

Leistungsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

Titel	Bezeichnung	Seite
1.	ISP01.....	13
1.1.	Feldgeräte.....	13
1.2.	Automationsstationen.....	19
1.3.	Dienstleistungen.....	22
1.4.	Schaltschrank.....	23
2.	ISP01.1.....	31
2.1.	Feldgeräte.....	31
2.2.	Automationsstationen.....	33
2.3.	Dienstleistungen.....	35
2.4.	Schaltschrank.....	36
3.	ISP01.2.....	43
3.1.	Feldgeräte.....	43
3.2.	Automationsstationen.....	44
3.3.	Dienstleistungen.....	46
3.4.	Schaltschrank.....	47
4.	ISP01.3.....	53
4.1.	Feldgeräte.....	53
4.2.	Automationsstationen.....	54
4.3.	Dienstleistungen.....	56
4.4.	Schaltschrank.....	57
5.	ISP02.....	62
5.1.	Feldgeräte.....	62
5.2.	Wiederinbetriebnahme der Bestandsanlagen.....	63
6.	Elektroinstallationen.....	69
6.1.	Verkabelung.....	69
6.2.	Verlegesysteme.....	74
7.	GLT.....	83
7.1.	Automationssysteme.....	83
7.2.	Gebäudeleittechnik GLT.....	85
8.	BSK Bussystem.....	91
8.1.	Hardware und Dienstleistungen.....	91
9.	Sonstiges.....	94
9.1.	Sonstiges Schnittstelle TASKO.....	94
9.2.	Sonstiges Bauleistungen und Gerüste.....	95
9.3.	Sonstiges Profilstahlkonstruktion.....	98
9.4.	Sonstiges Inbetriebnahmen und Einweisungen.....	99
9.5.	Sonstiges Montage- und Werkstattplanung und Dokumentation.....	100
9.6.	Sonstiges Stundenlohnarbeiten.....	103
9.7.	Sonstiges Wartung und Inspektion.....	104
	Zusammenstellung.....	106

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

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

0. ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN UND VERTRAGSBEDINGUNGEN

1. Maßnahme, Objektbeschreibung

1.1 Ortsbeschreibung

Der ca. 2.830 m² große Gebäudebereich des denkmalgeschützten Stadtbades gliedert sich in fünf Teilbereiche: Kopfbau (KB), Eingangshalle (EH), Männerhalle (MH), Frauenhalle (FH), und Turm (TU). Alle Gebäude und Anlagenteile, sowie alle Außenflächen unterliegen dem Denkmalschutz.

Lage der Baustelle: Ort: Schimmelstraße 1, 06108 Halle (Saale)

Projektname: Sanierung Stadtbad Halle (Saale) und die Vergabenummer/ Auftragsnummer ist für jeglichen Schriftverkehr zu verwenden.

1.2 Projektbeschreibung

Bei dem Bauvorhaben handelt es sich um die denkmalgerechte Sanierung des Stadtbades Halle.

Weitere Erläuterung:

Das Stadtbad Halle wurde in den Jahren um 1916 unmittelbar östlich des historischen Stadtkerns erstellt und ist von einer gründerzeitlich geprägten Blockrandstruktur umgeben. Das Grundstück erstreckt sich über variierende Höhenniveaus. Von Ost nach West fällt das Gelände mit etwa 7m Niveauunterschied ab. Zusätzlich fällt der Verlauf der Schimmelstraße entlang der Westfassade von Süd nach Nord ab. Exklusive des Turmes verfügt das Bad über fünf Geschosse (1. und 2. Untergeschoss, Erdgeschoss, 1. und 2. Obergeschoss) von denen nur das Bodenniveau des zweiten Untergeschosses vollständig unter Grund liegt. Untergeschoß 1 liegt, abhängig von der Lage auf dem Grundstück unter oder ebenerdig zum Grund. Das erste Geschoss, das sich vollständig über Grund befindet ist das erste Obergeschoss. Das Gebäude wird durch das höhere Niveau des 1. Untergeschosses über ein Treppenportal im Hof erschlossen, das den Besucher, Gast und Mitarbeitenden auf das EG-Niveau bringt.

1.3 Konstruktion:

Das Bestandsgebäude des Hallenbades von 1916 besteht aus massiven Mauerwerkswänden und eingespannten Decken aus Stahlbeton, die in wenigen Bereichen größerer Spannweiten als Stahlsteindecken ausgebildet sind.

Bis auf wenige Zierelemente sind die Fassaden außenseitig in Rillenputztechnik mit Glattputzapplikationen verputzt. Entlang der Straßenfassade zur Schimmelstraße und im Innenhof mit Haupteingang ist der Sockelzone ein rustikales Kalksteinmauerwerk vorgeblendet. Die Bauteilerkundung wurden im Rahmen der Entwurfsplanung ergänzt. Durch die Auswertung steht fest, dass es durch Feuchteindringung an den Stahlbetonelementen in Teilbereichen zu starken Schädigungen bis hin zu Substanzverlust gekommen ist und umfängliche Betonsanierungen notwendig macht. Besonders betroffen sind die Decken über dem 2. Untergeschoss, sowie die Decke über dem 1. Untergeschoss unterhalb der Duschen in der Damenhalle, die durch eine neue Stahlbetondecke ersetzt werden muss. Im Rahmen der barrierefreien Erschließung wird zwischen Eingangsbereich und Männerhalle ein neuer Aufzug als Verbindung von 1. Untergeschoss um Erdgeschoss eingefügt, wofür Teilbereiche des oberen Bodenniveaus im 1. Untergeschoss in Stahlbetonbauweise ergänzt werden müssen. Die Errichtung des neuen Dachtragwerks der Männerhalle erfolgt als Fachwerkkonstruktion in Stahl, die Nebenträger in Holzbauweise. Die Konstruktion wird auf die verbliebenen Ziegelmauerwerkswände der Hallenflanken mittels neuer Konsolen aufgesetzt und erhält eine Ziegeldeckung. Das reaktivierte Glasdach im Foyer wird der bestehenden Betonrippendecke als Stahl-Glas-

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 **Stadtbad Halle**
LV: 1-480-1 **Gebäudeautomation**

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

Konstruktion aufgesetzt.

1.4 Denkmalgerechtigkeit

Die Baustelle liegt in einem denkmalgeschützten städtebaulichen Ensemble aus Höfen und Gebäudeteilen. Die Ausführung der im Folgenden beschriebenen Arbeiten hat denkmalgerecht zu erfolgen. Vorhandene Bauteile dürfen nur nach Genehmigung durch die Bauleitung verändert oder entfernt werden. Bauliche Hinzufügungen und/oder technische Ausbauten, die in erster Linie der neuen Verwendung des Denkmals geschuldet sind, sind gemäß den Vorgaben durch die Bauleitung auszuführen. Insbesondere Leitdetails zu Materialität, Fügung und Anordnung neuer Bauteile sind genauestens zu beachten. Abweichungen von den vorgegebenen Ausführungsweisen bedürfen grundsätzlich der Genehmigung durch die Bauleitung.

Bei allen Fragestellungen, die sich aus dem denkmalgerechten Umgang mit dem Objekt ergeben können, muss seitens der Auftragnehmer der Ausschreibungstext genauestens befolgt werden. Im Zweifelsfall ist vor Ausführung die Bauleitung zu informieren und die Maßnahme mit dieser abzustimmen.

Grundsätzlich sind alle zu demontierenden Bauteile vor der Demontage zu dokumentieren.

1.5 Vertragsbedingungen

Die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B) und die und die Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (VOB/C) werden Bestandteil dieses Vertrags.

Alle Leistungen sind nach den gültigen Rechtsprechungen, den öffentlich, rechtlichen Bestimmungen (insbesondere der LBO, örtliche Bauvorschriften, Arbeitsstätten-Richtlinien, Verwaltungsvorschrift zur Einführung Technischer Baubestimmungen (VV TB) Sachsen- Anhalt, usw.) sowie den Hersteller- und Verarbeitungsrichtlinien der verwendeten Materialien, den DIN-Normen, UVV-Richtlinien, der VOB Teil C, der DIN 18299 und den allgemein anerkannten Regeln der Technik auszuführen.

2. ANGABEN ZUR BAUSTELLE

2.1 Vorhandene Abwasser- und Versorgungsleitungen

Es gibt keine verlässlichen Unterlagen zu Bestandsversorgungsleitungen wie Gas, Wasser, Strom oder Medien. Alle Arbeiten im oder außerhalb des Gebäudes sind mit Vorsicht auszuführen. Unstimmigkeiten sind der Objektüberwachung zu melden.

2.2 Schutz bestehender Bauteile/ Gebäude

Im Auftrag des AG wurden bereits Schutzmaßnahmen an historisch wertvoller Bausubstanz angebracht. Dies betrifft u.a. Fußböden, Stützen in der Männerhalle und in der Frauenhalle, Treppengeländer, Brüstungen u.a. Es ist nicht gestattet, diese Schutzmaßnahmen abzubauen oder zu entfernen. Für Beschädigungen sämtlicher Art ist der Auftragnehmer ersatzpflichtig.

3. ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

3.1 Abwässer

Schmutz- und Oberflächenwasser durch getrennte Systeme abgeführt. Der Auftragnehmer hat sich über die Einleitmöglichkeiten im Vorfeld zu informieren. Verunreinigte Abwässer dürfen nicht in die Regenwasserkanalisation eingeleitet werden. Die Regenwasserkanäle werden regelmäßig durch die Stadtwerke Halle labortechnisch auf Fremdeinträge überprüft. Sollten Verunreinigungen zu Schadensersatzforderungen gegenüber dem Eigentümer/ Bauherrn führen, werden diese an den

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 **Stadtbad Halle**
LV: 1-480-1 **Gebäudeautomation**

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

Verursacher weitergegeben. Entsprechend sind alle Abwässer des AN aufzufangen und die Entsorgung mit einzukalkulieren. Es darf kein verschmutztes Wasser in die Rigolenschächte der angrenzenden Jugendherberge eingeleitet werden.

3.2 Ordnung auf der Baustelle/Entsorgung

Anfallender Bauschutt, Verpackungsmaterialien und Ähnliches, alle anfallenden Baustoffreste jeglicher Art aus dem Verantwortungsbereich des Auftragnehmers aufgrund von Arbeiten aus dem vorliegenden Leistungsverzeichnis sind täglich von der Baustelle zu entfernen. Bei Nichteinhaltung der oben genannten Punkte kann die Bauleitung nach einmaliger schriftlicher Aufforderung mit Frist von 2 Kalendertagen ohne weitere Mahnung oder Mitteilung die Beanstandung durch einen Dritten beseitigen lassen. Die Kosten hierfür gehen in vollem Umfang zu Lasten des Auftragnehmers und werden von der Rechnung einbehalten. Die Entsorgung ist Bestandteil der Leistung des AN und durch ihn vorzunehmen. Diese Leistungen sind mit in die Einheitspreise einzurechnen. Schuttcontainer o.Ä. werden durch den AG nicht zur Verfügung gestellt. Die erforderlichen Nachweise des ordnungsgemäßen Beseitigens, der Verwertung bzw. Entsorgung sind vom AN unaufgefordert vorzulegen. Die Nachweispflicht obliegt dem Auftragnehmer.

3.3 Arbeitsschutz

Der allgemeine Arbeitsschutz unter Einhaltung aller von den Aufsichtsbehörden, den Berufsgenossenschaften und den Fachverbänden vorgeschriebenen Richtlinien, Regeln und Unfallverhütungsvorschriften ist Sache des AN und wird nicht gesondert vergütet. Dies gilt explizit auch für die dem SiGeKo zur Verfügung zu stellenden Unterlagen zur Koordinierung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes gemäß der BaustellV und den jeweiligen Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen (RAB). Darüber hinaus können besondere Arbeitsschutzmaßnahmen erforderlich sein, z.B. Sicherungsmaßnahmen für die Ausführung von Arbeiten in großer Höhe. Kosten für den besonderen Arbeitsschutz sowie Aufwendungen für erforderliche arbeitsmedizinische Untersuchungen, die Einholung von Genehmigungen, Anzeige der Arbeiten bei den Fachbehörden, Erstellung von Betriebsanweisungen und Arbeitsplänen, sowie die Unterweisungen der Arbeitnehmer etc. sind als Leistung des AN in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht separat vergütet.

Gefahrenbereiche sind abzusperren und zu kennzeichnen. Entstehen dadurch Behinderungen für andere Unternehmer oder Dritte, sind der Zeitraum der Absperrung sowie alternative Maßnahmen mit der Bauleitung abzustimmen.

Das Rauchen und Konsumieren von Alkohol und Drogen in den Gebäuden und im gesamten Baustellenbereich ist untersagt. Die Arbeiter dürfen während der Gesamtdauer ihrer Tätigkeit auf der Baustelle nicht unter Alkohol- und Drogeneinfluss stehen. Firmen müssen ihre Mitarbeiter und ggf. NU davon in Kenntnis setzen. Bei Zuwiderhandlung ist die OÜ berechtigt die betreffenden Personen von der Baustelle zu verweisen. Die Firma hat dann unverzüglich für Ersatz des Mitarbeiters zu sorgen und den evtl. entstandenen Schaden zu ersetzen.

Flucht- und Rettungswege im Gebäude sind durchgängig frei zu halten.

3.4 Am Bau beteiligte Gewerke

Folgende Gewerke waren bereits auf der Baustelle tätig:

- Baustelleneinrichtung
- Sicherung denkmalpflegerisch wichtige Bausubstanz
- Rückbau von Bauteilen für späteren Wiedereinbau

Folgende wesentliche Gewerke sind zeitgleich auf der Baustelle tätig:

- Roh- und Stahlbauarbeiten
- Gerüstarbeiten
- Sanitär- und Feuerlöschanlagen

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-	Trockenbau und Akustikbau				
-	Innenputzarbeiten				
-	Heizungsanlagen				
-	Elektrotechnik				
-	Lüftungs- und Kälteanlagen				
-	Tischlerarbeiten				
-	Schwimmbadtechnik				
-	Metallbauarbeiten				
-	Dachdecker- und Dachklempnerarbeiten				
-	Abdichtungs-, Estrich- und Fliesenarbeiten				
-	Neubau Tonnendach Männerhalle				
-	Maler-, Lackier- und Beschichtungsarbeiten				
-	Restauratorische Arbeiten				
-	Bodenlegerarbeiten				
-	Naturstein- und Terrazzoarbeiten				

Die Leistungen müssen mit parallel arbeitenden Gewerken koordiniert werden. Es besteht kein Anrecht auf alleinige Baufreiheit auf der gesamten Baustelle.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 **Stadtbad Halle**
LV: 1-480-1 **Gebäudeautomation**

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

1. ANLAGENBESCHREIBUNG

Automationseinrichtungen

Für den vollautomatischen Betrieb der neuen Heizungs- und RLT-Anlagen sowie zur Verbrauchserfassung wird eine Mess-, Steuer- und Regelanlage (MSR-Anlage) aufgebaut. Die Regelung erfolgt auf Basis einer Speicherprogrammierbaren Steuerung (Automationsstation), die alle Prozessdaten der Anlagen verarbeitet. Die Automationsstation wird in den Schaltschränken der Informationsschwerpunkte (ISP) untergebracht.

