Installationsleitung NYM 3 x 1,5 qmm zwischen den einzelnen Geräten notwendig um diese untereinander zu verbinden. Mittlere Leitungslänge ca. 20 m Der Momentanwert wird über 4 -20 mA und einem Analog / AS-i Wandler (ifm AC2516) in die SPS / Visualisierung eingebunden. Zusätzlich wird der Impuls/cbm in die Visualisierung und ein Grenzwert des Volumenstroms in die Verriegelung der Dosierung pH + Chlor eingebunden. 20 m Impulskabel Integration der IDM 230 V Anschluß zzgl. Steuerleitung und Potentialausgleich. Pauschalpreis je Anschluß.	6 St	EP	GP
10.014	Impuls Wasserzähler 24 Volt Impuls Wasserzähler 24 Volt. Mittlere Kabellänge 25 m. Kabeltyp EB - CY 2 x 2 x 0,75 mm² vom Schaltschrank zum Wasserzähler verlegen, bzw. in einem Feldbusmodul einzubinden. Einschließlich Installationsmaterial. Pauschalpreis je Wasserzähler, liefern und montieren	2 St	EP	GP
10.015	Not- Ausschlagaster 24 Volt Not- Ausschlagaster 24 Volt Not / Aus - Pilztaster für jeden Filterkreis. Der Not- Aus muß als Stop, die gesamte Anlage (Filterkreislauf)			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Iisenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: stillsetzen, durch sofortiges Ausschalten der Stromzufuhr. Wobei die Druckluft - Energie und Steuerspannung beibehalten wird, um die Anlage in einen gesicherten Grundzustand zu belassen. Die Schalterstellung wird zur Glt zurückgemeldet. Angebotenes Fabrikat: ' ' Angebotener Typ: ' ' Mittlere Kabellänge 28 m, Kabeltyp 2 x 0,75 qmm vom Schaltschrank zum Not-Ausschlagaster verlegen, einschließlich Installationsmaterial. Liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
	Sensoren im AS-i Feldbus Sensoren im AS-i Feldbus Die Sensoren sind innerhalb des Feldbus-Systems nach EN 50295 und IEC 62026-2, AS-Interface (AS-i = Aktor-Sensor-Interface) komplett zu integrieren mit allen Nebenarbeiten und Zubehör die zur Funktion gehören betriebsfertig zu liefern. Es ist zu gewährleisten, dass die SPS und die Visualisierung alle AS-i Funktionen und AS-i Module der Hersteller unterstützt. Es können maximal 62 Teilnehmer mit 248 Eingänge und 186 Ausgänge (Spezifikation 3.0) angeschlossen werden. Der Modulanteil des Feldbusmoduls als E/A Moduls analog oder digital ist anteilig in den Sensorpreis einzurechnen, somit entfällt dieser Anteil bei der Ausstattung der SPS als E/A Modul. Der Bieter soll hier die Möglichkeit der Gestaltung zwischen zentraler / dezentraler Technik erhalten, um bei gleicher im LV beschriebenen Leistungsmerkmalen einen wirtschaftlich günstigeren Gesamtpreis der Aufbereitungsanlage zu erreichen.			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
10.016	Temperaturerfassung mit pt 100 Fühler und AS-i Modul Temperaturerfassung mit pt 100 Fühler und AS-i Modul. Tauchtemperaturfühler pt 100 mit Schutzrohrhülse, (V4A) mit Korrosionsschutzbeschichtung und KTW-Zulassung. Arbeitsbereich 20 - 40°C, Toleranz 0,3°C. Die Temperatur wird zum einem in der Meßwasserleitung, als Bezugstemperatur Badewasser erfasst. Zum anderen wird die Temperatur vor dem Wärmetauscher und nach dem Wärmetauscher erfasst. Es erfolgt die Anzeige und Aufzeichnung der Temperaturen und es wird aus der in der Visualisierung eingegebenen Volumenströme und der errechneten Temperaturdifferenz und der Laufzeit der Ladepumpe grob die Wärmemenge errechnet, die das Becken angefordert. Dies wird im Betriebstagebuch aufgeführt. Die Verkabelung und Integration in den Feldbus AS-i mittels aktiven As-i Moduls gehört zu dieser Position. Zugehörige Verkabelung:- Signalkabel - Feldbuskabel in der vom Bieter gewählten Struktur. Mittlere Kabellänge 20mPauschalpreis je Sensor mit betriebsfertigen Anschluß. Planung: - TauchhülseAS-i Modul Vom Bieter gewähltes Angebotenes Fabrikat: ' ' Angebotener Typ: ' ' Liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
10.017	Tauchtemperaturfühler STB (Übertemperaturüberwachung) Tauchtemperaturfühler STB (Übertemperaturüberwachung) Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) ist ein Bauteil, das den Beheizungs Vorgang des Wärmeerzeugers unterbricht, wenn eine vorher eingestellte, höchstens zulässige Temperatur			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	(65°C) erreicht wird (Temperaturgrenzwert). Bestehend aus Tauchtemperaturfühler mit Schutzrohr, (V4A) mit Korrosionsschutz. - Arbeitsbereich 40 - 65°C. - Genauigkeit 0,5%. Einbau in die PP - Leitung nach den Wärmetauschern. Bei Überschreitung der Grenztemperatur wird die Wärmezufuhr auf der Primärseite des WT über einen potentialfreien Kontakt und Buskopplung abgeschaltet und nach einer einstellbaren Nachlaufzeit, wird die Ladepumpe am WT ausgeschaltet. In der Visualisierung wird das Anzeigen des Grenzwertes gefordert. Per SMS wird die Fehlermeldung angezeigt. Nach Rücksetzen des Grenzwertkontaktes, wird die Ladepumpe wieder in Betrieb genommen. Bei Erreichen einer unteren Badewassertemperatur wird ebenfalls eine Alarmmeldung angezeigt. Die Verkabelung und Integration in den Feldbus AS-i mittels E/A Modul gehört zu dieser Position. Zugehörige Verkabelung: - Signalkabel - Feldbuskabel in der vom Bieter gewählten Struktur mittlere Kabellänge 20m. Pauschalpreis je Sensor mit betriebsfertigen Anschluß. Vom Bieter gewähltes Angebotenes Fabrikat: ' ' Angebotener Typ: ' ' Liefern und montieren - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
		1 St	EP	GP
10.018	Niveaumessung mit Trockenlaufschutz und Überlaufmeldung Niveaumessung mit Trockenlaufschutz und Überlaufmeldung mittels Drucktransmitter E+H 200 mbar, zusätzlich mit Trockenlaufschutz und Meldung , jeweils mittels kapazitiven Behälterüberlauf Schaltensor am Transparentrohr, mittlere Kabellänge 15 m Drucktransmitter / Trockenlaufschutz / Behälterüberlauf eingebunden in die Visualisierung. Kabeltyp YSLY 8 x 0,75 qmm vom Schaltschrank zur Niveaumessung und Trockenlaufschutz mit Kabelabzweigdose eingebunden als kapazitative Grenzscharter in die Pumpenansteuerung. Es erfolgt eine hardwaremäßige Verriegelung des Trockenlaufschutzsensors mit dem zugehörigen FU an der Umwälzpumpe. Der Trockenlaufschutz ist auch im Handbetrieb wirksam, d.h. er ist in der Verriegelungskette eingebunden. Einbauort: Schwall-/Frisch-/Schlammwasserbehälter Niveauregelung durch Drucksensor: T-Stück mit 1/2" Trockenlaufschutz und Überlaufmeldung am transparenten Wasserstandsrohr, Zugehörige Verkabelung: - Signalkabel 4 - 20mA - Feldbuskabel Mittlere Kabellänge 28m. Vom Bieter gewähltes Angebotenes Fabrikat: ' '			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Angebotener Typ: '			
	Liefern und montieren			
		2 St/J	EP	GP
10.019	Niveausensor Hochwasseralarm Sensor Niveausensor Hochwasseralarm Sensor, Zur Erfassung von Grenzwerten des Niveaus bzw. zur Erfassung des Störfalls "Bodenüberflutung" ist ein Sensor zu setzen den Wasserstand am Boden bzw. im Schauglas erfasst und bei Medienkontakt das Signal durchschaltet. Funktionskontrollausgang Leer- und Vollabgleich möglich nicht bündig einbaubar Sensor in den Feldbus AS-i eingebunden, über eine Modulaufschaltung an einem E/A Modul. Der Dokumentationsanteil ist in diese Position einzurechnen. - zugehörige Verkabelung - Signalkabel - Feldbuskabel Mittlere Kabellänge 28 m Vom Bieter gewähltes Angebotenes Fabrikat: ' ' Angebotener Typ: ' ' Liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Iisenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
10.020	Frischwassermagnetventil Frischwassermagnetventil. Füll- / Frischwassermagnetventil 1" DN 25 für Schwallwasserbehälter liefern und ansteuern. 230 V AC stromlos geschlossen, Funktion ist sicherzustellen ohne Gegendruck auf der Auslaufseite. Mittlere Kabellänge 25 m Kabeltyp YSLY 3 x 0,75 qmm vom Schaltschrank zum Frischwasser-Magnetventil verlegen, einschließlich Installationsmaterial, liefern und montieren	2 St	EP	GP
10.021	Strömungswächter Strömungswächter. Elektronischer Strömungswächter (badewasserbeständig) mit Auswerteeinheit innerhalb von Rohrleitungen montiert, als Trockenlaufschutz, eingebunden im Feldbus. Mittlere Kabellänge: 20 m Kabeltyp: AS-i Systemkabel mit Übergang auf M12x1 Strömungswächter in eine 1/2" Muffe montiert einschließlich Installationsmaterial. Vom Bieter gewähltes Angebotenes Fabrikat: ' ' Angebotener Typ: ' ' Liefern und montieren	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilseburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Anschluß der Geräte der Meß- und Regeltechnik 230 Volt Anschluß der Geräte der Meß- und Regeltechnik 230 Volt Versorgungsspannung. Im System Meß.- und Regeltechnik ist vorgesehen ein feldbusgestütztes System einzusetzen. Eingesetztes Fabrikat im Bestandsbereich (W*T) Die Geräte werden mit einer Leitung versorgt, die von Gerät zu Gerät durchgeschleift werden kann, da das Gerät selber nur eine geringe elektrische Leistung in Anspruch nimmt. Die Ansteuerung erfolgt über den Feldbus, dieser Anteil entfällt damit im Bereich Elektro. Von daher ist die Position in Zusammenhang mit der Gerätetechnik und Konzept des Systemhersteller der Meß und Regeltechnik zu kalkulieren.			
10.022	Versorgungsspannung Dosierpumpe 230 Volt Versorgungsspannung Dosierpumpe 23 Volt. Die Ansteuerung der Dosierpumpe erfolgt über ein Feldbussystem der Meß- und Regeltechnik. Vom Schaltschrank zum Gerät NYM 3 x 1,5qmm Anschluß über Steckdose. Mittlere Kabellänge 25m, liefern und montieren	2 St	EP	GP
10.023	Versorgungsspannung Meß.- und Regelgeräte 230 Volt Versorgungsspannung Meß.- und Regelgeräte 230 Volt vom Schaltschrank zum Gerät NYM 3 x 1,5qmm. Mittlere Kabellänge 25m, liefern und montieren	2 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Ansteuerung 230V / 400V Komponenten über ASi			
	Ansteuerung 230V / 400V Komponenten über ASi			
10.024	Sanftanlauf mit 3 Fstdrehzahlen 2.2 kW / 400 Volt			
	Sanftanlauf mit 3 Fstdrehzahlen 2.2 kW / 400 Volt mit AS-Interface zum dezentralen Antrieb mit:			
	- elektronischen Drehzahlsteller			
	- Motorschutz			
	- Thermistorüberwachung PTC			
	- 2 externe Eingänge zur Verriegelung			
	- Diagnose und Reset am Gerät			
	- Schlüsselschalter AUTO - OFF / RESET / HAND			
	- Rundleitungsabgang für 7 x 2,5qmm Typ RA-C2-S1-4			
	- IP 65			
	- Systemdurchgängigkeit in Hard- und Software			
	Vom Bieter gewähltes			
	Angebotenes Fabrikat: '			
	Angebotener Typ: '			
	Liefern und montieren			
		2 St	EP	GP
	Fachbezogene Installation Verkabelung			
	Fachbezogene Installation Verkabelung der Geräte und Sensoren für Badewasser			
	Die Verkabelung bis an die Geräte erfolgt durch das Gewerk Badewasser vom Schaltschrank bis zum Gerät.			
	Die Kabellänge ist in die Position des jeweiligen Gerätes einzukalkulieren.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Anschluss und Auflegen erfolgt durch AN. Kabelplan und Verlegungsliste durch AN. Die Verlegung erfolgt auf eigenen Kabeltrassen. Es ist sicherzustellen, daß 40% der Kabelbühnen als Reserve zur Verfügung stehen. Starkstromleitungen und Steuerleitungen sind getrennt und lose gebündelt zu verlegen.			