Folgende neue ISPs sind geplant:

- ISP01 Heizung, Standort: Technik Heizung EH 1.UG 005
- ISP01.1 Lüftung, Standort: Technik ELT FH 1.UG 038
- ISP01.2 Lüftung, Standort: Technik MH 2.OG 007
- ISP01.3 Lüftung, Standort: Technik MH 1.OG 050

Zudem werden die ISPs Wassertechnik und der Bestands-ISP Lüftung Frauenhalle in das GA-System integriert:

- ISP02 Lüftung FH, Standort: Technik FH Lüftung FH 1.UG 032a (Bestand)
- ISP03 Wassertechnik, Standort: Revisionsgang MH 1.UG 046

Bei den ISPs 01.1, 01.2 und 01.3 handelt es sich um abgesetzte ISPs mit eingeschränkten Automationsfunktionen. Damit soll der geschossübergreifende Verkabelungsaufwand minimiert werden. Von den ISPs wird der Betrieb folgender Anlagen gesteuert, geregelt und überwacht:

- Fernwärme-Hausanschlussstation
- Heizkreise 1 bis 10 des Heizungsverteilers
- Zentrale Warmwasserbereitungsanlage
- dezentrale RLT-Anlagen (RLT-Anlagen 2, 3, 9 bis 11 und 13 bis 15, 18)

Zusätzlich werden auf die ISPs Betriebs-, Stör- und Alarmmeldungen externer Anlagen aufgeschaltet und für das Störmeldemanagement bereitgestellt. Dazu gehören:

- zentrale RLT-Anlage mit autarker Regelung (RLT-Anlagen 1, 4, 5, 16, 17 und 20)
- Druckhaltung Heizung
- Temperatur Technikraum Elektro
- Tauchpumpen
- Trennstation Nachspeisung Neutralisation Wassertechnik
- Brandmeldeanlage
- Sicherheitsbeleuchtungsanlage
- ELA
- Behindertennotruf
- Überspannungsschutzgeräte
- Aufzug

Der Verbrauch der Versorgungsmedien (Fernwärme, Trinkwasser, Strom) wird abschnittsweise nach erfasst und für Auswertezwecke bereitgestellt.

Auf Grund der vorgesehenen Kopplung mehrerer autarker Regelsysteme sowie der gemeinsamen Aufschaltung auf ein zentrales Automationssystem werden die Automationsstationen dem BACnet-Standard DIN EN ISO 16484-5 entsprechen.

An dem ISP01 ist der Zugriff auf alle angebundenen Anlagen über einen in die Schaltschranktür integrierten Touch-Screen oder über einen Laptop möglich. Der Zugang über Laptop ist auch an den abgesetzten ISPs möglich.

Alle Brandschutzklappen werden mittels dezentraler Busmodule zusammengefasst und aufgeschaltet. Dies

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 **Stadtbad Halle**
LV: 1-480-1 **Gebäudeautomation**

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

ermöglicht die Überwachung und gezielte Abschaltung von RLT-Anlagen bei Auslösung der Brandmeldeanlage gemäß den Vorgaben des Brandschutzkonzeptes. Als Voraussetzung hierfür werden an den ISPs Koppler der Brandmeldeanlage zur Verfügung gestellt.

Die Automationsstationen sowie die Schaltschränke des ISPs werden mit einer Ausbaureserve von ca. 20 % geplant und ausgeführt.

Schaltschränke, Automationsschwerpunkte

Bei den Schaltschränken des ISPs werden aus Gründen der elektromagnetischen Verträglichkeit Leistungs- und DDC-Teil getrennt. Schaltschränke werden im Schutzgrad IP54 (einschließlich Türeinsbauten) geplant. Jedes Schaltschrankfeld erhält eine über einen Türkontaktschalter geschaltete Beleuchtung sowie eine Servicesteckdose. Bei entsprechender thermischer Belastung wird ein Lüftungssystem mit Thermostat vorgesehen.

Standsschränke erhalten einen Sockel. Die Kabeleinführung erfolgt vorzugsweise von unten. Bei Kabeleinführung von oben werden ausschließlich PG-Verschraubungen vorgesehen. Eingeführte Kabel werden mit einem professionellen, nicht abwischbaren, Kabel-Marker System beidseitig dauerhaft gekennzeichnet.

Alle Schrankeinbauten werden mit Betriebsmittelkennzeichnungen versehen, die eine eindeutige Zuordnung zum Stromlaufplan ermöglicht.

Schaltschränke werden an den Zentralen Potenzialausgleich angebunden. Der ISP01 ist zusätzlich zu den für die Anlagentechnologie notwendigen Baugruppen mit einer automatischen Netzwiederkehrschaltung, einem Quittiertaster, einer Sammelstöranzeige, Phasenüberwachung und Hauptschalter ausgerüstet. Zur Stromkreisabsicherung kommen vorzugsweise Sicherungsautomaten bzw. FI-Schutzschalter zum Einsatz. Ein Überspannungsschutz für die DDC ist vorgesehen.

Da der bestehende ISP02 weiter genutzt werden soll, wird der Schaltschrank während der Sanierungsmaßnahme entsprechend geschützt. Diese Leistung ist bereits vorbereitet. Durch den AN ist Schaltschrank wieder funktionsfähig herzustellen.

Automationsmanagement

Die Temperatur im Technikraum Elektro EH 1.UG 004, der mittels Split-Klimaanlage gekühlt wird, wird überwacht.

Auf dem LCD-Touchscreen Bediengerät am ISP01 werden die grafischen Anlagenbilder der Anlagen dargestellt. Durch die Einbindung der Datenpunkte in die Visualisierungssoftware können alle direkt angeschlossenen Anlagen zentral überwacht, gesteuert und optimiert werden. Zudem werden auch alle Störmeldungen am Touchscreen angezeigt.

Es besteht die Möglichkeit des Störungsmanagements, indem z.B. Störmeldungen per SMS auf Handys oder per Email bzw. Fax weitergeleitet werden können.

Kabel, Leitungen, Verlegesysteme

In den Leistungen sind die komplette Verkabelung einschließlich Kabelkanäle und Kabelbühnen von den Feldgeräten der direkt angeschlossenen Anlagen bzw. den dezentralen Regelgeräten zu dem ISP einschließlich der Anklemmarbeiten berücksichtigt. Außerhalb der Zentralen werden weitestgehend die Verlegesysteme des Gewerks Elektro mit genutzt.

Die Kabel werden analog zum Schaltschrank mit Kabel-Marker Systemen beschriftet. Alle Kabeltrassen werden in den Potenzialausgleich einbezogen.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

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

Informationssicherheit

Bei Planung, Ausführung und Betrieb der Anlage sind die Inhalte und Anforderungen des Lastenheftes zur Informationssicherheit der Bäder Halle GmbH vom 05.07.2024 zu beachten und zu berücksichtigen. Das Lastenheft ist bestandteil der Ausschreibungsunterlagen.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

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

2. SCHNITTSTELLEN

Zum Gewerk Sanitär

- Klemmstellen an anzuschließenden/aufzuschaltenden Komponenten aus Lieferumfang Sanitär wie z.B. Pumpen, Filter, Spülstationen, Wasserzähler, Schaltschränke von Hebeanlagen, Druckerhöhung, Wasseraufbereitung, Warmwasserbereitung, Duschmanagement = AN Sanitär
- Anschluss an anzuschließende/aufzuschaltende Komponenten, Klemmdose, Kabel Einführen, Absetzen und Anschließen = AN GA
- Verkabelung zwischen ASP/DS und anzuschließenden/aufzuschaltenden Komponenten = AN GA
- interne Verkabelungen von Komponenten autarker Anlagen = AN Sanitär

Zum Gewerk Heizung

- Beistellung Regelventile, Fühler-Tauchhülsen = AN GA
- Einbau Regelventile, Fühler-Tauchhülsen = AN Heizung
- Wärmemengenzähler = AN Heizung
- Aufschaltung Wärmemengenzähler auf Gebäudeautomation = AN GA
- Klemmstellen an anzuschließenden/aufzuschaltenden Komponenten aus Lieferumfang Heizung wie z.B. Pumpen, Stellantriebe FBH, elektr. Heizstab, Umluft-Heizgeräte, Luftschleier, Schaltschränke von Wärmezeugern, Druckhaltung, Warmwasserbereitung = AN Heizung
- Anschluss an anzuschließende/aufzuschaltende Komponenten, Klemmdose, Kabel Einführen, Absetzen und Anschließen = AN GA
- Verkabelung zwischen ASP/DS und anzuschließenden/aufzuschaltenden Komponenten = AN GA
- interne Verkabelungen von Komponenten autarker Anlagen = AN Heizung

Zum Gewerk Lüftung / Kälte

- Lieferung und Einbau Aktoren, Sensoren, Feldgeräte für dezentrale Lüftungsgeräte (eigenständige EC- bzw. PPs- Ventilatoren) wie Fühler, Messwertgeber, Antriebe, Rauchmelder = AN GA
- Lieferung und Einbau Aktoren, Sensoren, Feldgeräte für zentrale Lüftungsgeräte (Schwimmbadgerät, Kompaktlüftungsgeräte) wie Fühler, Messwertgeber, Antriebe, Rauchmelder = AN Lüftung
- interne Verkabelung von Ventilatoren in Zentralanlagen einschließlich Rep.-Schalter = AN Lüftung
- Klemmstellen an anzuschließenden/aufzuschaltenden Komponenten aus Lieferumfang Lüftung wie z.B. Ventilatoren, Brandschutzklappen, Volumenstromregler, elektr. Nacherhitzer, Schaltschränke von autarken Lüftungsanlagen = AN Lüftung
- Anschluss an anzuschließende/aufzuschaltende Komponenten, Klemmdose, Kabel Einführen, Absetzen und Anschließen = AN GA
- Verkabelung zwischen Automationsschwerpunkten / Datensammler und anzuschließenden / aufzuschaltenden Komponenten = AN GA
- interne Verkabelungen von Komponenten autarker Anlagen = AN Lüftung

Zum Gewerk Elektro

- Zuleitungen zu den Schaltschränken der ASP/DS = AN Elektro
- Einführen, Absetzen und Anschluss der Zuleitung am Schaltschrank = AN GA
- Kabel und Leitungen für Funktionen der Gebäudeautomation = AN GA
- gebäudeübergreifende Verlegesysteme für Haupttrassen = AN Elektro
- Verlegesysteme innerhalb von Zentralen und von Haupttrassen zu Verbrauchern = AN GA
- Brandschottungen bei gemeinsam belegten Kabeltrassen = AN Elektro
- Brandschottungen bei nur von GA belegten Kabeltrassen = AN GA
- Potentialausgleich an Schaltschränken und Verlegesystemen = AN Elektro

Zum Gewerk Schwimmbadtechnik

- Temperaturfühler im Wasserkreis Schwimmbadtechnik = AN GA

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 **Stadtbad Halle**
LV: 1-480-1 **Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-	Vorbereitung und Einbau passender Tauchhülsen für Temperaturfühler im Wasserkreis = AN Schwimmbadtechnik			
-	Anschluss an ISP03 via BACnet = AN GA			
-	Beistellung und Ansteuerung Regelventil im Heizungskreislauf für Schwimmbadtechnik = AN GA			
-	Ansteuerung Pumpe im Heizungskreis für Schwimmbadtechnik = AN GA			
-	Ansteuerung Pumpe im Wasserkreislauf = AN Schwimmbadtechnik			
-	Sicherheitstemperaturbegrenzer im Wasserkreis für Abschaltung Heizungsseite = AN GA			
-	Sicherheitstemperaturbegrenzer im Wasserkreis für Abschaltung Wasserseite = AN Schwimmbadtechnik			

Vorleistungen anderer Gewerke, auf denen die eigenen Leistungen aufbauen, sind vor Beginn der jeweiligen eigenen Leistungen unaufgefordert und eigenständig zu prüfen. Das Prüfergebnis ist der Objektüberwachung mitzuteilen.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

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

3. HINWEISE ZUR KALKULATION

Die vorangegangenen Beschreibungen sowie die folgenden Technischen Anforderungen gelten als Bestandteil der nachfolgenden Leistungsbeschreibung und sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

- In die Einheitspreise ist immer die Lieferung und die Montage als betriebsfertige Leistung einzurechnen, sofern im Positionstext nicht ausdrücklich andere Leistungen gefordert werden.
- Die konkrete Lage und Größe von Revisionsöffnungen in Decken und Wänden sind eigenverantwortlich zwischen dem AN und den relevanten Gewerken, z.B. Trockenbau, abzustimmen. Die Aufwendungen hierfür sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.
- Hilfskräfte für Leistungen des Auftragnehmers werden bauseits nicht zur Verfügung gestellt.
- Der Transport von Anlagen, Komponenten und Zubehör bis zum Einbauort ist Sache des Auftragnehmers. Ebenfalls der Rücktransport von Verpackungsmaterialien und Schutzabdeckungen.
- Die Kosten für die Baustelleneinrichtung sind mit den Einheitspreisen abgegolten.
- Die Kosten für Einbau, Vorhaltung und Rückbau einer abschließbaren Bautür zum Verschluss der Technikzentrale sind mit den Einheitspreisen abgegolten.
- Für die Montage der Anlagen ist von mehreren Arbeitseinsätzen und mehreren Arbeitsunterbrechungen auszugehen.
- Die Angebotspreise für zu liefernde Teile gelten frei Verwendungsstelle und enthalten stets die Kosten für Aufladen, Ein- und Auspacken, Versand, Abladen, ggf. Rücksenden der Verpackung, die grundsätzlich Eigentum des Auftragnehmers bleibt.
- Schweiß-, bzw. Löt- und Dichtungsmaterial sowie sämtliche Materialien zum Erhalt des Korrosionsschutzes (Verzinkungsmaterial, etc.) einschließlich Schraub- und Schweißverbindungen sind mit den Einheitspreisen abgegolten.
- Aufmaße sind grundsätzlich raumweise zu erstellen. Für Räume mit Raumflächen größer 150 m² sind darüberhinaus in Abstimmung mit der OÜ nachvollziehbare Unterteilungen, z.B. nach Gebäudeachsen zu bilden.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

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

4. HINWEISE ZU PUNKT 0.2.12 ATV NACH DIN 18299

Unter 0.2.12 Besondere Anforderungen an Art, Güte und Umweltverträglichkeit der Stoffe und Bauteile:
Es werden Anforderungen an die Inhaltsstoffe der Bauprodukte gestellt, um die Errichtung eines sehr schadstoffarmen Gebäudes sicherzustellen. Dazu werden in bestimmten Leistungspositionen spezifische Anforderungen (z. B. Inhaltsstoffe, Emissionsverhalten, GISCODE, Gütesiegel) gestellt, die durch die Bieter bei der Bauproduktauswahl zwingend zu berücksichtigen sind.

Die Angebote erfolgen produktneutral. Nach der Vergabe, jedoch spätestens bis vier Wochen vor Bestellung oder Einbau sind die Bauprodukte durch das ausführende Unternehmen zu deklarieren, d. h. die relevanten Datenblätter und Erklärungen mit Bezug zu den Leistungspositionen zu deklarieren (Gesonderte Position des Leistungsverzeichnisses zur Erstellung einer Dokumentationsakte im Titel "Sonstiges Montage- und Werkstattplanung und Dokumentation").