10.025	Einführen, Abmanteln, Auflegen, Prüfen Einführen, Abmanteln, Auflegen, Prüfen und Anschluß aller im MSR-Lieferumfang befindlichen Feldgeräte, Schaltschränke, Tableaus. Kabel nach dem Kabelzugplan am Schaltschrank und an den Feldgeräten auflegen und einwandfrei zu kennzeichnen. Zum Leistungsumfang gehört insbesondere: - Sortieren der Kabel nach Feldern - Ablängen der Kabel - Einführen in die zugehörigen Schaltschrankfelder - Verschraubungen und Würgenippel - nicht benötigte Einführungen dauerhaft verschließen - Auflegen und Anschluß aller Leitungen - Verifizierung ggfs. nicht benötigter Kabel und Leitungen Die ausführende, badewassertechnische Firma, hat dem Fachingenieur schriftlich mitzuteilen, dass alle Kabel laut Kabelzugplan anschlussfertig zur Verfügung stehen. Abzweigdosens für Geräte mit Festanschluß sind zu stellen und zu montieren. Gerüste, Hebebühnen, Mauer- und Gerätedurchführungen sind beizustellen und in die Einheitspreise der Feldgeräte einzurechnen.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Hier beidseitig anzuschließen sind ca. 220 Kabel (3...5-Standardadern-Äquivalente). Etikettenbezeichner für die Bezeichnung der Feldgeräte entsprechend des Kabelzugplanes für eine einwandfreie Orientierung des Betriebspersonals. Die Bezeichnung ist im Zusammenhang mit der beginnenden Montage der Feldgeräte auszuführen. Kunststoffanhänger für unverlierbare Bezeichnung der Feldgeräte, bzw. der zugehörigen Anschlußkabel. Die Anhänger sind zu liefern, gemäß Kabelzugplan gleichlautend zu beschriften und einwandfrei zu befestigen. Ausführen.			Übertrag:
		1 psch		GP
10.026	Starres Kunststoff-Isolierrohr M16 Starres Kunststoff-Isolierrohr M16 in Stangen à 3 m, mit einseitig angeformter Muffe. Nach VDE 0605, DIN EN 50086-2-1, für die Installation von Kabelleitungen -flammwidrig, selbstverlöschend Material: PVC-U, grau (RAL 7035) Außen-Ø: 16,0 mm mit Befestigungsmaterial. Bögen sind mit einzukalkulieren. Liefern und montieren			
		6 m	EP	GP
10.027	Starres Kunststoff-Isolierrohr M 25 Starres Kunststoff-Isolierrohr M 25 wie vor beschrieben, liefern und montieren			
		12 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
10.028	Starres Kunststoff-Isolierrohr M 40 Starres Kunststoff-Isolierrohr M 40 wie vor beschrieben, liefern und montieren	8 m	EP	GP
10.029	Installationskanal 30 x 30 Installationskanal 30 x 30 einschaliger, selbstständiger Kanal mit Befestigungsmaterial, zur Aufnahme technischer Installationen, liefern und montieren	12 m	EP	GP
10.030	Installationskanal 40 x 110 Installationskanal 40 x 110 wie vor beschreiben, liefern und ontieren	12 m	EP	GP
	Elektroinstallation Elektroinstallation Herstellen der kompletten elektrischen Verdrahtung und Anschlussarbeiten gemäß den VDE-Vorschriften zwischen dem Schaltschrank und den vorgenannten Pumpen, Aggregaten und Regelgeräten einschließlich sämtlicher Kabel und der erforderlichen Befestigungs- und Verbindungsmateriaalien. Nachstehendes ist zu beachten: - alle E-Kabel sind aus feuchtraumbeständigem Material - alle Wechsel- und Drehstromkreise sind mit Schutzleiter auszurüsten - die Zuleitung zum Schaltschrank ist Bestandteil dieses Titels			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
- die nachstehend aufgeführte Positionen beinhalten Mantelleitungen nach DIN 57250 / VDE 0250 - Kontrolle der Betriebssicherheit bei Kraftstromkabeln ist eine Schleifwiderstandsmessung durchzuführen und zu protokollieren. Die nachstehenden Mantelleitungen NYM-J bzw. Kabel in die neu installierten Kabelbahnen, Installationskanal, Kabelklammern in abgehängte Decke, Steigschacht, in Hohlräumen, in vorhandenes Rohr Unterputz oder Aufputz verlegen oder einziehen.				
10.031	FU Kabel FU Kabel. Geschirmtes FU kabel zur Verlegung innerhalb des Gebäudes geeignet und nach Vorgabe des FU Herstellers empfohlen. Querschnitte 4 x 4,0 mm ² , liefern und verlegen	14 m	EP	GP
10.032	Kabelanschlüsse Kabelanschlüsse. Kabelanschlüsse für vorgenannte Position (beidseitig je Kabel), herstellen	10 St	EP	GP
10.033	Geschirmtes Kabel CY, 5 x 0,75 mm² Geschirmtes Kabel. Elektroleitungen als geschirmtes Kabel CY, 5 x 0,75 mm ² , wie vor beschrieben. liefern und verlegen	24 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Iisenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
10.034	Geschirmtes Kabel CY, 12 x 0,75 mm² Geschirmtes Kabel. Elektroleitungen als geschirmtes Kabel CY, 12 x 0,75 mm², wie vor beschrieben. liefern und verlegen	12 m	EP	GP
10.035	Geschirmtes Kabel CY, 5 x 1,5 mm² Geschirmtes Kabel. Elektroleitungen als geschirmtes Kabel CY, 5 x 1,5 mm², wie vor beschrieben. liefern und verlegen	14 m	EP	GP
10.036	Geschirmtes Kabel CY, 5 x 2,5 mm² Geschirmtes Kabel. Elektroleitungen als geschirmtes Kabel CY, 5 x 2,5 mm², wie vor beschrieben. liefern und verlegen	12 m	EP	GP
10.037	Elektroleitungen NYY-J / 1 kV 3 x 1,5 mm² Elektroleitungen NYY-J / 1 kV 3 x 1,5 mm² verlegen in Kunststoffkanälen, Kunststoffrohren und auf Abstandsschellen mittels Registerschienen, liefern und montieren	30 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
10.038	Elektroleitungen NYY-J / 1 kV 5 x 1,5 mm² Elektroleitungen NYY-J / 1 kV 5 x 1,5 mm² sonst wie vor beschreiben, liefern und montieren	20 m	EP	GP
10.039	Elektroleitungen NYY-J / 1 kV 5 x 2,5 mm² Elektroleitungen NYY-J / 1 kV 5 x 2,5 mm² sonst wie vor beschreiben, liefern und montieren	10 m	EP	GP
10.040	Elektroleitungen NYY-J / 1 kV 5 x 4,0 mm² Elektroleitungen NYY-J / 1 kV 5 x 4,0mm² sonst wie vor beschreiben, liefern und montieren	10 m	EP	GP
10.041	Elektroleitungen NYY-J / 1 kV 5 x 35,0 mm² Elektroleitungen NYY-J / 1 kV 5 x 35,0mm² sonst wie vor beschreiben, liefern und montieren	6 m	EP	GP
10.042	Mantelleitung Ölflex 3 x 0,75 mm² Mantelleitung Ölflex 3 x 0,75 mm² sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	10 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
10.043	Mantelleitung Ölflex 7 x 0,75 mm² Mantelleitung Ölflex 7 x 0,75 mm² sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	10 m	EP	GP
10.044	Mantelleitung Ölflex 4 x 1,5 mm² Mantelleitung Ölflex 4 x 1,5 mm² sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	12 m	EP	GP
10.045	Mantelleitung Ölflex 5 x 1,5 mm² Mantelleitung Ölflex 5 x 1,5 mm² sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	6 m	EP	GP
10.046	Mantelleitung Ölflex 4 x 2,5 mm² Mantelleitung Ölflex 4 x 2,5 mm² sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	10 m	EP	GP
10.047	Mantelleitung Ölflex 7 x 2,5 mm² Mantelleitung Ölflex 7 x 2,5 mm² sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	4 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
10.048	Mantelleitung Ölflex 4 x 4 mm² Mantelleitung Ölflex 4 x 4 mm² sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	6 m	EP	GP
10.049	Geschirmtes Kabel IY, (ST)Y 2 x 2 x 0,8 mm² Geschirmtes Kabel IY, (ST)Y 2 x 2 x 0,8 mm² sonst wie vor beschreiben, liefern und montieren	20 m	EP	GP
10.050	Geschirmtes Kabel IY, (ST)Y 4 x 2 x 0,8 mm² Geschirmtes Kabel IY, (ST)Y 4 x 2 x 0,8 mm² sonst wie vor beschrieben, liefern und montieren	40 m	EP	GP
10.051	Kommunikationskabel Kommunikationskabel . PiMF - 600 MHz 4 s 2 AWG23 H, 600 MHz-3. Kommunikationskabel - PiMF - 600 MHz S-STP LSZH Cat7 4x2xAWG23H, Installationskabel für strukturierte, anwenderneutrale Verkabelung. Material: - Mantel halogenfrei und flammwidrig - Farbe grün liefern und montieren	60 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
10.052	Feuchtraum-Abzweigdosen Aufputz Feuchtraum-Abzweigdosen Aufputz, mit Anschlußstecker PG 16. Feuchtraum-Abzweigdosen IP 54 aus Kunststoff mit 5 poligem Klemmstein, liefern und montieren	8 St	EP	GP
10.053	Reparaturschalter bis 3,0 KW Reparaturschalter bis 3,0 KW Ein-/Ausschalter als Reparatur-Notschalter, mit Meldekontakt, im Isoliergehäuse. Schutzart IP 54. liefern und montieren	2 St	EP	GP
10.054	Reparaturschalter bis 5,0 KW Reparaturschalter bis 5,0 KW Ein-/Ausschalter als Reparatur-Notschalter, mit Meldekontakt, im Isoliergehäuse. Schutzart IP 54. liefern und montieren	1 St	EP	GP
10.055	Reparaturschalter bis 7,5 KW Reparaturschalter bis 7,5 KW Ein-/Ausschalter als Reparatur-Notschalter, mit Meldekontakt, im Isoliergehäuse. Schutzart IP 54. liefern und montieren	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
10.056	Reparaturschalter bis 11,0 KW Reparaturschalter bis 11,0 KW Ein-/Ausschalter als Reparatur-Notschalter, mit Meldekontakt, im Isoliergehäuse. Schutzart IP 54. liefern und montieren	1 St	EP	GP
10.057	Reparaturschalter bis 15,0 KW Reparaturschalter bis 15,0 KW Ein-/Ausschalter als Reparatur-Notschalter, mit Meldekontakt, im Isoliergehäuse. Schutzart IP 54. liefern und montieren	1 St	EP	GP
10.058	Reparaturschalter bis 22,0 KW Reparaturschalter bis 22,0 KW Ein-/Ausschalter als Reparatur-Notschalter, mit Meldekontakt, im Isoliergehäuse. Schutzart IP 54. liefern und montieren	1 St	EP	GP
10.059	Kabelrinnen, feuerverzinkt Kabelrinnen, Stahlblech feuerverzinkt, einschließlich komplettem Zubehör, selbsttragend, mit profilierter Abkantung, einschließlich Trennsteg, Hängestiele mit Stielausleger, Montagehilfsmittel aus Edelstahl.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	- Rinnenbreite 200 mm			
	- Rinnenhöhe 60 mm			
	liefern und montieren			
		20 m	EP	GP
10.060	Bogen 90° für vorstehende Kabelrinne Bogen 90° für vorstehende Kabelrinne. Der zusätzliche Koorisionsschutz für die Meerwasseranlagen ist besonders zu berücksichtigen. Liefern und montieren			
		8 St	EP	GP
10.061	T - Stücke für vorstehende Kabelrinne T - Stücke für vorstehende Kabelrinne. Der zusätzliche Koorisionsschutz für die Meerwasseranlagen ist besonders zu berücksichtigen. Liefern und montieren			
		2 St	EP	GP
10.062	Bestandsunterlagen Elektrotechnik Bestandsunterlagen Elektrotechnik Die Elektrodokumentation ist in die Gesamtdokumentation des AN zu integrieren. Nach Fertigstellung der Anlagen sind die Ausführungs- und Verdrahtungspläne sorgfältig auf eventuelle Änderungen zu kontrollieren und als Bestandspläne bei Beginn der Probebetriebsphase für das Betriebspersonal und vollständig als Endfassung zur Abnahme vorzulegen. Die Bestandsunterlagen beinhalten auch die vollständigen Bedienungs- und Wartungsanweisungen für das Betriebspersonal sowie die Zusammenstellung in einem allgemein verständlichen Betriebshandbuch. Im Einzelnen sind folgende Unterlagen in Ordnern mit Trennkarten und Inhaltsverzeichnis, 2-fach gesammelt, zu liefern.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: - Allgemeine Beschreibung der Anlagen - Detaillierte Betriebsanleitung alle für einen sicheren und wirtschaftlichen Betrieb erforderlichen Betriebs- und Wartungsanweisungen einschließlich Prospekte der Anlagenteile - Ersatzteillisten der eingebauten Geräte - Sollwertlisten, (Protokoll der eingestellten Werte) Protokolle über Leistungs- und Funktionsmessungen und über die Einweisung des Betriebspersonales - Kennlinien aller Pumpen und Verdichter mit Eintragung der gemessenen Kennlinien und Stromaufnahme - Abnahmeprotokolle der Regelung, Steuerungen und Schaltschrank einschließlich Sollwertlisten sowie Kopien vorgeschriebener Prüfbescheinigungen und Werksatteste - Anlagenschema ("unter Plexiglas") Farbdarstellung der Schemen der Badewasseraufbereitungsanlagen. Aluminiumrahmen liefern und in Absprache mit der Fachbauleitung und dem Auftraggeber an den Technikwänden anbringen. Liefern und dem Bauherrn übergeben.			
		1 psch		GP
10.063	Revidierte Dokumentation Elektrotechnik Revidierte Dokumentation Elektrotechnik. Zur Einweisung ist der erste Entwurf der Dokumentation dem Fachingenieur vorzulegen und prüfen zu lassen. Die Dokumentation "Elektrotechnik" ist in das System der Gesamtdokumentation des Bades zu integrieren. Zur Dokumentation gehört: - Funktionsbeschreibung je Anlage - Liste der BMK - Funktionsablauf der Verfahrensschritte - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	- Behältermanagement			
	- Variablenliste			
	- korrigierte Schaltpläne			
	- farbiges Funktionsschema DIN A1 mit BMK			
	liefern und dem Bauherrn übergeben.			