Die Bauprodukte werden innerhalb von fünf Werktagen auf Zulässigkeit überprüft und das Prüfergebnis dem Unternehmer mitgeteilt. Sollten Bauprodukte nicht zugelassen werden, kann der Unternehmer ein alternatives Produkt vorschlagen (oder den Alternativvorschlag des BNB-Koordinators) annehmen. Das Vorschlagen eines Alternativproduktes ist pro LV-Position nur einmal möglich.

Während der Bauausführung erfolgen Kontrollen bezüglich der ausschließlichen Verwendung von zum Einbau freigegebenen Bauprodukten. Bei Verstößen wird der Einbau untersagt. Bei bereits erfolgtem Einbau kann der Rückbau oder die Durchführung einer Freimessung durch den Bauherrn, beides zu Lasten des Unternehmers, angeordnet werden.

Für die Nachweisführung der Umsetzung eines sehr schadstoffarmen Gebäudes erfolgen nach der Fertigstellung Raumluftmessungen.

Besonderer Hinweis zu Montageschäumen:

Das Verwenden von Montageschaum und sonstigen Ortschäumen ist ausgeschlossen.

In diesem Zusammenhang sind die in der Anlage
2204_BNB_1-1-6_Textbausteine_Dokumentationsrichtlinie_QN3 und die Anlage
2405_1-480-01_Anlage_Steckbrief_1-1-6 zu beachten..

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.	ISP01			
1.1.	Feldgeräte			
1.1.10.	Tauchtemp.fühler L=150 mm Tauchtemperaturfühler Länge 150mm Anwendung/Typ: Tauchsensoren Messgrößen: Temperatur Sensor: aktiv (0-10V) Genauigkeit Temperatur: $\pm 0,5$ K (typ. bei 21 °C) Einbaulänge: 150 mm Anschlussleitung: 2-Leiter Anschluss: entnehmbare Kabeleinführung Flextherm M20 für Kabel mit $\varnothing=4,5..9$ mm, abnehmbare Steckklemme, max. 2,5 mm ² Gehäuse: USE-S, schlag- und bruchssicheres Gehäuse mit K lappdeckel, PC, Farbe: reinweiß, Schutzart: IP65 gemäß DIN EN 60529 Temperatureinsatzbereich Gehäuse: -35..+70 °C Temperatureinsatzbereich: -50..+120 °C, Einsatzbereich Feuchte: max. 85% rH nicht dauerhaft kondensierend Zum Einbau in Rohrleitungen der HLSK-Technik einschließlich erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial liefern und Heizungsmonteur übergeben.	24,000 St		
1.1.20.	VA-Tauchhülse 150 mm VA-Tauchhülse 150 mm Tauchhülse, Zubehör Einbaulänge: 136 mm Temperatureinsatzbereich: 0..+130 °C, , Einsatzbereich Druck: max. 16 bar Zum Einbau in Rohrleitungen der HLSK-Technik einschließlich erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial liefern und Heizungsmonteur übergeben.	24,000 St		
1.1.30.	Tauchtemp.fühler L=200 mm Tauchtemperaturfühler Länge 200mm Anwendung/Typ: Tauchsensoren Messgrößen: Temperatur Sensor: aktiv (0-10V) Genauigkeit Temperatur: $\pm 0,5$ K (typ. bei 21 °C) Einbaulänge: 200 mm Anschlussleitung: 2-Leiter Anschluss: entnehmbare Kabeleinführung Flextherm M20 für Kabel mit $\varnothing=4,5..9$ mm, abnehmbare Steckklemme, max. 2,5 mm ²			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gehäuse: USE-S, schlag- und bruchsisches Gehäuse mit Klappdeckel, PC, Farbe: reinweiß, Schutzart: IP65 gemäß DIN EN 60529 Temperatureinsatzbereich Gehäuse: -35..+70 °C Temperatureinsatzbereich: -50..+120 °C, Einsatzbereich Feuchte: max. 85% rH nicht dauerhaft kondensierend Zum Einbau in Rohrleitungen der HLSK-Technik einschließlich erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial liefern und Heizungsmonteur übergeben.	4,000 St		
1.1.40.	VA-Tauchhülse 200 mm VA-Tauchhülse 200 mm Tauchhülse, Zubehör Einbaulänge: 186 mm Temperatureinsatzbereich: 0..+130 °C, , Einsatzbereich Druck: max. 16 bar Zum Einbau in Rohrleitungen der HLSK-Technik einschließlich erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial liefern und Heizungsmonteur übergeben.	4,000 St		
1.1.50.	Raumtemperatur/-feuchte-fühler Raumfühler zur Erfassung von Raumtemperatur und Raumfeuchte (relativ). Anwendung/Typ: Raumsensor Messgrößen: Temperatur, relative Feuchte Ausgang Spannung: 2x 0..10 V oder 0..5 V, live-zero-Konfiguration über App oder uConfig, min. Last 10 kΩ Ausgangssignal Temperatur: 0..+50 °C (Standardeinstellung), auswählbar aus 4 Temperaturbereichen -50..+50 0..+50 -20..+80 -15..+35 °C, optional konfigurierbar Genauigkeit Temperatur: ±0,5 K (typ. bei 21 °C) Spannungsversorgung: 15..35 V = SELV, 19..29 V ~ SELV Schnittstelle: Aktiv, 0..5 V, 0..10 V Anschluss: werkzeuglos montierbare Federzugklemme, max. 1,5 mm², Kabeleinführung Öffnung Rückseite, Sollbruchstelle unten oder Bohrmarkierung oben Gehäuse: PC V0, Farbe: reinweiß Schutzart: IP20 gemäß DIN EN 60529 Temperatureinsatzbereich: 0..+50 °C, Einsatzbereich Feuchte: max. 85% rH nicht kondensierend Montage: Aufputz auf Standard UP-Dose (Ø=60 mm), flach auf Untergrund, kleben oder schrauben, Gehäuseunterteil kann separat vom Gehäuseoberteil vormontiert und verdrahtet werden			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einschließlich erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial liefern, beschriften und betriebsfertig montieren.	7,000 St		
1.1.60.	Raumtemperatur-Fühler Raumtemperatur-Fühler Messgrößen: Temperatur Sensor: aktiv (0-10V) Genauigkeit Temperatur: $\pm 0,5$ K (typ. bei 21 °C) Anschluss: werkzeuglos montierbare Federzugklemme, max. 1,5 mm ² , Kabeleinführung Öffnung Rückseite, Sollbruchstelle unten oder Bohrmarkierung oben Gehäuse: PC V0, Farbe: reinweiß Schutzart: IP20 gemäß DIN EN 60529 Temperatureinsatzbereich: -35..+70 °C, Montage: Aufputz auf Standard UP-Dose (Ø=60 mm), flach auf Untergrund, kleben oder schrauben, Gehäuseunterteil kann separat vom Gehäuseoberteil vormontiert und verdrahtet werden einschließlich erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial liefern, beschriften und betriebsfertig montieren.	1,000 St		
1.1.70.	Tauchtemperatur-Wächter Einstellbereich 15 bis 95 Grad C Tauchtemperatur-Wächter, Sollwertsteller verdeckt innerhalb des Gehäuses, Einstellbereich von +15 bis +95 Grad C, in Kapillarrohrausführung ohne Schutzrohr, Einbaulänge 200 mm, mit einer Schaltstufe als elektrischen Kontaktgeber, Schaltkontaktbelastung 230V AC, 2 A, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1). inkl. passender VA-Tauchhülse einschließlich erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial liefern und Heizungsmonteur übergeben.	1,000 St		
1.1.80.	Tauchtemperatur-Sicherheitsbegrenzer Einstellbereich 30-110GradC PN16 1Schaltstufe Tauchtemperatur-Sicherheitsbegrenzer, Sollwertsteller innerhalb des Gehäuses und mechanischer Entriegelung am Gerät, Einstellbereich von 30 bis 110 Grad C, in Kapillarrohrausführung einschl. Schutzrohr mit Gewinde, PN 16, aus Messing, Einbaulänge 200 mm, mit einer Schaltstufe, Kontaktbelastung 230 V AC, 2 A, baumustergeprüft, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1). inkl. passender VA-Tauchhülse einschließlich erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial liefern und Heizungsmonteur übergeben.	2,000 St		

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.90.	Druck-Sicherheitsbegrenzer Minimaldrucküberwachung für Flüssigkeiten Sicherheits-Druckbegrenzer, Druckbegrenzer für Minimaldrucküberwachung (bei Unterschreitung Mindestdruckwert) von Drücken in Flüssigkeiten, Gasen und Dämpfen, bauteilgeprüft nach VdTÜF-Merkblatt Druck 100, sowie nach DIN EN 1854 und DIN EN 764-7, geeignet zur Minimaldrucküberwachung von Dampf, Heißwasser, Brenngase und flüssigen Brennstoffe, Einstellbereich innerhalb des Gehäuses mit geräteinterner Verriegelung und mechanischer Entriegelung am Gerät nur unter Zuhilfenahme von Werkzeug, Einsatzbereich Heiß- und Kaltwasser, Kaltwasser mit 30% Glykolanteil, Einsatzbereich in kPa von/bis:'50/600'höchster Arbeitsdruck in kPa:'1600'Bereich der Arbeitstemperatur in Grad C von/bis:'-25 bis + 70'Gehäuse-Umgebungstemperatur in Grad C:'-25 bis +70'einschl. Wand- und Rohrhalterung, einschl. Druckstoßdämpfung und Trompetenrohr, mit einer Schaltstufe als elektrischen Kontaktgeber, Schaltkontaktbelastung 230 V AC, 5 A, baumustergeprüft, Gehäuse in Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit analoger Messwertanzeige am Einbauort. Nur liefern (Montage durch AN Rohrleitungsbau).	1,000 St		
1.1.100.	Differenzdruck-Wächter 30...500Pa Differenzdruck-Wächter, für Luft, einschl. Wand- oder Rohrhalterung, mit kompletter Messleitung bis 3 m, einschl. Anschlusszubehör, 1 Schaltstufe Potentialfrei, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einschl. Anschluss an das Medium. Messbereich Druck: 30..500 Pa einschließlich erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial liefern, beschriften und betriebsfertig montieren.	2,000 St		
1.1.110.	3-Wege Stellventil mit Antrieb stetig, DN 20 3-Wege Stellventil mit Antrieb stetig, stetige Ansteuerung passend zum verwendeten Automationssystem, Anschlussnennweite DN 20, einschließlich ohrverschraubungen Medium: Heizwasser 70°C kvs: 6,3 PN-Stufe: PN 16 einschließlich Stellantrieb 24 V AC / 0-10 V DC, mit Anschluss einschließlich Anschlusskasten mit allen benötigten Klemmen, einschließlich erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	liefern, beschriften und dem Gewerk Heizung zum Einbau übergeben	1,000 St		
1.1.120.	3-Wege Stellventil mit Antrieb stetig, DN 25 3-Wege Stellventil mit Antrieb stetig, stetige Ansteuerung passend zum verwendeten Automationssystem, Anschlussnennweite DN 25, einschließlich Rohrverschraubungen Medium: Heizwasser 70°C kvs: 10 PN-Stufe: PN 16 einschließlich Stellantrieb 24 V AC / 0-10 V DC, mit Anschluss einschließlich Anschlusskasten mit allen benötigten Klemmen, einschließlich erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial liefern, beschriften und dem Gewerk Heizung zum Einbau übergeben	1,000 St		
1.1.130.	3-Wege Stellventil mit Antrieb stetig, DN 32 3-Wege Stellventil mit Antrieb stetig, stetige Ansteuerung passend zum verwendeten Automationssystem, Anschlussnennweite DN 32, Flansch Medium: Heizwasser 70°C kvs: 16 PN-Stufe: PN 16 einschließlich Stellantrieb 24 V AC / 0-10 V DC, mit Anschluss einschließlich Anschlusskasten mit allen benötigten Klemmen, einschließlich erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial liefern, beschriften und dem Gewerk Heizung zum Einbau übergeben	3,000 St		
1.1.140.	3-Wege Stellventil mit Antrieb stetig, DN 40 3-Wege Stellventil mit Antrieb stetig, stetige Ansteuerung passend zum verwendeten Automationssystem, Anschlussnennweite DN 40, Flansch Medium: Heizwasser 70°C kvs: 25 PN-Stufe: PN 16 einschließlich Stellantrieb 24 V AC / 0-10 V DC, mit Anschluss einschließlich Anschlusskasten mit allen benötigten Klemmen, einschließlich erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	liefern, beschriften und dem Gewerk Heizung zum Einbau übergeben	1,000 St		
1.1.150.	3-Wege Stellventil mit Antrieb stetig, DN 50 3-Wege Stellventil mit Antrieb stetig, stetige Ansteuerung passend zum verwendeten Automationssystem, Anschlussnennweite DN 50, Flansch Medium: Heizwasser 70°C kvs: 40 PN-Stufe: PN 16 einschließlich Stellantrieb 24 V AC / 0-10 V DC, mit Anschluss einschließlich Anschlusskasten mit allen benötigten Klemmen, einschließlich erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial liefern, beschriften und dem Gewerk Heizung zum Einbau übergeben	1,000 St		
1.1.160.	2-Wege Stellventil mit Antrieb stetig, DN 50 2-Wege Stellventil mit Antrieb stetig, stetige Ansteuerung passend zum verwendeten Automationssystem, Anschlussnennweite DN 50, Flansch Medium: Heizwasser 70°C kvs: 40 PN-Stufe: PN 16 einschließlich Stellantrieb 24 V AC / 0-10 V DC, mit Anschluss einschließlich Anschlusskasten mit allen benötigten Klemmen, einschließlich erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial liefern, beschriften und dem Gewerk Heizung zum Einbau übergeben	1,000 St		
1.1.170.	Graviertes Bezeichnungsschild für Feldgeräte Kunststoff Bezeichnungsschild selbstklebend, Material: Resopal zweizeilig, Größe: ca. 40x80 mm, zur Beschriftung von Feldgeräten, Beschriftung in Abstimmung mit dem Auftraggeber, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	110,000 St		

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

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

Summe 1.1. Feldgeräte

1.2. Automationsstationen

Die Ausschreibungsunterlagen enthalten das Beiblatt 070-4 Hardware Automationseinrichtungen. Das Beiblatt ist vollständig ausgefüllt mit dem Angebot einzureichen. Es können alle Automationsstationen in einem Beiblatt aufgeführt werden.

1.2.10. BACnet Automationsstation inkl. 19"-Bedien- und Visualisierungseinheit

BACnet Automationsstation (DDC) inkl. 19"-Bedien- und Visualisierungseinheit

Liefern einer frei programmierbaren, BACnet-fähigen Automationsstation (DDC) für den Einsatz in der Gebäudeautomation.