		1 psch		GP
Summe Titel 10		Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik , Netto:		

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilseburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
11	Titel	Allgemein/Montageplanung/Dokumentation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
11	Titel Allgemein/Montageplanung/Dokumentation			
11.001	Abnahmeunterlagen / Dokumentation Abnahmeunterlagen / Dokumentation Die Unterlagen sind in einem Ordner blau ESSELT Nr.48125 einzuheften. Die Seiten sind durchgehend zu nummerieren, so dass erkannt wird, wo Seiten fehlen! Der Ordner ist wie folgt aufzubauen. a) Titelblatt mit Angabe des Gewerkes, des Objektes, Anschrift des Herstellers, der Servicestelle und Notdienst. b) Inhaltsverzeichnis mit Seitennummerierung und Trennblättern für Gliederung. Die Nummerierung erfolgt kapitelweise mit lfd. Seite von Gesamtseiten mit Angabe des Erstellungsdatum. Es muss erkennbar sein, wo Seiten fehlen. c) Anlagenbeschreibung Die Anlage ist im Aufbau und Wirkungsweise unter Bezugnahme auf die Funktion eindeutig zu beschreiben. Die Protokolle der Funktionsprüfung und der Leistungsmessung sind einzuheften (Stromaufnahme der Elektromotore, Kennlinien und Betriebspunkte der Pumpen, Rohrnetzkenlinien). Sind Sicherheits- und Schutzeinrichtungen vorhanden, so müssen diese ausführlich beschrieben sein, ergänzt wird die Darstellung durch eine Auflistung der eingestellten Werte. Allgemeine Standardtexte, Auszüge aus Katalogen, die die Anlage nicht betreffen, werden zurückgewiesen. Es sind die Betriebswerte zu beschreiben. normalen d) Schemazeichnung einfaches Übersichtsschema, welches die Gesamtfunktion erläutert. Farbig ausgeführt, mit Darstellung der Überwachungseinrichtungen, identische Bezeichnung der Geräte vor Ort. Dieses ist in DIN A 0 vor Ort unter Glas wasserfest anzubringen. e) Bedienungsanleitung Die Bedienungsanleitung muss eindeutig für die ausgeführte Anlage erstellt worden sein und über alle technischen Zusammenhänge Auskunft geben können. Die eigenständigen Zusammenhänge zwischen den Gewerken HLSE müssen			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
11	Titel	Allgemein/Montageplanung/Dokumentation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	erkenntbar sein. Für mögliche Störungen an der Anlage sind erforderliche Handlungsweisen für den Betreiber zu erstellen. Handlungsanweisung zu erstellen. f) Wartungsvorschriften Gemäß dem Zyklus: - täglich - wöchentlich - monatlich - vierteljährlich - halbjährlich - jährlich - zweijährlich, sind alle durchzuführenden Wartungsarbeiten nach Komponenten und Geräten gegliedert verbal zu beschreiben. Die durchzuführenden Arbeiten sind in der Ausführung zu erläutern. Katalogblätter der Lieferfirmen sind hier zulässig, wenn sich die Angaben und technischen Daten nur auf das installierte Gerät beziehen. Die erforderlichen Ersatzteile sind in einer Tabelle aufzuführen. Die Unterlagen sind in Deutsch zu erstellen. Eine Mehrsprachenausführung ist nicht zugelassen. Für die Bedienung, Instandhaltung und Wartung ist in Anlehnung an die VDMA-Richtlinien 24176, 24186 0-6 sowie 24196; der Vorschrift VDI 4500 und der Maschinenrichtlinie eine Betriebsanleitung zu fertigen. g) Geräteblätter Für alle eingebauten Geräte sind Geräteblätter mit Angabe der technischen Daten, der Hersteller und Hinweise zur Instandhaltung zu liefern. Katalogblätter sind zulässig, wenn sich die Angaben nur auf das installierte Bauteil bezieht. h) Prüfzeugnisse / TÜV - Abnahme / Abnahmeprotokolle Hier sind alle Baumusterzulassungen, - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
11	Titel	Allgemein/Montageplanung/Dokumentation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Werksabnahmezeugnisse, z. B. Behälter und Materialzertifikate sowie eine Fachunternehmererklärung, eingeordnet. Ferner ist eine TÜV - Abnahme vorzulegen sowie die Freigabe durch das Gewerbeaufsichtsamt. Protokolle der Druckprüfungen und Abnahme durch den Fachingenieur mit der zugehörigen Meßprotokollen. Hier sind auch Hinweise auf erforderliche behördliche Überwachungspflicht aufzuführen. Die durchgeführten Personaleinweisungen sind zu protokollieren. i) Revisionszeichnungen Grundlage ist die erstellte Montageplanung. Alle in der Montage erfolgten Änderungen sind zu berücksichtigen. Die Zeichnungen sind als Revisionszeichnungen zu kennzeichnen, mit Angabe, auf welche Architekten-zeichnungen sie sich beziehen. Im Originalordner sind die Revisionszeichnungen mit der Unterschrift auf die Richtigkeit zu bestätigen. folgende Kapitel sind zu bearbeiten: 1. Anlagenbeschreibung 2. Funktionsbeschreibung der Komponenten 3. Bedienungsanleitung 4. Sicherheitshinweise 5. Fehlerbehebung 6. Wartungsanleitung, Schmierplan, Ersatzteillisten 7. Technische Berechnungen, Dimensionierung 8. Auslegung der Wärmetauscher 9. Angaben zum Energie- und Betriebsmittelverbrauch 10. Datenblätter der Aggregate 11. Pumpenunterlagen mit eingetragener Kennlinie und Arbeitspunkt 12. Grundrißzeichnungen mit elektrischen Verbrauchern und wesentlichen Anlagenteilen 13. Fließ- und Schaltschemen in Einzelansichten und als Gesamtschema 14. Montagezeichnungen, Detailansichten 15. Bestandszeichnungen 16. Visualisierungskonzept 17. Bedienung der Visualisierung 18. Liste der Fehlermeldungen mit Tätigkeitsbeschreibung 19. Programmquelltext (Papier und CD) 20. Steuerungsbeschreibung, mit variablen Namen 21. Stromlaufpläne, Schaltungs- und Verdrahtungspläne (Papier und CD) [Punkt zu Punkttest] 22. Die gesamten Revisionsunterlagen auf CD gebrannt Nachweise zur Funktionsprüfung (Färbetest, Durchflußmessungen, Belastung)			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
11	Titel	Allgemein/Montageplanung/Dokumentation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: 24.Nachweise zur Leistungsmessung (Wasserwerte, Energieverbrauch) 25.Protokolle zur Druck- und Dichtigkeitsprüfung und die Messungen zur Einregulierung 26.Behördliche Abnahmebescheinigungen (TÜV, Hygiene) 27.Werksatteste und Beständigkeitsnachweise der Materialien (Pumpen, Armaturen etc.) 28.Nachweis der durchgeführten Einweisungen / Personalschulung 29.Fotodokumentation zum Bauvorhaben (auf CD) Termin Vorentwurf: 10 Arbeitstage vor Inbetriebnahme Termin Übergabe: 15 Arbeitstage nach Korrektur durch das Prüfungsbüro Achtung: Ohne vorliegende Anlagendokumentation erfolgt keine Abnahme, da die Abnahme anhand der Dokumentation erfolgt. Der Quell- Programmtext der SPS gehört zum Leistungsumfang des AN! Anzahl: - Prüfaxemplar 1-fach auf Papier - überarbeitet: 2-fach auf Papier - 5-fach als CD Der AN hat schriftlich zu bestätigen, dass sich die Dokumente vollständig auf der CD befinden und die Quell-Texte der Programme mit Erläuterungen und Kommentaren dem AG übergeben worden sind. Liefern und dem Bauherrn übergeben.			