Einbauort: Keller
Raum EH 1.UG 005

Ausführung:

Automationsstation zum Einbau in einen Schaltschrank, bestehend aus einem leistungsfähigen Automationscontroller sowie modular erweiterbaren Ein-/Ausgabemodulen (I/O) zur Erfassung und Ansteuerung der Feldsignale.
Die Automationsstation ist vollständig BACnet-kompatibel (BACnet/IP) auszuführen und muss die Integration in ein übergeordnetes Gebäudeleitsystem gewährleisten. Bei Einsatz mehrerer Automationsstationen innerhalb eines Automationsschwerpunkts (ASP) ist eine direkte Peer-to-Peer-Kommunikation zwischen den Stationen vorzusehen.

Bedien- und Visualisierungseinheit:

Zusätzlich ist eine lokale Bedien- und Visualisierungseinheit (LVB) im 19"-Format zur frontseitigen Integration in den Schaltschrank zu liefern.

Diese dient zur Anzeige von Betriebszuständen, Meldungen und Störungen sowie zur lokalen Bedienung und Parametrierung der Automationsstation.

Mindestanzahl physikalischer Datenpunkte gemäß Planung:

Digitalausgänge (DA): 19 Stück
Analogausgänge (AA): 23 Stück
Analogeingänge (AE): 64 Stück
Digitaleingänge (DE): 91 Stück
Digitaleingänge (Zählen): 0 Stück

Die Dimensionierung und Zusammenstellung der benötigten I/O-Module hat entsprechend diesen Anforderungen zu erfolgen.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Systemkomponenten: Alle zum vollständigen Betrieb erforderlichen systembedingten Komponenten sind mit anzubieten und einzukalkulieren, insbesondere: Spannungsversorgungen und Netzgeräte Kommunikationsschnittstellen und Buskomponenten Montagezubehör und Einbaurahmen interne Verdrahtungs- und Verbindungskomponenten erforderliche Software- und Lizenzbestandteile Hinweis: Der Einbau in den Schaltschrank ist nicht Bestandteil dieser Position und wird gesondert ausgeschrieben.	1,000 St		
1.2.20.	Bedieneinheit für Automationsstation Bedieneinheit für Automationsstation zur Vor-Ort-Bedienung am Schaltschrank, komplettes Tableau zum Einbau in Schaltschranktür, zur Handbedienung der Steuerung ohne das übergeordnete Leitsystem, mit Touchfunktion, mit mind. 12 Zoll Bildschirmdiagonale, voll-farb-grafikfähig, inklusive Sichtfenster für Schaltschranktür, abschließbar einschließlich erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial liefern, beschriften und betriebsfertig montieren.	1,000 St		
1.2.30.	Bedieneinheit Kassenbereich Bedieneinheit Kassenbereich Lieferung, Montage und betriebsfertige Inbetriebnahme eines Touch All-in-One PCs zur Visualisierung und Bedienung der Gebäudeleittechnik (GLT) im Kassen- bzw. Empfangsbereich. Das System ist für den Dauerbetrieb ausgelegt und dient der zentralen Anzeige von Betriebszuständen, Meldungen sowie der manuellen Bedienung von Anlagenfunktionen. Technische Anforderungen: Display / Bedienung Bildschirmdiagonale: mindestens 24 Zoll Auflösung: mindestens Full HD (1920 × 1080) oder höherwertig Ausführung als kapazitives Multitouch-Display Helligkeit und Kontrast für gut ablesbare Darstellung auch bei wechselnden Lichtverhältnissen Blendfreie (entspiegelte) Oberfläche Systemausführung			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kompaktes All-in-One-System (Rechner und Display in einem Gehäuse integriert) Lüfterarme oder lüfterlose Ausführung zur Minimierung von Wartung und Geräuschentwicklung Robustes Gehäuse für den Einsatz im gewerblichen Umfeld (Kassen-/Empfangsbereich) VESA-Montagefähigkeit oder geeignete Stand-/Einbauhalterung Rechenleistung / Hardware Leistungsfähiger Industrie-PC oder Business-PC mit: Mehrkernprozessor aktueller Generation Arbeitsspeicher: mindestens 8 GB RAM Massenspeicher: SSD = 256 GB Netzwerkanschluss: mindestens 1 × Ethernet (RJ45) Erweiterte Schnittstellen, z. B. USB, HDMI/DisplayPort Software / Betriebssystem Vorinstalliertes, für den Dauerbetrieb geeignetes Betriebssystem (z. B. Windows / Windows Pro oder vergleichbar) Vollständige Kompatibilität mit der eingesetzten GLT-/Visualisierungssoftware Unterstützung von webbasierten Visualisierungen (HTML5) sowie nativen Clients Inbetriebnahme Funktionsprüfung der Hardware Installation und Konfiguration der erforderlichen GLT-Visualisierung Test der Bedienfunktionen und Anzeigeeinhalte Abstimmung mit dem Betreiber hinsichtlich Benutzeroberfläche	1,000 St		
1.2.40.	Gigabit Switch, 5 Ports, Hutschienenmontage Gigabit Switch, 5 Ports, Hutschienenmontage Gigabit-Switch unmanaged zur Aufschaltung von 5 Ethernet-Netzteilnehmern, zur Anbindung übergeordnetes Datennetz zur Anlagenbedienung und Fernzugriff, mind. ein freier Port für Anschluss nutzerseitiger Wartungslaptop, - 5 Ports RJ45 10/100/1000 Base-TX	1,000 St		

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.50.	CAT 6 -Patchkabel, 2 m CAT 6 -Patchkabel einschl. Stecker bis max. 2 m liefern und installieren	3,000 St		
1.2.60.	M-Bus Schnittstelle DDC bis 60 Teilnehmer M-Bus Schnittstelle zur Einbindung von Verbrauchszählern in die Gebäudeautomation	1,000 St		
1.2.70.	Datenschnittstelleneinheit Hardware/Grundsoftware Modbus-RTU Datenschnittstelleneinheit (DSE) zum Datenaustausch zwischen Automationseinrichtung und Fremdsystem, bestehend aus: Hardware, Spannungsversorgung, geräte- und mediumspezifischen Anschlüssen und Verbindern, Kommunikations- und Treiber-Software zur Umsetzung der Protokolle und der zu übertragenden Adressen, Daten und Texte einschl. Koordination mit dem DSE- Kommunikationspartner, sowie Erstellung der Dokumentation, einschl. temporärer Speicherung des aktuellen Prozessabbildes der zu übertragenden Datenpunkte, Einbindung in die Automationseinrichtung, Schnittstelle 1: BACnet Normprotokoll DIN EN ISO 16484-5, Schnittstelle 2: ModBus-Protokoll, Übertragungsmedium RS485 und Protokollvariante RTU, zugehörige gemeinsame Ein-/Ausgabe-, Verarbeitungs- und Bedienfunktionen werden gesondert vergütet, DSE einschl. anteiliger Leistungen wie Pflichtenheft-Erstellung, Werks-/Labortest und Prüfdokumentation, einschl. Nachweis der Normenkonformität, für Schaltschrankeinbau.	1,000 St		
Summe 1.2. Automationsstationen				
1.3.	Dienstleistungen			
1.3.10.	Phys. Ein-/Ausg. Binär Schalten/Stellen Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Bi- näre Ausgabe Schalten/Stellen. Funktionsliste Spalte 1.1	19,000 St		

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.20.	Phys. Ein-/Ausg. AnalogAusgStell Physikalische Ein-/Ausgabefunktion Analoge Ausgabe Stellen. Funktionsliste Spalte 1.2	23,000 St		
1.3.30.	Phys. Ein-/Ausg. BinärEingMelden Physikalische Ein-/Ausgabefunktion Binäre Eingabe Melden. Funktionsliste Spalte 1.3	91,000 St		
1.3.40.	Phys. Ein-/Ausg. AnalogEingMessen Physikalische Ein-/Ausgabefunktion Analoge Eingabe Messen. Funktionsliste Spalte 1.5	64,000 St		
1.3.50.	Programmierung M-Bus je Zähler Programmierungen M-Bus je anzubindenden Zähler	27,000 St		
1.3.60.	Gemeinsame Ein-/Ausgabe Modbus Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion Modbus Binäre Ausgabe Schalten/Stellen Analoge Ausgabe Stellen Binäre Eingabe Melden Analoge Eingabe Messen Funktionsliste Spalten 2.1-2.5	20,000 St		
1.3.70.	Gemeinsame Ein-/Ausgabe BACnet Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion BACnet Binäre Ausgabe Schalten/Stellen Analoge Ausgabe Stellen Binäre Eingabe Melden Analoge Eingabe Messen Funktionsliste Spalten 2.1-2.5	109,000 St		
Summe 1.3. Dienstleistungen				
1.4.	Schaltschrank			
1.4.10.	Standschrank, eintürig 800x1800x400 für Sockelmontage aus Stahlblech Standschrank, eintürig 800x1800x400 für Sockelmontage aus Stahlblech Türen gummigedichtet mit innen liegenden Scharnieren und Stangenverschluss mit Doppelbartschlüssel. Bei Kabeleinführung von oben Einschließlich Verschraubung,			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Zugentlastung für abgehende Kabel mit Kabelabfangschiene. Schaltschrank einschließlich Sockel 200 mm (siehe auch Anlagenbeschreibung). Breite mm: 800 Höhe mm: 1800 Tiefe mm: 400 Sockelhöhe mm: 200 Platzreserve: 20% Werkstoff: Stahlblech Lieferung frei Bordsteinkante, Transport ab Borsteinkante zum und Montage am Aufstellort Heizzentrale im UG. Für die Einbringung der Komponenten sind mehrere Stufen zu überwinden. Die geringste Türbreite beträgt 90cm, die geringste Türhöhe beträgt 1,65m. Genauen Aufstellungsort nach Angabe des AG und in Abstimmung mit der Bauleitung festlegen. Die örtlichen Begebenheiten sind zu beachten bzw. durch Baustellenbesichti- gung zu überprüfen Schaltschrank montieren. Ausführungstermin und Zeitpunkt müssen mit dem AG koordiniert werden. Die Einbringung ist vor Stellung des Heizkreisverteilers durchzuführen, da ansonsten die Wege zum Aufstellort verbaut sind.	3,000 St		
1.4.20.	Einspeisung 400VAC 63A Einspeisung 400VAC 63A mit Hauptsicherung bestehend aus: 1 Hauptschalter 3-polig 1 Hauptsicherung 3-polig Zuleitungsklemmen in erforderlicher Größe mit Abdeckung	1,000 St		
1.4.30.	Phasenlampen Phasenlampen für 400V Netz bestehend aus: 3 Phasenlampen Led 3 Leitungsschutzschalter 1-polig	1,000 St		
1.4.40.	Phasenüberwachung 400VAC Phasenüberwachung 400VAC			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	bestehend aus: - 1x Phasenausfallrelais - 3x Leitungsschutzschalter 1-polig	1,000 St		
1.4.50.	Überspannungsschutz 400VAC Einspeisung Überspannungs-Ableiter 4-poliger, modularer, steckbarer Überspannungs-Ableiter mit integrierter ACI- Schalter-/Funkenstrecke und Schraubanschlussklemme für Stich- und Durchgangsverdrahtung geeignet für TN-S-Systeme, Breite 4TE mit Fernmeldekontakt Ableiter Typ 2 nach EN 61643-11 Defektanzeige Höchste Dauerspannung: 275 V ac Schutzpegel: <= 1,5 kV Nennableitstoßstrom: 20 kA Kurzschlußfestigkeit: 25 kAeff Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4	1,000 St		
1.4.60.	Netzwiederkehrschaltung Netzwiederkehrschaltung einschließlich Zentraler Störungsquittierung bestehend aus je: 1 Wischrelais, einschaltwischend bis 1 Sek. je Selbsthaltung Handbedien- und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	1,000 St		
1.4.70.	Steuerspannungstransformator 230V AC Steuerspannungstransformator Sekundärspannung 230V AC, nach VDE 0570/EN61558, einschließlich Primärsicherung und Sekundärsicherung Nennleistung VA: 400	1,000 St		
1.4.80.	Sicherheitstransformator 230/24V AC Sicherheitstransformator 230/24V AC nach VDE 0570/EN61558 einschließlich Potentialklemmenblock, Primärsicherung 1-polig und Sekundärsicherung 1-polig Nennleistung VA: 400	1,000 St		
1.4.90.	Schaltschrankbeleuchtung mit Steckdose je Schaltschrankfeld Schaltschrankbeleuchtung mit Steckdose je Schaltschrankfeld			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	bestehend aus: - 1 Leuchtstoffröhre 14W komplett - 1 Türkontaktschalter - 1 LS-FI 2/10/0,03A	3,000 St		
1.4.100.	Schaltschranklüfter 230V/50Hz Schaltschranklüfter 230V/50 Hz mit Filtermatte, Zuluftgitter, Abluftgitter mit Raumthermostat im Schaltschrank und - 1 Leitungsschutzschalter 1-polig	1,000 St		
1.4.110.	Sammelstörmeldung Sammelstörmeldung von DDC bestehend aus: - 1x Hilfsrelais - 4x Reihenklemmen + N + 2 PE für externe Leuchtmelder, Hupe	1,000 St		
1.4.120.	Brandmeldeschaltung mit Steuerung Brandmeldeschaltung mit Steuerung bestehend aus: 1 Hilfsschütz 3 Reihenklemmen + PE Handbedien-und Signalisierungsebene sind Bestandteil der Automationsstation	1,000 St		
1.4.130.	Pumpensteuerung 230VAC 4kW Netzabgang mit Meldung Pumpensteuerung 230VAC 4kW Netzabgang mit Meldung bestehend aus: - 1x Leitungsschutzschalt., 1-polig m. HiKo - 1x Hilfsrelais - 5x Reihenklemmen + N + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung. Nennleistung kW: bis 4	8,000 St		
1.4.140.	Motorbaugruppe 230 V / 4,0 kW / EC Motorbaugruppe 230 V / 4 kW / EC Leistung: < = 4 kW Drehzahl: 1 mit stetiger Ansteuerung 0-10V			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anlauf: direkt (EC-Motor) Spannung: 230 V, 50 Hz, 1Ph/N/PE Sicherungselement: 1-polig mit Hilfskontakt Steuersignal: 0 ... 10V Freigabe/Abschaltung: 1 x über Freigaberelais Meldekontakte: 1 x Störung 1 x Betrieb mit Zubehör, Leistungsschutz Motorschutzrelais, Hilfsschütze für Schaltschrankeinbau	2,000 St		
1.4.150.	Netzabgang 230VAC 6A Leitungsschutzschalter für autarke Warmwasserbereitung Netzabgang 230VAC 6A Leitungsschutzschalter bestehend aus: 1 Leitungsschutzschalter, 1-polig 1 Reihenklemme + N + PE	1,000 St		
1.4.160.	Netzabgang 230VAC 16A Leitungsschutzschalter für autarke RLT Netzabgang 230VAC 16A Leitungsschutzschalter bestehend aus: 1 Leitungsschutzschalter, 1-polig 1 Reihenklemme + N + PE	1,000 St		
1.4.170.	Netzabgang 400VAC 20A Leitungsschutzschalter für autarke RLT Netzabgang 400VAC 20A Leitungsschutzschalter bestehend aus: 1 Leitungsschutzschalter, 3-polig 2 Hilfsrelais 7 Reihenklemmen + N + PE Steuersignal: 0 ... 10V Freigabe/Abschaltung: 2 x über Freigaberelais Meldekontakte: 1 x Störung 1 x Betrieb 1 x Alarm Messwerte: 1x Rückführung mit Zubehör, Leistungsschutz Motorschutzrelais, Hilfsschütze			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	für Schaltschrankeinbau			
	Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	3,000 St	_____	_____
1.4.180.	Reparaturschalterüberwachung Reparaturschalterüberwachung mit Steuerung bestehend aus: 1 Hilfsrelais 2 Reihenklemmen + N + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	2,000 St	_____	_____
1.4.190.	Strömungsüberwachung Druckschalter Strömungsüberwachung Druckschalter bestehend aus: 3 Reihenklemmen + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	2,000 St	_____	_____
1.4.200.	Klappensteuerung stetig Rückmeldung Klappensteuerung stetig Rückmeldung bestehend aus: 4 Reihenklemmen + N + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	10,000 St	_____	_____
1.4.210.	Klappensteuerung 230V Auf/Zu Rückmeldung Klappensteuerung 230V Auf/Zu Rückmeldung bestehend aus: Koppelrelais 5 Reihenklemmen + N + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	2,000 St	_____	_____
1.4.220.	Temperaturüberwachung (STW/STB) Temperaturüberwachung (STW/STB) bestehend aus: 1 Hilfsschütz 3 Reihenklemmen + PE			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	3,000 St	_____	_____
1.4.230.	Drucküberwachung (Min/Max) Drucküberwachung (Min/Max) bestehend aus: 1 Hilfsschütz 3 Reihenklemmen + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	1,000 St	_____	_____
1.4.240.	Meldung potentialfrei Meldung potentialfrei bestehend aus: - 3x Reihenklemmen Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	31,000 St	_____	_____
1.4.250.	Aufschaltung Messwert passiv Aufschaltung Messwert passiv bestehend aus: - 2x Reihenklemmen+PE	43,000 St	_____	_____
1.4.260.	Aufschaltung Stellbefehl stetig Aufschaltung Stellbefehl stetig bestehend aus: - 3x Reihenklemmen+PE	10,000 St	_____	_____
1.4.270.	Einbau/Verdrahtung DDC auf Montageplatte Einbau/Verdrahtung auf Montageplatte von DDC-Geräten und sämtlichen Zubehör	1,000 St	_____	_____
1.4.280.	1:1 Funktionstest je Datenpunkt 1:1 Funktionstest je Datenpunkt	201,000 St	_____	_____
1.4.290.	Inbetriebnahme Schaltschrank Inbetriebnahme Schaltschrank Überprüfung aller im Schaltschrank			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	ankommenden Kabel/Leitungen nach DIN VDE 100 Teil610. Überprüfung der Feldgeräte gemäß Schaltplan. Überprüfung der Stromaufnahme und der Drehrichtung der Antriebe. Prüfung der Steuerfunktion. Einstellen der Thermoauslöser. Einweisung des Bedienungspersonals, Erstellen und Übergabe eines Übernahmeprotokolls.	3,000 St		
Summe 1.4.	Schaltschrank			
Summe 1.	ISP01			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.	ISP01.1			
2.1.	Feldgeräte			
2.1.10.	Tauchtemp.fühler L=150 mm Tauchtemperaturfühler Länge 150mm Anwendung/Typ: Tauchsensoren Messgrößen: Temperatur Sensor: aktiv (0-10V) Genauigkeit Temperatur: $\pm 0,5$ K (typ. bei 21 °C) Einbaulänge: 150 mm Anschlussleitung: 2-Leiter Anschluss: entnehmbare Kabeleinführung Flextherm M20 für Kabel mit $\varnothing=4,5..9$ mm, abnehmbare Steckklemme, max. 2,5 mm ² Gehäuse: USE-S, schlag- und bruchssicheres Gehäuse mit K lappdeckel, PC, Farbe: reinweiß, Schutzart: IP65 gemäß DIN EN 60529 Temperatureinsatzbereich Gehäuse: -35..+70 °C Temperatureinsatzbereich: -50..+120 °C, Einsatzbereich Feuchte: max. 85% rH nicht dauerhaft kondensierend Zum Einbau in Rohrleitungen der HLSK-Technik einschließlich erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial liefern und Heizungsmonteur übergeben.	4,000 St		
2.1.20.	VA-Tauchhülse 150 mm VA-Tauchhülse 150 mm Tauchhülse, Zubehör Einbaulänge: 136 mm Temperatureinsatzbereich: 0..+130 °C, , Einsatzbereich Druck: max. 16 bar Zum Einbau in Rohrleitungen der HLSK-Technik einschließlich erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial liefern und Heizungsmonteur übergeben.	4,000 St		
2.1.30.	Raumtemperatur/-feuchte-fühler Raumfühler zur Erfassung von Raumtemperatur und Raumfeuchte (relativ). Anwendung/Typ: Raumsensor Messgrößen: Temperatur, relative Feuchte Ausgang Spannung: 2x 0..10 V oder 0..5 V, live-zero- Konfiguration über App oder uConfig, min. Last 10 kΩ Ausgangssignal Temperatur: 0..+50 °C (Standardeinstellung), auswählbar aus 4 Temperaturbereichen -50..+50 0..+50 -20..+80 -15..+35 °C, optional konfigurierbar			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Genauigkeit Temperatur: $\pm 0,5$ K (typ. bei 21 °C) Spannungsversorgung: 15..35 V = SELV, 19..29 V ~ SELV Schnittstelle: Aktiv, 0..5 V, 0..10 V Anschluss: werkzeuglos montierbare Federzugklemme, max. 1,5 mm², Kabeleinführung Öffnung Rückseite, Sollbruchstelle unten oder Bohrmarkierung oben Gehäuse: PC V0, Farbe: reinweiß Schutzart: IP20 gemäß DIN EN 60529 Temperatureinsatzbereich: 0..+50 °C, Einsatzbereich Feuchte: max. 85% rH nicht kondensierend Montage: Aufputz auf Standard UP-Dose (Ø=60 mm), flach auf Untergrund, kleben oder schrauben, Gehäuseunterteil kann separat vom Gehäuseoberteil vormontiert und verdrahtet werden einschließlich erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial liefern, beschriften und betriebsfertig montieren.	6,000 St		
2.1.40.	Tauchtemperatur-Sicherheitsbegrenzer Einstellbereich 30-110GradC PN16 1Schaltstufe Tauchtemperatur-Sicherheitsbegrenzer, Sollwertsteller innerhalb des Gehäuses und mechanischer Entriegelung am Gerät, Einstellbereich von 30 bis 110 Grad C, in Kapillarrohrausführung einschl. Schutzrohr mit Gewinde, PN 16, aus Messing, Einbaulänge 200 mm, mit einer Schaltstufe, Kontaktbelastung 230 V AC, 2 A, baumustergeprüft, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1). inkl. passender VA-Tauchhülse einschließlich erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial liefern und Heizungsmonteur übergeben.	1,000 St		
2.1.50.	Differenzdruck-Wächter 30...500 Pa Differenzdruck-Wächter, für Luft, einschl. Wand- oder Rohrhalterung, mit kompletter Messleitung bis 3 m, einschl. Anschlusszubehör, 1 Schaltstufe Potentialfrei, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einschl. Anschluss an das Medium. Messbereich Druck: 30..500 Pa einschließlich erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial liefern, beschriften und betriebsfertig montieren.	4,000 St		
2.1.60.	Differenzdruck-Wächter 30...300 Pa Differenzdruck-Wächter, für Luft, einschl. Wand- oder Rohrhalterung, mit kompletter Messleitung bis 3 m, einschl. Anschlusszubehör, 1 Schaltstufe Potentialfrei, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einschl. Anschluss an das Medium. Messbereich Druck: 30..300 Pa			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einschließlich erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial liefern, beschriften und betriebsfertig montieren.	1,000 St		
2.1.70.	Rauchmelder für Luftleitung mit DiBt-Zulassung Rauchmelder, für Luftleitung, geeignet für Geschwindigkeiten bis 20 m/s, mit zwei schaltenden Ausgängen (Alarm und verschmutzt), Kontaktbelastung 230 V AC, 1 A, mit DiBt-Zulassung, einschließlich erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial liefern, beschriften und betriebsfertig montieren.	1,000 St		
2.1.80.	2-Wege Stellventil mit Antrieb stetig, DN 40 2-Wege Stellventil mit Antrieb stetig, stetige Ansteuerung passend zum verwendeten Automationssystem, Anschlussnennweite DN 40, Flansch Medium: Heizwasser 70°C kvs: 25 PN-Stufe: PN 16 einschließlich Stellantrieb 24 V AC / 0-10 V DC, mit Anschluss einschließlich Anschlusskasten mit allen benötigten Klemmen, einschließlich erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial liefern, beschriften und dem Gewerk Heizung zum Einbau übergeben	1,000 St		
2.1.90.	Graviertes Bezeichnungsschild für Feldgeräte Kunststoff Bezeichnungsschild selbstklebend, Material: Resopal zweizeilig, Größe: ca. 40x80 mm, zur Beschriftung von Feldgeräten, Beschriftung in Abstimmung mit dem Auftraggeber, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	44,000 St		
Summe 2.1. Feldgeräte				
2.2.	Automationsstationen			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

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

Die Ausschreibungsunterlagen enthalten das Beiblatt 070-4 Hardware Automationseinrichtungen. Das Beiblatt ist vollständig ausgefüllt mit dem Angebot einzureichen. Es können alle Automationsstationen in einem Beiblatt aufgeführt werden.

2.2.10. BACnet Automationsstation inkl. 19"-Bedien- und Visualisierungseinheit

BACnet Automationsstation (DDC) inkl. 19"-Bedien- und Visualisierungseinheit

Liefern einer frei programmierbaren, BACnet-fähigen Automationsstation (DDC) für den Einsatz in der Gebäudeautomation.

Einbauort: Keller
Raum FH 1.UG 038

Ausführung:

Automationsstation zum Einbau in einen Schaltschrank, bestehend aus einem leistungsfähigen Automationscontroller sowie modular erweiterbaren Ein-/Ausgabemodulen (I/O) zur Erfassung und Ansteuerung der Feldsignale.

Die Automationsstation ist vollständig BACnet-kompatibel (BACnet/IP) auszuführen und muss die Integration in ein übergeordnetes Gebäudeleitsystem gewährleisten. Bei Einsatz mehrerer Automationsstationen innerhalb eines Automationsschwerpunkts (ASP) ist eine direkte Peer-to-Peer-Kommunikation zwischen den Stationen vorzusehen.

Bedien- und Visualisierungseinheit:

Zusätzlich ist eine lokale Bedien- und Visualisierungseinheit (LVB) im 19"-Format zur frontseitigen Integration in den Schaltschrank zu liefern.

Diese dient zur Anzeige von Betriebszuständen, Meldungen und Störungen sowie zur lokalen Bedienung und Parametrierung der Automationsstation.

Mindestanzahl physikalischer Datenpunkte gemäß Planung:

Digitalausgänge (DA): 10 Stück
Analogausgänge (AA): 6 Stück
Analogeingänge (AE): 18 Stück
Digitaleingänge (DE): 53 Stück
Digitaleingänge (Zählen): 0 Stück

Die Dimensionierung und Zusammenstellung der benötigten I/O-Module hat entsprechend diesen Anforderungen zu erfolgen.

Systemkomponenten:

Alle zum vollständigen Betrieb erforderlichen systembedingten Komponenten sind mit anzubieten und einzukalkulieren, insbesondere:

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Spannungsversorgungen und Netzgeräte Kommunikationsschnittstellen und Buskomponenten Montagezubehör und Einbaurahmen interne Verdrahtungs- und Verbindungskomponenten erforderliche Software- und Lizenzbestandteile Hinweis: Der Einbau in den Schaltschrank ist nicht Bestandteil dieser Position und wird gesondert ausgeschrieben.	1,000 St		
2.2.20.	Gigabit Switch, 5 Ports, Hutschienenmontage Gigabit Switch, 5 Ports, Hutschienenmontage Gigabit-Switch unmanaged zur Aufschaltung von 5 Ethernet- Netzteilnehmern, zur Anbindung übergeordnetes Datennetz zur Anlagenbedienung und Fernzugriff, mind. ein freier Port für Anschluss nutzerseitiger Wartungslaptop, - 5 Ports RJ45 10/100/1000 Base-TX	1,000 St		
2.2.30.	CAT 6 -Patchkabel, 2 m CAT 6 -Patchkabel einschl. Stecker bis max. 2 m liefern und installieren	2,000 St		
2.2.40.	M-Bus Schnittstelle DDC bis 3 Teilnehmer M-Bus Schnittstelle zur Einbindung von Verbrauchszählern in die Gebäudeautomation	1,000 St		
	Summe 2.2. Automationsstationen			
2.3.	Dienstleistungen			
2.3.10.	Phys. Ein-/Ausg. Binär Schalten/Stellen Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Bi- näre Ausgabe Schalten/Stellen. Funktionsliste Spalte 1.1	10,000 St		
2.3.20.	Phys. Ein-/Ausg. AnalogAusgStell Physikalische Ein-/Ausgabefunktion Analoge Ausgabe Stellen. Funktionsliste Spalte 1.2	6,000 St		