		1 psch		GP
11.002	Montageplanung durch den AN Montageplanung Badewasseraufbereitung und Förderpumpen Nach Auftragserteilung hat der AN unverzüglich, die Montagezeichnungen auf Grundlage der beigelegten Unterlagen und die hierzu notwendigen Berechnungen und Überprüfung der vorgelegten, Ausführungsplanung anzufertigen und zur Genehmigung vorzulegen, ohne dass es hierzu einer besonderen Aufforderung bedarf. - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
11	Titel	Allgemein/Montageplanung/Dokumentation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Die Ausführung erfolgt in CAD Das Austauschformat ist "*.dwg". Welches CAD-System wird eingesetzt: Bearbeitungszeit für die Einbauteile und Verrohrung: 20 Tage nach Auftragserteilung. Der Zeitraum zwischen Auftragserteilung und Montagebeginn soll zur Erstellung der Werkplanung genutzt werden. Die Benennung der Vorlieferanten / Einreichung der Fabrikatsliste erfolgt 14 Tage nach Auftragserteilung. Für die Montageplanung gilt die Ausführungsplanung, als Vorlage für: - Badewasseraufbereitung - Rohrleitungsbau, Leitungsführung - Elektroarbeiten (Schaltpläne) - Verfahrenssteuerung (Beschreibung) - Visualisierung / GLT (Bilder) als Grundlage. Für das eingereichte Verfahren ist die Verfahrensgarantie zu übernehmen. In diese Verfahrensgarantie sind die Vorlieferanten einzubinden. Dazu sind Bestätigungen der Lieferanten abzufordern und einzureichen, wesentlicher Schwerpunkt ist die Funktion im Aufbereitungskreislauf und der Betriebskosten optimierte Betrieb der Anlage. Im Rahmen der Werkplanung wird die Auslegung der Badewasseraufbereitungsanlage (Schemata, Aufstellung und Details) vom AN fachlich überprüft und entsprechend den Erfordernissen und den Vorstellungen des AN für die Ausführung korrigiert und ausgearbeitet. Die Aufbereitungsanlage ist durch den AN so auszulegen, dass die Filtertechnik, die Dosierchemikalien und die Reaktion der Inhaltsstoffe des Füllwassers auf das geb. Chlor (Chlorbildungspotential) eine Leistung der Aufbereitung ermöglicht, so dass die Wasserwerte und die Betriebs-parameter nach DIN 19643 bei Nennbelastung und 42m/h Filtrationsgeschwindigkeit erreicht werden. Hierzu ist eine entsprechende Berechnung, der:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
11	Titel	Allgemein/Montageplanung/Dokumentation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: - Volumenströme mit Rohrleitungsverlusten - Einströmdüsen mit der Hydraulik SWB - Anlagenkennlinien (Rutsche) - Dosier-, Meß- und Regeltechnik und - elektrischen Anlagen - Attraktionen Vortex durchzuführen und die entsprechenden Montageplanung vorzulegen. Überprüfung: - der Rohbau- Schalpläne, für die Einbauteile - des hydraulischen Abgleichs, der Rohrleitung/Pumpen - der Abdichtung und dessen Schnittstelle, zur Fliese - die Einleitung Spülwasser vom Filter - Versorgung Heizung Schnittstelle Heizung - Abstimmung der Temperatur- / Heizungsregelung - Ableitung Pumpensumpf / Restentwässerung - Zuführung Füllwasser - elektrische Zuleitung - Potentialausgleich Es ist eine formale Überprüfung des hydraulischen Abgleichs der Volumenstrom-Regelung für die Attraktionen vorzunehmen, Überprüfung der Pumpenauslegung / Energiekennziffer. Es ist ein hydraulischer Abgleich des Rohrleitungssystems durch den AN durchzuführen! Die Abstimmung erfolgt auf die einzelnen, die Kreisläufe und die Pumpen mit zugehörigem Arbeitspunkt und dem Pumpenvordruck. Prüfung und Freigabe des erarbeiteten Konzeptes / Planung einschließlich einer Vorort Vorstellung in Anwesenheit des bauleitenden Ingenieurbüros. Die Montageplanung ist in einer Präsentation im Büro des bauüberwachenden Ing.-Büros vorzustellen, sie findet spätestens 12 Tage nach Auftragserteilung statt. Zur Vorbereitung ist 20 Tage nach Auftragserteilung ein Ordner mit Inhaltsverzeichnis und Trennblättern beim prüfenden Ing.-Büro vorzulegen. Die Prüf- und Bearbeitungszeit des Ing.-Büros beträgt min. 3 Werktage. Durch die Erstellung der Montageplanung durch den AN, soll dem AN ein entsprechender Gestaltungsraum in der Abwicklung, mit der Möglichkeit der Optimierung für den AN zur Verfügung gestellt werden, ohne dass die ausgeschriebenen Qualitätskriterien reduziert werden und überprüfbar bleiben. Es ist nicht beabsichtigt den Vergabezeitraum an die - Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
11	Titel	Allgemein/Montageplanung/Dokumentation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Vorlieferanten hinauszuschieben, sondern es ist beabsichtigt diese aktiv in die Verfahrensgarantie einzubinden! Die verspätete Vorlage der abgeschlossenen Montageplanung wird mit einer Vertragsstrafe belegt. Im Rahmen der Vergabeverhandlung wird dieser Punkt vom Leistungsumfang besprochen und der AN hat mit der Angebotsabgabe seine Leistungsfähigkeit in der Position "Erstellen der Montageplanung" darzustellen und mit Referenzen zu belegen. Im Einzelnen sind folgende Punkte zu bearbeiten und zur Prüfung rechtzeitig einzureichen: - Anlagenbeschreibung der gesamten Anlage - Funktionsbeschreibung der Aggregate - Grundrißzeichnungen mit elektrischen Verbrauchern und wesentlichen Anlagenteilen - Stromlaufpläne, Schaltungs- + Steuerungsbeschreibung - Visualisierungskonzept, (Einbindung in die bestehende Anlage und Darstellung der Bedienoberfläche - Technische Berechnungen, Dimensionierung, z.B. - die Rohrnetzberechnung - Düsenberechnung, - Filterdimensionierung - Auslegung der Rückspülung, des Filters - Umwälzmengen (Pumpenauslegung, Regelbereiche) - Dosierung Chlor; pH-Korrektur - Schwallwasserbehälter - Fließ- und Schaltschemen als Gesamtschema - Montagezeichnungen, Detailansichten (3D-CAD) - Bauteilliste Vor Baubeginn ist eine komplette überarbeitet Fabrikatsliste der verwendeten Bauteile mit Qualitäts- bzw. Eignungsnachweis der Baugruppen einzureichen und vom Ingenieurbüro des Auftraggebers freigeben zu lassen. Eine Liste geeigneter Bauteile ausgewählter und bereits überprüfter Lieferanten befindet sich im LV, dies ist vom Bieter zur Angebotsprüfung auszufüllen. Bearbeitungszeit der Montageplanung wie beschrieben durch den AN: Werktage. '.....' Lieferzeit / Bestellvorlaufzeit für die Beckeneinbauteile - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilseburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
11	Titel	Allgemein/Montageplanung/Dokumentation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	nach Freigabe der Montageplanung:			Übertrag:
	Werkzeuge. '.....'			
		1 psch		GP
11.003	Termin- und Montageplan			
	Termin- und Montageplan Badewasseraufbereitung			
	Es ist ein abgestimmter Fein - Terminplan über den Montageablauf mit allen erforderlichen Einzelschritten anzufertigen, mit den beteiligten Gewerken und dem Auftraggeber / beauftragten Ingenieurbüro abzustimmen und zur Genehmigung vorzulegen.			
	Grundlage ist der aktuelle Bauzeitenplan bei Auftragserteilung, welcher mit dem Auftrag zugestellt wird:			
	Auftragserteilung:	' ... '		
	Montagebeginn:		' ... '	
	Fertigstellung:		' ... '	
	Termin: 15 Arbeitstage nach Auftragserteilung			
	Dieser Terminplan enthält alle wichtigen Montageabschnitte und Materialanlieferungen.			
	Der Terminplan ist monatlich dem Baufortschritt anzupassen und den Gewerken zu koordinieren.			