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.30.	Phys. Ein-/Ausg. BinärEingMelden Physikalische Ein-/Ausgabefunktion Binäre Eingabe Melden. Funktionsliste Spalte 1.3	53,000 St		
2.3.40.	Phys. Ein-/Ausg. AnalogEingMessen Physikalische Ein-/Ausgabefunktion Analoge Eingabe Messen. Funktionsliste Spalte 1.5	18,000 St		
2.3.50.	Gemeinsame Ein-/Ausgabe BACnet Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion BACnet Binäre Ausgabe Schalten/Stellen Analoge Ausgabe Stellen Binäre Eingabe Melden Analoge Eingabe Messen Funktionsliste Spalten 2.1-2.5	36,000 St		
2.3.60.	Programmierung M-Bus je Zähler Programmierungen M-Bus je anzubindenden Zähler	2,000 St		
Summe 2.3. Dienstleistungen				
2.4.	Schaltschrank			
2.4.10.	Standschrank, eintürig 800x1800x400 für Sockelmontage aus Stahlblech Standschrank, eintürig 800x1800x400 für Sockelmontage aus Stahlblech Türen gummigedichtet mit innen liegenden Scharnieren und Stangenverschluss mit Doppelbartschlüssel. Bei Kabeleinführung von oben Einschließlich Verschraubung, Zugentlastung für abgehende Kabel mit Kabelabfangschiene. Schaltschrank einschließlich Sockel 200 mm (siehe auch Anlagenbeschreibung). Breite mm: 800 Höhe mm: 1800 Tiefe mm: 400 Sockelhöhe mm: 200 Platzreserve: 20% Werkstoff: Stahlblech Lieferung frei Bordsteinkante, Transport ab Borsteinkante zum und Montage am Aufstellort Technikraum ELT im UG. Für die Einbringung der Komponenten sind mehrere Stufen zu			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	überwinden. Die geringste Türbreite beträgt 90cm, die geringste Türhöhe beträgt 1,65m. Genauen Aufstellungsort nach Angabe des AG und in Abstimmung mit der Bauleitung festlegen. Die örtlichen Begebenheiten sind zu beachten bzw. durch Baustellenbesichti- gung zu überprüfen Schaltschrank montieren. Ausführungstermin und Zeitpunkt müssen mit dem AG koordiniert werden.	1,000 St		
2.4.20.	Einspeisung 400VAC 32A Einspeisung 400VAC 32A mit Hauptsicherung bestehend aus: 1 Hauptschalter 3-polig 1 Hauptsicherung 3-polig Zuleitungsklemmen in erforderlicher Größe mit Abdeckung	1,000 St		
2.4.30.	Phasenlampen Phasenlampen für 400V Netz bestehend aus: 3 Phasenlampen Led 3 Leitungsschutzschalter 1-polig	1,000 St		
2.4.40.	Phasenüberwachung 400VAC Phasenüberwachung 400VAC bestehend aus: - 1x Phasenausfallrelais - 3x Leitungsschutzschalter 1-polig	1,000 St		
2.4.50.	Überspannungsschutz 400VAC Einspeisung Überspannungs-Ableiter 4-poliger, modularer, steckbarer Überspannungs-Ableiter mit integrierter ACI- Schalter-/Funkenstrecke und Schraubanschlussklemme für Stich- und Durchgangsverdrahtung geeignet für TN-S-Systeme, Breite 4TE mit Fernmeldekontakt Ableiter Typ 2 nach EN 61643-11 Defektanzeige Höchste Dauerspannung: 275 V ac Schutzpegel: <= 1,5 kV Nennableitstoßstrom: 20 kA Kurzschlußfestigkeit: 25 kAeff Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4	1,000 St		

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.60.	Netzwiederkehrschaltung Netzwiederkehrschaltung einschließlich Zentraler Störungsquittierung bestehend aus je: 1 Wischrelais, einschaltwischend bis 1 Sek. je Selbsthaltung Handbedien- und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	1,000 St		
2.4.70.	Steuerspannungstransformator 230V AC Steuerspannungstransformator Sekundärspannung 230V AC, nach VDE 0570/EN61558, einschließlich Primärsicherung und Sekundärsicherung Nennleistung VA: 400	1,000 St		
2.4.80.	Sicherheitstransformator 230/24V AC Sicherheitstransformator 230/24V AC nach VDE 0570/EN61558 einschließlich Potentialklemmenblock, Primärsicherung 1-polig und Sekundärsicherung 1-polig Nennleistung VA: 400	1,000 St		
2.4.90.	Schaltschrankbeleuchtung mit Steckdose je Schaltschrankfeld Schaltschrankbeleuchtung mit Steckdose je Schaltschrankfeld bestehend aus: - 1 Leuchtstoffröhre 14W komplett - 1 Türkontaktschalter - 1 LS-FI 2/10/0,03A	1,000 St		
2.4.100.	Schaltschranklüfter 230V/50Hz Schaltschranklüfter 230V/50 Hz mit Filtermatte, Zuluftgitter, Abluftgitter mit Raumthermostat im Schaltschrank und - 1 Leitungsschutzschalter 1-polig	1,000 St		
2.4.110.	Brandmeldeschaltung mit Steuerung Brandmeldeschaltung mit Steuerung bestehend aus: 1 Hilfsschütz			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	3 Reihenklemmen + PE Handbedien- und Signalisierungsebene sind Bestandteil der Automationsstation	1,000 St		
2.4.120.	Motorbaugruppe 230 V / 4,0 kW / EC Motorbaugruppe 230 V / 4 kW / EC Leistung: < = 4 kW Drehzahl: 1 mit stetiger Ansteuerung 0-10V Anlauf: direkt (EC-Motor) Spannung: 230 V, 50 Hz, 1Ph/N/PE Sicherungselement: 1-polig mit Hilfskontakt Steuersignal: 0 ... 10V Freigabe/Abschaltung: 1 x über Freigaberelais Meldekontakte: 1 x Störung 1 x Betrieb mit Zubehör, Leistungsschutz Motorschutzrelais, Hilfsschütze für Schaltschrankeinbau	3,000 St		
2.4.130.	Netzabgang für externen FU Netzabgang für externen FU 230VAC 5,5kW Frequenzumrichter extern Leistung: < = 5,5 kW Drehzahl: 1 mit stetiger Ansteuerung 0-10V Spannung: 230 V, 50 Hz, 1Ph/N/PE Sicherungselement: 1-polig mit Hilfskontakt Steuersignal: 0 ... 10V Freigabe/Abschaltung: 1 x über Freigaberelais Meldekontakte: 1 x Störung 1 x Betrieb mit Zubehör, Leistungsschutz Motorschutzrelais, Hilfsschütze für Schaltschrankeinbau	1,000 St		

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 **Stadtbad Halle**
LV: 1-480-1 **Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.140.	Netzabgang 400VAC 20A Leitungsschutzschalter für autarke RLT Netzabgang 400VAC 20A Leitungsschutzschalter bestehend aus: 1 Leitungsschutzschalter, 3-polig 2 Hilfsrelais 7 Reihenklemmen + N + PE Steuersignal: 0 ... 10V Freigabe/Abschaltung: 2 x über Freigaberelais Meldekontakte: 1 x Störung 1 x Betrieb 1 x Alarm Messwerte: 1x Rückführung mit Zubehör, Leistungsschutz Motorschutzrelais, Hilfsschütze für Schaltschrankeinbau Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	1,000 St		
2.4.150.	Reparaturschalterüberwachung Reparaturschalterüberwachung mit Steuerung bestehend aus: 1 Hilfsrelais 2 Reihenklemmen + N + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	4,000 St		
2.4.160.	Filterüberwachung Druckschalter Filterüberwachung Druckschalter bestehend aus: 3 Reihenklemmen + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	1,000 St		
2.4.170.	Strömungsüberwachung Druckschalter Strömungsüberwachung Druckschalter bestehend aus: 3 Reihenklemmen + PE			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	4,000 St	_____	_____
2.4.180.	Klappensteuerung stetig Rückmeldung Klappensteuerung stetig Rückmeldung bestehend aus: 4 Reihenklemmen + N + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	1,000 St	_____	_____
2.4.190.	Klappensteuerung 230V Auf/Zu Rückmeldung Klappensteuerung 230V Auf/Zu Rückmeldung bestehend aus: Koppelrelais 5 Reihenklemmen + N + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	4,000 St	_____	_____
2.4.200.	Temperaturüberwachung (STW/STB) Temperaturüberwachung (STW/STB) bestehend aus: 1 Hilfsschütz 3 Reihenklemmen + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	1,000 St	_____	_____
2.4.210.	Rauchmeldeüberwachung Rauchmeldeüberwachung bestehend aus: 1 Hilfsrelais 4 Reihenklemmen + N + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	1,000 St	_____	_____
2.4.220.	Meldung potentialfrei Meldung potentialfrei bestehend aus: - 3x Reihenklemmen Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	21,000 St	_____	_____

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.230.	Aufschaltung Messwert passiv Aufschaltung Messwert passiv bestehend aus: - 2x Reihenklemmen+PE	16,000 St		
2.4.240.	Aufschaltung Stellbefehl stetig Aufschaltung Stellbefehl stetig bestehend aus: - 3x Reihenklemmen+PE	1,000 St		
2.4.250.	Einbau/Verdrahtung DDC auf Montageplatte Einbau/Verdrahtung auf Montageplatte von DDC-Geräten und sämtlichen Zubehör	1,000 St		
2.4.260.	1:1 Funktionstest je Datenpunkt 1:1 Funktionstest je Datenpunkt	91,000 St		
2.4.270.	Inbetriebnahme Schaltschrank Inbetriebnahme Schaltschrank Überprüfung aller im Schaltschrank ankommenden Kabel/Leitungen nach DIN VDE 100 Teil610. Überprüfung der Feldgeräte gemäß Schaltplan. Überprüfung der Stromaufnahme und der Drehrichtung der Antriebe. Prüfung der Steuerfunktion. Einstellen der Thermoauslöser. Einweisung des Bedienungspersonals, Erstellen und Übergabe eines Übernahmeprotokolls.	1,000 St		
Summe 2.4.	Schaltschrank			
Summe 2.	ISP01.1			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.	ISP01.2			
3.1.	Feldgeräte			
3.1.10.	Temperatur-Messwertgeber im Freien, aP Außentemperatur-Messwertgeber, Einsatzbereich ca. - 30 bis 60 Grad C, Wiederholgenauigkeit +/- 0,5 K, mit Sonnenschutzeinrichtung, für Wandmontage, Ausführung Ausgänge Feldgerät mit Messsignal passend zum Automationssystem, Gehäuse in Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einschließlich erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial liefern, beschriften und betriebsfertig montieren.	1,000 St		
3.1.20.	Raumtemperatur/-feuchte-fühler Raumfühler zur Erfassung von Raumtemperatur und Raumfeuchte (relativ). Anwendung/Typ: Raumsensor Messgrößen: Temperatur, relative Feuchte Ausgang Spannung: 2x 0..10 V oder 0..5 V, live-zero- Konfiguration über App oder uConfig, min. Last 10 kO Ausgangssignal Temperatur: 0..+50 °C (Standardeinstellung), auswählbar aus 4 Temperaturbereichen -50..+50 0..+50 -20..+80 -15..+35 °C, optional konfigurierbar Genauigkeit Temperatur: ±0,5 K (typ. bei 21 °C) Spannungsversorgung: 15..35 V = SELV, 19..29 V ~ SELV Schnittstelle: Aktiv, 0..5 V, 0..10 V Anschluss: werkzeuglos montierbare Federzugklemme, max. 1,5 mm², Kabeleinführung Öffnung Rückseite, Sollbruchstelle unten oder Bohrmarkierung oben Gehäuse: PC V0, Farbe: reinweiß Schutzart: IP20 gemäß DIN EN 60529 Temperatureinsatzbereich: 0..+50 °C, Einsatzbereich Feuchte: max. 85% rH nicht kondensierend Montage: Aufputz auf Standard UP-Dose (Ø=60 mm), flach auf Untergrund, kleben oder schrauben, Gehäuseunterteil kann separat vom Gehäuseoberteil vormontiert und verdrahtet werden einschließlich erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial liefern, beschriften und betriebsfertig montieren.	6,000 St		

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.30.	Raumtemperatur/-feuchte-fühler Sichtbereich Raumfühler zur Erfassung von Raumtemperatur und Raumfeuchte (relativ) im Sichtbereich. Anwendung/Typ: Raumsensor Messgrößen: Temperatur, relative Feuchte Ausgang Spannung: 2x 0..10 V oder 0..5 V, live-zero-Konfiguration über App oder uConfig, min. Last 10 kΩ Ausgangssignal Temperatur: 0..+50 °C (Standardeinstellung), auswählbar aus 4 Temperaturbereichen -50..+50 0..+50 -20..+80 -15..+35 °C, optional konfigurierbar Genauigkeit Temperatur: ±0,5 K (typ. bei 21 °C) Spannungsversorgung: 15..35 V = SELV, 19..29 V ~ SELV Schnittstelle: Aktiv, 0..5 V, 0..10 V Anschluss: werkzeuglos montierbare Federzugklemme, max. 1,5 mm², Kabeleinführung Öffnung Rückseite, Sollbruchstelle unten oder Bohrmarkierung oben Gehäuse: PC V0, Farbe: reinweiß Schutzart: IP20 gemäß DIN EN 60529 Temperatureinsatzbereich: 0..+50 °C, Einsatzbereich Feuchte: max. 85% rH nicht kondensierend Montage: Aufputz auf Standard UP-Dose (Ø=60 mm), flach auf Untergrund, kleben oder schrauben, Gehäuseunterteil kann separat vom Gehäuseoberteil vormontiert und verdrahtet werden RAL-Classic Farbe nach Vorgabe Objektplanung einschließlich erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial liefern, beschriften und betriebsfertig montieren.	3,000 St		
3.1.40.	Graviertes Bezeichnungsschild für Feldgeräte Kunststoff Bezeichnungsschild selbstklebend, Material: Resopal zweizeilig, Größe: ca. 40x80 mm, zur Beschriftung von Feldgeräten, Beschriftung in Abstimmung mit dem Auftraggeber, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	14,000 St		
Summe 3.1.	Feldgeräte			
3.2.	Automationsstationen			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

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

Die Ausschreibungsunterlagen enthalten das Beiblatt 070-4 Hardware Automationseinrichtungen. Das Beiblatt ist vollständig ausgefüllt mit dem Angebot einzureichen. Es können alle Automationsstationen in einem Beiblatt aufgeführt werden.

3.2.10. BACnet Automationsstation inkl. 19"-Bedien- und Visualisierungseinheit

BACnet Automationsstation (DDC) inkl. 19"-Bedien- und Visualisierungseinheit

Liefern einer frei programmierbaren, BACnet-fähigen Automationsstation (DDC) für den Einsatz in der Gebäudeautomation.

Einbauort: 2. Obergeschoss
Raum MH 2.OG 007

Ausführung:

Automationsstation zum Einbau in einen Schaltschrank, bestehend aus einem leistungsfähigen Automationscontroller sowie modular erweiterbaren Ein-/Ausgabemodulen (I/O) zur Erfassung und Ansteuerung der Feldsignale.

Die Automationsstation ist vollständig BACnet-kompatibel (BACnet/IP) auszuführen und muss die Integration in ein übergeordnetes Gebäudeleitsystem gewährleisten. Bei Einsatz mehrerer Automationsstationen innerhalb eines Automationsschwerpunkts (ASP) ist eine direkte Peer-to-Peer-Kommunikation zwischen den Stationen vorzusehen.

Bedien- und Visualisierungseinheit:

Zusätzlich ist eine lokale Bedien- und Visualisierungseinheit (LVB) im 19"-Format zur frontseitigen Integration in den Schaltschrank zu liefern.

Diese dient zur Anzeige von Betriebszuständen, Meldungen und Störungen sowie zur lokalen Bedienung und Parametrierung der Automationsstation.

Mindestanzahl physikalischer Datenpunkte gemäß Planung:

Digitalausgänge (DA): 4 Stück
Analogausgänge (AA): 2 Stück
Analogeingänge (AE): 21 Stück
Digitaleingänge (DE): 33 Stück
Digitaleingänge (Zählen): 0 Stück

Die Dimensionierung und Zusammenstellung der benötigten I/O-Module hat entsprechend diesen Anforderungen zu erfolgen.