		1 psch		GP
Summe Titel 11		Allgemein/Montageplanung/Dokumentation , Netto:		

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
12	Titel	Einregulierung/Übergabe/Einweisung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
12	Titel	Einregulierung/Übergabe/Einweisung		
12.001	Betriebskontrollen Betriebskontrollen Vom Auftragnehmer wird 30 und 90 Tage nach der Inbetriebnahme je eine unaufgeforderte Betriebskontrolle vorgenommen und wenn notwendig, werden Nachregulierung und Parametrierung ausgeführt. Das Betriebspersonal und die Fachbauleitung ist vorher zu informieren, damit eventuell angefallene Probleme und Fragen erörtert werden können. Über jede Kontrolle ist ein Protokoll durch den Auftragnehmer zu erstellen und an den Fachplaner weiterzuleiten. 1 psch Inbetriebsetzung Inbetriebsetzung aller in vorstehendem 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 Auftragnehmer zu erstellen, worin aufgetretene Probleme aufzuführen sind.			GP
12.002	Einregulierung Einregulierung Alle Anlagen müssen auf ihre Leistungen gemessen, einreguliert und protokolliert werden. Darin sind enthalten: - Einstellen aller Rückspülwasser- und Luftmengen - Einstellen der Umwälzmengen - Messen aller Volumenströme, Teilströme - Kontrolle anhand der Pumpenkurven - Funktionskontrolle aller Betriebssituationen, wie Alarm, Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilseburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
12	Titel	Einregulierung/Übergabe/Einweisung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Störungen, usw. - Abstimmung der Beckendurchströmung und ggf. Anpassungen bei Düsen und Strömungselementen soweit, erforderlich vornehmen - Eichen aller Meßinstrumente - Erstellen eines Meßprotokolls über die gemessenen Werte nach vollständig abgeschlossener Einregulierung. (soweit in vorstehenden Titeln nicht enthalten)			Übertrag:
		1 psch		GP
12.003	Funktionsprüfung Badewasseraufbereitung Funktionsprüfung Badewasseraufbereitung gemäß DIN 19643, Teil 1 Ziffer 15 Für die Badewasseraufbereitungsanlagen ist nach 8 Wochen nach der Inbetriebnahme (Beginn des Badebetriebs) die Verfahrenswirksamkeit nachzuweisen. Hinsichtlich der Durchführung und den Bedingungen für die Funktionsprüfung wird auf das Merkblatt 65.04 "Funktionsprüfung von Anlagen zur Aufbereitung und Desinfektion von Schwimm- und Badebeckenwasser" der Deutschen Gesellschaft für das Badewesen e.V. verwiesen. Die Abnahme ist rechtzeitig anzumelden und mit dem AG abzustimmen, so daß die Personenbelastung organisiert werden kann. Die Verfahrenswirksamkeit -gemäß Meßschemata in der Anlage- ist durch ein unabhängiges Labor nachzuweisen. Die erforderlichen Probenahmen, Wasseruntersuchungen, Voruntersuchungen während der Inbetriebnahme und Probebetriebsphase, Untersuchungen während der Funktionsprüfung, Hilfs- und Betriebsmittel sowie die durchzuführenden Maßnahmen für Funktionsprüfungen sind in den Einheitspreis einzukalkulieren. Der positive schriftliche Nachweis über die Funktionsprüfung der Aufbereitungsanlagen (Ergebnisbericht) mit den Prüfungsergebnissen der Wasseruntersuchungen sind dem Auftraggeber und der Fachbauleitung 2 Wochen nach Beendigung der Funktionsprüfungen unaufgefordert 3-fach, auf Papier + .pdf zu übergeben. Aufgrund der gewählten Abweichung von der DIN 19643 in der Filtrationsgeschwindigkeit, ist nur ein auf Badewasser spezialisiertes Labor zugelassen, daß vom Anlagenersteller unabhängig ist, zugelassen!			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
12	Titel	Einregulierung/Übergabe/Einweisung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Vom Auftraggeber gewähltes zugelassenes und unabhängiges gewähltes Labor / Institut.			Übertrag:
		1 psch		GP
Summe Titel 12		Einregulierung/Übergabe/Einweisung , Netto:		

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
13	Titel	Kernbohrungen / Abdichtungen / Mauerdurchführungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
13	Titel Kernbohrungen / Abdichtungen / Mauerdurchführungen			
13.001	Kernbohrung D = 50 -100 mm Kernbohrung in Stahlbeton Durchmesser 50-100 mm Wandstärke 300 mm Komplett erstellen inklusiv Reinigung der Bohrstelle, herstellen	2 St	EP	GP
13.002	Kernbohrung D = 110 -200 mm Kernbohrung D = 110 -200 mm Kernbohrung wie vor beschrieben. Wandstärke 300 mm herstellen	2 St	EP	GP
13.003	Kernbohrung D = 210 -350 mm Kernbohrung D = 210 -350 mm Kernbohrung wie vor beschrieben. Wandstärke 300 mm herstellen	4 St	EP	GP
13.004	Kernbohrung D = 360 -500 mm Kernbohrung D = 360 -500 mm Kernbohrung wie vor beschrieben. Wandstärke 300 mm herstellen	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
13	Titel	Kernbohrungen / Abdichtungen / Mauerdurchführungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
13.005	Kernbohrung D = 500 -900 mm Kernbohrung D = 500 -900 mm Kernbohrung wie vor beschrieben. Wandstärke 300 mm herstellen	1 St	EP	GP
13.006	Ringraumdichtung Rohr D = 25 bis 63 mm Ringraumdichtung Rohr D = 25 bis 63 mm Modulare Ringraumdichtung zur Eindichtung von Kunststoffrohren in Kernbohrungen oder Futterrohre. Dichtungsmaterial: EPDM Schrauben: V4A liefern und montieren Vom Bieter gewähltes Angebotenes Fabrikat: ' ' Angebotener Typ: ' '	4 St	EP	GP
13.007	Ringraumdichtung Rohr D = 75 bis 140 mm Ringraumdichtung Rohr D = 75 bis 140 mm Ausführung wie vor, jedoch für Rohr D = 75 bis 140 mm, liefern und montieren	4 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
13	Titel	Kernbohrungen / Abdichtungen / Mauerdurchführungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
13.008	Ringraumdichtung Rohr D = 160 bis 225 mm Ringraumdichtung Rohr D = 160 bis 225 mm Ausführung wie vor, jedoch für Rohr D = 160 bis 225 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
13.009	Ringraumdichtung Rohr D = 280 bis 355 mm Ringraumdichtung Rohr D = 280 bis 355 mm Ausführung wie vor, jedoch für Rohr D = 280 bis 355 mm, liefern und montieren	4 St	EP	GP
13.010	Ringraumdichtung Rohr D = 400 bis 500 mm Ringraumdichtung Rohr D = 400 bis 500 mm Ausführung wie vor, jedoch für Rohr D = 400 bis 500 mm, liefern und montieren	2 St	EP	GP
13.011	Ringraumdichtung Rohr D = 500 bis 900 mm Ringraumdichtung Rohr D = 500 bis 900 mm Ausführung wie vor, jedoch für Rohr D = 500 bis 900 mm, liefern und montieren	1 St	EP	GP
Summe Titel 13		Kernbohrungen / Abdichtungen / Mauerdurchführungen , Netto:		

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
14	Titel	Abschliessende Arbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
14	Titel Abschliessende Arbeiten			
14.001	Kennzeichnen der Anlage Kennzeichnen der Anlage Wesentliche Anlagenteile werden dauerhaft beschriftet oder beschildert. Sie kennzeichnen Anlagen, Geräte, Leistungen, Funktion und Stellung von Stellgliedern. Kontroll- und Steuergeräte, wie Thermometer, Druckanzeiger o.ä. , sind leicht ablesbar zu montieren. Sie erhalten Makierungen, die den Sollbereich farbig kennzeichnen. Die errichtete Anlage ist komplett zu reinigen und zu kennzeichnen: - Kreislaufnummer - Kreislaufbezeichnung - Strangbezeichnung Kennzeichnen der Anlage Wesentliche Anlagenteile werden dauerhaft beschriftet oder beschildert. Sie kennzeichnen Anlagen, Geräte, Leistungen, Funktion und Stellung von Stellgliedern. Kontroll- und Steuergeräte, wie Thermometer, Druckanzeiger o.ä., sind leicht ablesbar zu montieren. Sie erhalten Markierungen, die den Sollbereich farbig kennzeichnen. Die errichtete Anlage ist komplett zu reinigen und zu kennzeichnen: - Kreislaufnummer - Kreislaufbezeichnung - Strangbezeichnung - Mediumname - Aggregate Bezeichnung mit BMK und Klarschrift Die Nummerierung und Kennzeichnung ist mit dem Fließschema abzustimmen. Es werden ca. 100 Schilder, Richtungspfeile etc. benötigt.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
14	Titel	Abschliessende Arbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Liefern und montieren			Übertrag:
	- Mediumname			
	- Aggregatebezeichnung mit BMK und Klarschrift			
	Die Numerierung und Kennzeichnung ist mit dem Fließschema abzustimmen.			
	Es werden ca. 100 Schilder, Richtungspfeile etc. benötigt.			
	Liefern und montieren			
		1 psch		GP
14.002	Reinigung / Desinfektion der Anlage / Beckenfüllung			
	Reinigung / Desinfektion der Anlage / Beckenfüllung			
	Vor der Inbetriebnahme sind alle Leitungen von Innen und Außen zu reinigen und zu desinfizieren.			
	Das Spülen von Teilstücken der Rohrleitungen ist zu protokollieren und in eine Gesamtreinigung der Anlage einzubeziehen.			
	Die Becken und Schwallwasserleitungen sind vor der Inbetriebnahme bzw. dem Füllen vom AN die Reinigung abzunehmen oder für ordnungsgemäß zu erklären.			
	Der Füllvorgang ist in Verantwortung und durch den AN durchzuführen.			
	Das Füllwasser wird bauseits gestellt.			
		1 psch		GP
14.003	Verfahrenstechnische Inbetriebnahme			
	Verfahrenstechnische Inbetriebnahme			
	durch Verfahrensingenieur und Meßausrüstung nach DIN 19643.			
	Die Wasserwerte und die Betriebsparameter sind so einzustellen, dass bei Nennbelastung die Wasserwerte nach DIN 19643 erreicht werden.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
14	Titel	Abschliessende Arbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Das Betreiberpersonal ist in die Dosierung, Einstellungen und Handhabung der Anlage einzuweisen. Zum Lieferumfang gehören die Dosierchemikalien, bis die Wasserwerte positiv eingestellt sind und die Anlage mit dem Nachweis der Verfahrenswirksamkeit in Pos.11.2 abgenommen ist Die Aufbereitungsanlage ist durch den AN in Betrieb genommen und es sind die Dosierchemikalien und die Reaktion der Inhaltsstoffe des Füllwassers auf das geb. Chlor (Chlorbildungspotential) und die Leistung der Aufbereitung zu ermitteln und einzustellen. Zu dieser Pos. gehört die Lieferung aller benötigten Chemikalien zum Betrieb bis zur verfahrenstechnischen Abnahme/Funktionsprüfung der Badewasseraufbereitung.			Übertrag:
		1 psch		GP
14.004	Unterweisung des Personals 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. Zur Visualisierung 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. Die einzuweisenden Personen sind mit dem Ingenieurbüro abzustimmen. Unterweisung des Personals			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
14	Titel	Abschliessende Arbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: 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. Zur Visualisierung 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. Die einzuweisenden Personen sind mit dem Ingenieurbüro abzustimmen.			
		1 psch		GP
14.005	Optimierung Optimierung der Badewasseraufbereitung Nach Abschluß des Projektes erfolgt für das erste Betriebsjahr eine vierteljährliche Optimierung des Verfahrens, einschließlich der Dosiertechnik, eine Aufbereitung der gespeicherten Daten und Schulung des Betriebspersonals. Nach einem Betriebsjahr erfolgt die formale Übergabe der Betriebsdaten und Auswertung der Prozeßvisualisierung und Steuerung mit abschließender wiederholter Funktionskontrolle. Die erste Optimierung erfolgt sechs Wochen nach der Verfahrensabnahme, die weiteren im Abstand von einem			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
14	Titel	Abschliessende Arbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Vierteljahr.			Übertrag:
	Es ist ein schriftlicher Tätigkeitsbericht der vorgefundenen Anlagensituation und der durchgeführten Arbeiten vorzulegen.			
		1 psch		GP
14.006	Kennzeichnung der Rohrleitungen			
	Kennzeichnung der Rohrleitungen			
	Selbstklebeschilder nach DIN 2403			
	Größe ca. 230 x 37 mm mit Pfeilspitzen			
	Werkstoff: Scotchcal			
	Beschriftung und Farbe nach Angabe der Fachbauleitung			
	liefern und montieren			
	Vom Bieter gewähltes			
	Angebotenes Fabrikat: '			
	Angebotener Typ: '			
		18 St	EP	GP
14.007	Bezeichnungsschild 50 x 100			
	Bezeichnungsschild 50 x 100			
	aus Kunststoff, farbig, inkl. Gravur zweizeilig, komplett mit Schrauben, Dübeln und Bohrlöchern.			
	Größe:			
	Breite: 50 mm			
	Länge: 100 mm			
	liefern und montieren			
	Vom Bieter gewähltes			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3	LV	Sanierung Badewassertechnik		
14	Titel	Abschliessende Arbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Angebotenes Fabrikat: '			
	Angebotener Typ: '			
		18 St	EP	GP
14.008	Stundensatz Ingenieur Stundensatz Ingenieur Stundenlohnarbeiten auf Nachweis.			
		10 Std	EP	GP
14.009	Stundensatz Fachmonteur Badewassertechnik Stundensatz Fachmonteur Badewassertechnik Stundenlohnarbeiten auf Nachweis.			
		12 Std	EP	GP
14.010	Stundensatz Fachmonteur Meß- und Regeltechnik Stundensatz Fachmonteur Meß- und Regeltechnik Stundenlohnarbeiten auf Nachweis.			
		12 Std	EP	GP
14.011	Stundensatz Helfer Stundensatz Helfer Stundenlohnarbeiten auf Nachweis.			
		20 Std	EP	GP
Summe Titel 14		Abschliessende Arbeiten , Netto:		

LV-Zusammenfassung

Erneuerung des Freibades in Ilsenburg (2201-05)

3 LV Sanierung Badewassertechnik				
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
01	Titel	Baustelleneinrichtung / Demontagen	14	.....
02	Titel	Filteranlage	16	.....
03	Titel	Behälter und Ausrüstung	22	.....
04	Titel	Umwälz-, Rutschen und Bypasspumpe	24	.....
05	Titel	Kinderbecken, Durchschreitebecken und Attraktionen	29	.....
06	Titel	Armaturen	34	.....
07	Titel	Verbindungsrohrleitungen / Einbauteile / Mauerdurchfü...	59	.....
08	Titel	Meß-/Regel-/Dosiertechnik	116	.....
09	Titel	Chlordosierung	129	.....
10	Titel	Elektrotechnik/Schaltschrank/Vollautomatik	134	.....
11	Titel	Allgemein/Montageplanung/Dokumentation	185	.....
12	Titel	Einregulierung/Übergabe/Einweisung	193	.....
13	Titel	Kernbohrungen / Abdichtungen / Mauerdurchführunge...	196	.....
14	Titel	Abschliessende Arbeiten	199	.....
Summe LV 3 Sanierung Badewassertechnik				
			Angebotssumme, Netto:	EUR
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR
			<u>Angebotssumme, Brutto:</u>	EUR <u>.....</u>
..... Anbieter - Unterschrift				