Systemkomponenten:

Alle zum vollständigen Betrieb erforderlichen systembedingten Komponenten sind mit anzubieten und einzukalkulieren, insbesondere:

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Spannungsversorgungen und Netzgeräte Kommunikationsschnittstellen und Buskomponenten Montagezubehör und Einbaurahmen interne Verdrahtungs- und Verbindungskomponenten erforderliche Software- und Lizenzbestandteile Hinweis: Der Einbau in den Schaltschrank ist nicht Bestandteil dieser Position und wird gesondert ausgeschrieben.	1,000 St		
3.2.20.	Gigabit Switch, 5 Ports, Hutschienenmontage Gigabit Switch, 5 Ports, Hutschienenmontage Gigabit-Switch unmanaged zur Aufschaltung von 5 Ethernet- Netzteilnehmern, zur Anbindung übergeordnetes Datennetz zur Anlagenbedienung und Fernzugriff, mind. ein freier Port für Anschluss nutzerseitiger Wartungslaptop, - 5 Ports RJ45 10/100/1000 Base-TX	1,000 St		
3.2.30.	CAT 6 -Patchkabel, 2 m CAT 6 -Patchkabel einschl. Stecker bis max. 2 m liefern und installieren	2,000 St		
3.2.40.	M-Bus Schnittstelle DDC bis 3 Teilnehmer M-Bus Schnittstelle zur Einbindung von Verbrauchszählern in die Gebäudeautomation	1,000 St		
Summe 3.2. Automationsstationen				
3.3.	Dienstleistungen			
3.3.10.	Phys. Ein-/Ausg. Binär Schalten/Stellen Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Bi- näre Ausgabe Schalten/Stellen. Funktionsliste Spalte 1.1	4,000 St		
3.3.20.	Phys. Ein-/Ausg. AnalogAusgStell Physikalische Ein-/Ausgabefunktion Analoge Ausgabe Stellen. Funktionsliste Spalte 1.2	2,000 St		

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.3.30.	Phys. Ein-/Ausg. BinärEingMelden Physikalische Ein-/Ausgabefunktion Binäre Eingabe Melden. Funktionsliste Spalte 1.3	33,000 St		
3.3.40.	Phys. Ein-/Ausg. AnalogEingMessen Physikalische Ein-/Ausgabefunktion Analoge Eingabe Messen. Funktionsliste Spalte 1.5	21,000 St		
3.3.50.	Gemeinsame Ein-/Ausgabe BACnet Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion BACnet Binäre Ausgabe Schalten/Stellen Analoge Ausgabe Stellen Binäre Eingabe Melden Analoge Eingabe Messen Funktionsliste Spalten 2.1-2.5	60,000 St		
3.3.60.	Programmierung M-Bus je Zähler Programmierungen M-Bus je anzubindenden Zähler	2,000 St		
Summe 3.3. Dienstleistungen				
3.4.	Schaltschrank			
3.4.10.	Standschrank, eintürig 800x1800x400 für Sockelmontage aus Stahlblech Standschrank, eintürig 800x1800x400 für Sockelmontage aus Stahlblech Türen gummigedichtet mit innen liegenden Scharnieren und Stangenverschluss mit Doppelbartschlüssel. Bei Kabeleinführung von oben Einschließlich Verschraubung, Zugentlastung für abgehende Kabel mit Kabelabfangschiene. Schaltschrank einschließlich Sockel 200 mm (siehe auch Anlagenbeschreibung). Breite mm: 800 Höhe mm: 1800 Tiefe mm: 400 Sockelhöhe mm: 200 Platzreserve: 20% Werkstoff: Stahlblech Lieferung frei Bordsteinkante, Transport ab Borsteinkante zum und Montage am Aufstellort Technik im 2. OG. Für die Einbringung der Komponenten sind mehrere Stufen zu überwinden.			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die geringste Türbreite beträgt 90cm, die geringste Türhöhe beträgt 1,65m. Genauen Aufstellungsort nach Angabe des AG und in Abstimmung mit der Bauleitung festlegen. Die örtlichen Begebenheiten sind zu beachten bzw. durch Baustellenbesichtigung zu überprüfen Schaltschrank montieren. Ausführungstermin und Zeitpunkt müssen mit dem AG koordiniert werden. Hinweis: Aufstellort ist das 2. Obergeschoss in der Männerhalle. Die Geräteeinbringung erfolgt mittels Mobilkran auf das Flachdach des Gebäudes. Vom Flachdach ist das Gerät durch eine Einbringöffnung (3,0m x 3,3m) in das Gebäude zu transportieren. Vom Flachdach bis auf den Fußboden des Technikraums ist ein Höhenunterschied von ca. 40cm zu überwinden. Innerhalb des Technikraums ist das Gerät bis zu 15m an den Aufstellort zu verbringen.	1,000 St		
3.4.20.	Einspeisung 400VAC 80A Einspeisung 400VAC 80A mit Hauptsicherung bestehend aus: 1 Hauptschalter 3-polig 1 Hauptsicherung 3-polig Zuleitungsklemmen in erforderlicher Größe mit Abdeckung	1,000 St		
3.4.30.	Sammelschienensystem 80A SAMMELSCHIENENSYSTEM für Netz: 400/230V/50Hz 3Ph/N/PE (getrennte PE- und N-Schiene) je Schrankfeld über gesamte Breite Leistung entsprechend Hauptschalter: 80A komplett mit allem erforderlichem Zubehör	1,000 St		
3.4.40.	Phasenlampen Phasenlampen für 400V Netz bestehend aus: 3 Phasenlampen Led 3 Leitungsschutzschalter 1-polig	1,000 St		

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.4.50.	Phasenüberwachung 400VAC Phasenüberwachung 400VAC bestehend aus: - 1x Phasenausfallrelais - 3x Leitungsschutzschalter 1-polig	1,000 St		
3.4.60.	Überspannungsschutz 400VAC Einspeisung Überspannungs-Ableiter 4-poliger, modularer, steckbarer Überspannungs-Ableiter mit integrierter ACI- Schalter-/Funkenstrecke und Schraubanschlussklemme für Stich- und Durchgangsverdrahtung geeignet für TN-S-Systeme, Breite 4TE mit Fernmeldekontakt Ableiter Typ 2 nach EN 61643-11 Defektanzeige Höchste Dauerspannung: 275 V ac Schutzpegel: <= 1,5 kV Nennableitstoßstrom: 20 kA Kurzschlußfestigkeit: 25 kAeff Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4	1,000 St		
3.4.70.	Netzwiederkehrschaltung Netzwiederkehrschaltung einschließlich Zentraler Störungsquittierung bestehend aus je: 1 Wischrelais, einschaltwischend bis 1 Sek. je Selbsthaltung Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	1,000 St		
3.4.80.	Steuerspannungstransformator 230V AC Steuerspannungstransformator Sekundärspannung 230V AC, nach VDE 0570/EN61558, einschließlich Primärsicherung und Sekundärsicherung Nennleistung VA: 400	1,000 St		
3.4.90.	Sicherheitstransformator 230/24V AC Sicherheitstransformator 230/24V AC nach VDE 0570/EN61558 einschließlich Potentialklemmenblock, Primärsicherung 1-polig und Sekundärsicherung 1-polig Nennleistung VA: 400	1,000 St		

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.4.100.	Schaltschrankbeleuchtung mit Steckdose je Schaltschrankfeld Schaltschrankbeleuchtung mit Steckdose je Schaltschrankfeld bestehend aus: - 1 Leuchtstoffröhre 14W komplett - 1 Türkontaktschalter - 1 LS-FI 2/10/0,03A	1,000 St		
3.4.110.	Schaltschranklüfter 230V/50Hz Schaltschranklüfter 230V/50 Hz mit Filtermatte, Zuluftgitter, Abluftgitter mit Raumthermostat im Schaltschrank und - 1 Leitungsschutzschalter 1-polig	1,000 St		
3.4.120.	Brandmeldeschaltung mit Steuerung Brandmeldeschaltung mit Steuerung bestehend aus: 1 Hilfsschütz 3 Reihenklemmen + PE Handbedien- und Signalisierungsebene sind Bestandteil der Automationsstation	1,000 St		
3.4.130.	Netzabgang 400VAC 20A Leitungsschutzschalter für autarke RLT Netzabgang 400VAC 20A Leitungsschutzschalter bestehend aus: 1 Leitungsschutzschalter, 3-polig 2 Hilfsrelais 7 Reihenklemmen + N + PE Steuersignal: 0 ... 10V Freigabe/Abschaltung: 2 x über Freigaberelais Meldekontakte: 1 x Störung 1 x Betrieb 1 x Alarm Messwerte: 1x Rückführung mit Zubehör, Leistungsschütz Motorschutzrelais, Hilfsschütze für Schaltschrankeinbau Handbedien- und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	1,000 St		

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.4.140.	Netzabgang 400VAC 63A Leitungsschutzschalter für autarke RLT Netzabgang 400VAC 63A Leitungsschutzschalter bestehend aus: 1 Leitungsschutzschalter, 3-polig 2 Hilfsrelais 7 Reihenklemmen + N + PE Steuersignal: 0 ... 10V Freigabe/Abschaltung: 2 x über Freigaberelais Meldekontakte: 1 x Störung 1 x Betrieb 1 x Alarm Messwerte: 1x Rückführung mit Zubehör, Leistungsschutz Motorschutzrelais, Hilfsschütze für Schaltschrankeinbau Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	1,000 St		
3.4.150.	Meldung potentialfrei Meldung potentialfrei bestehend aus: - 3x Reihenklemmen Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	21,000 St		
3.4.160.	Aufschaltung Messwert passiv Aufschaltung Messwert passiv bestehend aus: - 2x Reihenklemmen+PE	19,000 St		
3.4.170.	Einbau/Verdrahtung DDC auf Montageplatte Einbau/Verdrahtung auf Montageplatte von DDC-Geräten und sämtlichen Zubehör	1,000 St		
3.4.180.	1:1 Funktionstest je Datenpunkt 1:1 Funktionstest je Datenpunkt	60,000 St		

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.4.190.	Inbetriebnahme Schaltschrank Inbetriebnahme Schaltschrank Überprüfung aller im Schaltschrank ankommenden Kabel/Leitungen nach DIN VDE 100 Teil610. Überprüfung der Feldgeräte gemäß Schaltplan. Überprüfung der Stromaufnahme und der Drehrichtung der Antriebe. Prüfung der Steuerfunktion. Einstellen der Thermoauslöser. Einweisung des Bedienungspersonals, Erstellen und Übergabe eines Übernahmeprotokolls.	1,000 St		
Summe 3.4.	Schaltschrank			
Summe 3.	ISP01.2			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.	ISP01.3			
4.1.	Feldgeräte			
4.1.10.	Raumtemperatur/-feuchte-fühler Raumfühler zur Erfassung von Raumtemperatur und Raumfeuchte (relativ). Anwendung/Typ: Raumsensor Messgrößen: Temperatur, relative Feuchte Ausgang Spannung: 2x 0..10 V oder 0..5 V, live-zero-Konfiguration über App oder uConfig, min. Last 10 kΩ Ausgangssignal Temperatur: 0..+50 °C (Standardeinstellung), auswählbar aus 4 Temperaturbereichen -50..+50 0..+50 -20..+80 -15..+35 °C, optional konfigurierbar Genauigkeit Temperatur: ±0,5 K (typ. bei 21 °C) Spannungsversorgung: 15..35 V = SELV, 19..29 V ~ SELV Schnittstelle: Aktiv, 0..5 V, 0..10 V Anschluss: werkzeuglos montierbare Federzugklemme, max. 1,5 mm², Kabeleinführung Öffnung Rückseite, Sollbruchstelle unten oder Bohrmarkierung oben Gehäuse: PC V0, Farbe: reinweiß Schutzart: IP20 gemäß DIN EN 60529 Temperatureinsatzbereich: 0..+50 °C, Einsatzbereich Feuchte: max. 85% rH nicht kondensierend Montage: Aufputz auf Standard UP-Dose (Ø=60 mm), flach auf Untergrund, kleben oder schrauben, Gehäuseunterteil kann separat vom Gehäuseoberteil vormontiert und verdrahtet werden einschließlich erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial liefern, beschriften und betriebsfertig montieren.	3,000 St		
4.1.20.	Differenzdruck-Wächter 30...500 Pa Differenzdruck-Wächter, für Luft, einschl. Wand- oder Rohrhalterung, mit kompletter Messleitung bis 3 m, einschl. Anschlusszubehör, 1 Schaltstufe Potentialfrei, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einschl. Anschluss an das Medium. Messbereich Druck: 30..500 Pa einschließlich erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial liefern, beschriften und betriebsfertig montieren.	3,000 St		
4.1.30.	Differenzdruck-Wächter 30...300 Pa Differenzdruck-Wächter, für Luft, einschl. Wand- oder Rohrhalterung, mit kompletter Messleitung bis 3 m, einschl. Anschlusszubehör, 1 Schaltstufe Potentialfrei, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einschl. Anschluss an das Medium.			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Messbereich Druck: 30..300 Pa			
	einschließlich erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial liefern, beschriften und betriebsfertig montieren.	1,000 St		
4.1.40.	Rauchmelder für Luftleitung mit DiBt-Zulassung Rauchmelder, für Luftleitung, geeignet für Geschwindigkeiten bis 20 m/s, mit zwei schaltenden Ausgängen (Alarm und verschmutzt), Kontaktbelastung 230 V AC, 1 A, mit DiBt-Zulassung,			
	einschließlich erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial liefern, beschriften und betriebsfertig montieren.	1,000 St		
4.1.50.	Graviertes Bezeichnungsschild für Feldgeräte Kunststoff Bezeichnungsschild selbstklebend, Material: Resopal zweizeilig, Größe: ca. 40x80 mm, zur Beschriftung von Feldgeräten, Beschriftung in Abstimmung mit dem Auftraggeber,			
	einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	20,000 St		
Summe 4.1. Feldgeräte				
4.2.	Automationsstationen			
	Die Ausschreibungsunterlagen enthalten das Beiblatt 070-4 Hardware Automationseinrichtungen. Das Beiblatt ist vollständig ausgefüllt mit dem Angebot einzureichen. Es können alle Automationsstationen in einem Beiblatt aufgeführt werden.			
4.2.10.	BACnet Automationsstation inkl. 19"-Bedien- und Visualisierungseinheit BACnet Automationsstation (DDC) inkl. 19"-Bedien- und Visualisierungseinheit			
	Liefern einer frei programmierbaren, BACnet-fähigen Automationsstation (DDC) für den Einsatz in der Gebäudeautomation. Einbauort: 1. Obergeschoss Raum MH 1.OG 050			
	Ausführung: Automationsstation zum Einbau in einen Schaltschrank, bestehend aus einem leistungsfähigen Automationscontroller sowie modular erweiterbaren Ein-/Ausgabemodulen (I/O) zur			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Erfassung und Ansteuerung der Feldsignale. Die Automationsstation ist vollständig BACnet-kompatibel (BACnet/IP) auszuführen und muss die Integration in ein übergeordnetes Gebäudeleitsystem gewährleisten. Bei Einsatz mehrerer Automationsstationen innerhalb eines Automationsschwerpunkts (ASP) ist eine direkte Peer-to-Peer-Kommunikation zwischen den Stationen vorzusehen. Bedien- und Visualisierungseinheit: Zusätzlich ist eine lokale Bedien- und Visualisierungseinheit (LVB) im 19"-Format zur frontseitigen Integration in den Schaltschrank zu liefern. Diese dient zur Anzeige von Betriebszuständen, Meldungen und Störungen sowie zur lokalen Bedienung und Parametrierung der Automationsstation. Mindestanzahl physikalischer Datenpunkte gemäß Planung: Digitalausgänge (DA): 6 Stück Analogausgänge (AA): 3 Stück Analogeingänge (AE): 6 Stück Digitaleingänge (DE): 47 Stück Digitaleingänge (Zählen): 0 Stück Die Dimensionierung und Zusammenstellung der benötigten I/O-Module hat entsprechend diesen Anforderungen zu erfolgen. Systemkomponenten: Alle zum vollständigen Betrieb erforderlichen systembedingten Komponenten sind mit anzubieten und einzukalkulieren, insbesondere: Spannungsversorgungen und Netzgeräte Kommunikationsschnittstellen und Buskomponenten Montagezubehör und Einbaurahmen interne Verdrahtungs- und Verbindungskomponenten erforderliche Software- und Lizenzbestandteile Hinweis: Der Einbau in den Schaltschrank ist nicht Bestandteil dieser Position und wird gesondert ausgeschrieben.	1,000 St		
4.2.20.	Gigabit Switch, 5 Ports, Hutschienenmontage Gigabit Switch, 5 Ports, Hutschienenmontage Gigabit-Switch unmanaged zur Aufschaltung von 5 Ethernet-Netzteilnehmern, zur Anbindung übergeordnetes Datennetz zur Anlagenbedienung und Fernzugriff, mind. ein freier Port für			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anschluss nutzerseitiger Wartungslaptop, - 5 Ports RJ45 10/100/1000 Base-TX	1,000 St	_____	_____
4.2.30.	CAT 6 -Patchkabel, 2 m CAT 6 -Patchkabel einschl. Stecker bis max. 2 m liefern und installieren	2,000 St	_____	_____
	Summe 4.2. Automationsstationen			_____
4.3.	Dienstleistungen			
4.3.10.	Phys. Ein-/Ausg. Binär Schalten/Stellen Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Bi- näre Ausgabe Schalten/Stellen. Funktionsliste Spalte 1.1	6,000 St	_____	_____
4.3.20.	Phys. Ein-/Ausg. AnalogAusgStell Physikalische Ein-/Ausgabefunktion Analoge Ausgabe Stellen. Funktionsliste Spalte 1.2	3,000 St	_____	_____
4.3.30.	Phys. Ein-/Ausg. BinärEingMelden Physikalische Ein-/Ausgabefunktion Binäre Eingabe Melden. Funktionsliste Spalte 1.3	47,000 St	_____	_____
4.3.40.	Phys. Ein-/Ausg. AnalogEingMessen Physikalische Ein-/Ausgabefunktion Analoge Eingabe Messen. Funktionsliste Spalte 1.5	6,000 St	_____	_____
4.3.50.	Gemeinsame Ein-/Ausgabe BACnet Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion BACnet Binäre Ausgabe Schalten/Stellen Analoge Ausgabe Stellen Binäre Eingabe Melden Analoge Eingabe Messen Funktionsliste Spalten 2.1-2.5	2,000 St	_____	_____
	Summe 4.3. Dienstleistungen			_____

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.4.	Schaltschrank			
4.4.10.	Standschrank, eintürig 800x1800x400 für Sockelmontage aus Stahlblech Standschrank, eintürig 800x1800x400 für Sockelmontage aus Stahlblech Türen gummigedichtet mit innen liegenden Scharnieren und Stangenverschluss mit Doppelbartschlüssel. Bei Kabeleinführung von oben Einschließlich Verschraubung, Zugentlastung für abgehende Kabel mit Kabelabfangschiene. Schaltschrank einschließlich Sockel 200 mm (siehe auch Anlagenbeschreibung). Breite mm: 800 Höhe mm: 1800 Tiefe mm: 400 Sockelhöhe mm: 200 Platzreserve: 20% Werkstoff: Stahlblech Lieferung frei Bordsteinkante, Transport ab Borsteinkante zum und Montage am Aufstellort Technik im 1. OG. Für die Einbringung der Komponenten sind mehrere Stufen zu überwinden. Die geringste Türbreite beträgt 90cm, die geringste Türhöhe beträgt 1,65m. Genauen Aufstellungsort nach Angabe des AG und in Abstimmung mit der Bauleitung festlegen. Die örtlichen Begebenheiten sind zu beachten bzw. durch Baustellenbesichtigung zu überprüfen Schaltschrank montieren. Ausführungstermin und Zeitpunkt müssen mit dem AG koordiniert werden.	1,000 St		
4.4.20.	Einspeisung 400VAC 16A Einspeisung 400VAC 16A mit Hauptsicherung bestehend aus: 1 Hauptschalter 3-polig 1 Hauptsicherung 3-polig Zuleitungsklemmen in erforderlicher Größe mit Abdeckung	1,000 St		
4.4.30.	Phasenlampen Phasenlampen für 400V Netz bestehend aus: 3 Phasenlampen Led 3 Leitungsschutzschalter 1-polig	1,000 St		

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.4.40.	Phasenüberwachung 400VAC Phasenüberwachung 400VAC bestehend aus: - 1x Phasenausfallrelais - 3x Leitungsschutzschalter 1-polig	1,000 St		
4.4.50.	Überspannungsschutz 400VAC Einspeisung Überspannungs-Ableiter 4-poliger, modularer, steckbarer Überspannungs-Ableiter mit integrierter ACI- Schalter-/Funkenstrecke und Schraubanschlussklemme für Stich- und Durchgangsverdrahtung geeignet für TN-S-Systeme, Breite 4TE mit Fernmeldekontakt Ableiter Typ 2 nach EN 61643-11 Defektanzeige Höchste Dauerspannung: 275 V ac Schutzpegel: <= 1,5 kV Nennableitstoßstrom: 20 kA Kurzschlußfestigkeit: 25 kAeff Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4	1,000 St		
4.4.60.	Netzwiederkehrschaltung Netzwiederkehrschaltung einschließlich Zentraler Störungsquittierung bestehend aus je: 1 Wischrelais, einschaltwischend bis 1 Sek. je Selbsthaltung Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	1,000 St		
4.4.70.	Steuerspannungstransformator 230V AC Steuerspannungstransformator Sekundärspannung 230V AC, nach VDE 0570/EN61558, einschließlich Primärsicherung und Sekundärsicherung Nennleistung VA: 400	1,000 St		
4.4.80.	Sicherheitstransformator 230/24V AC Sicherheitstransformator 230/24V AC nach VDE 0570/EN61558 einschließlich Potentialklemmenblock, Primärsicherung 1-polig und Sekundärsicherung 1-polig Nennleistung VA: 400	1,000 St		

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.4.90.	Schaltschrankbeleuchtung mit Steckdose je Schaltschrankfeld Schaltschrankbeleuchtung mit Steckdose je Schaltschrankfeld bestehend aus: - 1 Leuchtstoffröhre 14W komplett - 1 Türkontaktschalter - 1 LS-FI 2/10/0,03A	1,000 St		
4.4.100.	Schaltschranklüfter 230V/50Hz Schaltschranklüfter 230V/50 Hz mit Filtermatte, Zuluftgitter, Abluftgitter mit Raumthermostat im Schaltschrank und - 1 Leitungsschutzschalter 1-polig	1,000 St		
4.4.110.	Brandmeldeschaltung mit Steuerung Brandmeldeschaltung mit Steuerung bestehend aus: 1 Hilfsschütz 3 Reihenklemmen + PE Handbedien- und Signalisierungsebene sind Bestandteil der Automationsstation	1,000 St		
4.4.120.	Motorbaugruppe 230 V / 4,0 kW / EC Motorbaugruppe 230 V / 4 kW / EC Leistung: < = 4 kW Drehzahl: 1 mit stetiger Ansteuerung 0-10V Anlauf: direkt (EC-Motor) Spannung: 230 V, 50 Hz, 1Ph/N/PE Sicherungselement: 1-polig mit Hilfskontakt Steuersignal: 0 ... 10V Freigabe/Abschaltung: 1 x über Freigaberelais Meldekontakte: 1 x Störung 1 x Betrieb mit Zubehör, Leistungsschütz Motorschutzrelais, Hilfsschütze für Schaltschrankeinbau	3,000 St		

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.4.130.	Reparaturschalterüberwachung Reparaturschalterüberwachung mit Steuerung bestehend aus: 1 Hilfsrelais 2 Reihenklemmen + N + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	3,000 St	_____	_____
4.4.140.	Filterüberwachung Druckschalter Filterüberwachung Druckschalter bestehend aus: 3 Reihenklemmen + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	1,000 St	_____	_____
4.4.150.	Strömungsüberwachung Druckschalter Strömungsüberwachung Druckschalter bestehend aus: 3 Reihenklemmen + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	3,000 St	_____	_____
4.4.160.	Klappensteuerung 230V Auf/Zu Rückmeldung Klappensteuerung 230V Auf/Zu Rückmeldung bestehend aus: Koppelrelais 5 Reihenklemmen + N + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	3,000 St	_____	_____
4.4.170.	Rauchmeldeüberwachung Rauchmeldeüberwachung bestehend aus: 1 Hilfsrelais 4 Reihenklemmen + N + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	1,000 St	_____	_____

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.4.180.	Meldung potentialfrei Meldung potentialfrei bestehend aus: - 3x Reihenklemmen Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	25,000 St		
4.4.190.	Aufschaltung Messwert passiv Aufschaltung Messwert passiv bestehend aus: - 2x Reihenklemmen+PE	6,000 St		
4.4.200.	Einbau/Verdrahtung DDC auf Montageplatte Einbau/Verdrahtung auf Montageplatte von DDC-Geräten und sämtlichen Zubehör	1,000 St		
4.4.210.	1:1 Funktionstest je Datenpunkt 1:1 Funktionstest je Datenpunkt	66,000 St		
4.4.220.	Inbetriebnahme Schaltschrank Inbetriebnahme Schaltschrank Überprüfung aller im Schaltschrank ankommenden Kabel/Leitungen nach DIN VDE 100 Teil610. Überprüfung der Feldgeräte gemäß Schaltplan. Überprüfung der Stromaufnahme und der Drehrichtung der Antriebe. Prüfung der Steuerfunktion. Einstellen der Thermoauslöser. Einweisung des Bedienungspersonals, Erstellen und Übergabe eines Übernahmeprotokolls.	1,000 St		
Summe 4.4.	Schaltschrank			
Summe 4.	ISP01.3			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.	ISP02			
5.1.	Feldgeräte			
5.1.10.	3-Wege Stellventil mit Antrieb stetig, DN 25 3-Wege Stellventil mit Antrieb stetig, stetige Ansteuerung passend zum verwendeten Automationssystem, Anschlussnennweite DN 25, einschließlich ohrverschraubungen Medium: Heizwasser 70°C kvs: 10 PN-Stufe: PN 16 einschließlich Stellantrieb 24 V AC / 0-10 V DC, mit Anschluss einschließlich Anschlusskasten mit allen benötigten Klemmen, einschließlich erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial liefern, beschriften und dem Gewerk Heizung zum Einbau übergeben	2,000 St		
5.1.20.	Tauchtemp.fühler L=150 mm Tauchtemperaturfühler Länge 150mm Anwendung/Typ: Tauchsensoren Messgrößen: Temperatur Sensor: aktiv (0-10V) Genauigkeit Temperatur: ±0,5 K (typ. bei 21 °C) Einbaulänge: 150 mm Anschlussleitung: 2-Leiter Anschluss: entnehmbare Kabeleinführung Flextherm M20 für Kabel mit Ø=4,5..9 mm, abnehmbare Steckklemme, max. 2,5 mm² Gehäuse: USE-S, schlag- und bruchssicheres Gehäuse mit K lappdeckel, PC, Farbe: reinweiß, Schutzart: IP65 gemäß DIN EN 60529 Temperatureinsatzbereich Gehäuse: -35..+70 °C Temperatureinsatzbereich: -50..+120 °C, Einsatzbereich Feuchte: max. 85% rH nicht dauerhaft kondensierend Zum Einbau in Rohrleitungen der HLSK-Technik einschließlich erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial liefern und Heizungsmonteur übergeben.	4,000 St		
5.1.30.	VA-Tauchhülse 150 mm VA-Tauchhülse 150 mm Tauchhülse, Zubehör Einbaulänge: 136 mm Temperatureinsatzbereich: 0..+130 °C, , Einsatzbereich Druck: max. 16 bar			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Zum Einbau in Rohrleitungen der HLSK-Technik			
	einschließlich erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial liefern und Heizungsmonteur übergeben.	4,000 St		
5.1.40.	Graviertes Bezeichnungsschild für Feldgeräte Kunststoff Bezeichnungsschild selbstklebend, Material: Resopal zweizeilig, Größe: ca. 40x80 mm, zur Beschriftung von Feldgeräten, Beschriftung in Abstimmung mit dem Auftraggeber, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	8,000 St		
	Summe 5.1. Feldgeräte			
5.2.	Wiederinbetriebnahme der Bestandsanlagen			
5.2.10.	Transport und Aufstellung Schaltschrank Der im Zuge der Baumaßnahme außer Betrieb genommene und an einem sicheren Ort zwischengelagerte Schaltschrank ist für den Wiedereinbau vorzubereiten, fachgerecht zu transportieren und am vorgesehenen Aufstellort wieder zu positionieren. Sichtprüfung des Schaltschranks vor Transport auf äußere Schäden Transportgerechtes Vorbereiten (z. B. Sicherung beweglicher Teile, Verschließen von Öffnungen) Fachgerechter innerbetrieblicher Transport unter Berücksichtigung der Herstellervorgaben Einbringen und exakte Positionierung am definierten Aufstellort Ausrichten, Befestigen und standsichere Montage des Schranks Wiederherstellung der mechanischen Installation (z. B. Sockel, Befestigungspunkte) Kontrolle der Umgebungsbedingungen (Zugänglichkeit, Belüftung, Platzverhältnisse) Hinweis: Im Schaltschrank ist eine herstellerspezifische Regeltechnik des Fabrikats Johnson Controls (JCI) verbaut. Aufgrund der systemspezifischen Ausführung und der bestehenden Anlagenintegration sind bei Transport und Handling die einschlägigen Herstelleranforderungen zwingend zu berücksichtigen, um Beschädigungen und Funktionsbeeinträchtigungen auszuschließen.	1,000 St		

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.2.20.	Wiedermontage und Anschluss der Kabel Die im Zuge der Außerbetriebnahme ausgefädelten und gesicherten Kabel sind wieder fachgerecht in den Schaltschrank einzuführen, zu verlegen und anzuschließen. Es handelt sich um ca. 40 Kabel. Sichtprüfung der vorhandenen Kabel und Leitungen auf Beschädigungen Einfädeln der Kabel in den Schaltschrank unter Beachtung der ursprünglichen Kabelführung Fachgerechtes Auflegen und Anklemmen sämtlicher Leitungen gemäß Stromlaufplan Kontrolle und ggf. Erneuerung von Aderkennzeichnungen Prüfung der Klemmenverbindungen auf festen Sitz Wiederherstellung der Zugentlastung und Kabelbefestigung Einhaltung der EMV-gerechten Verlegung (Trennung Leistung/Steuerung sofern erforderlich) Dokumentation von Abweichungen oder erforderlichen Anpassungen Hinweis: Die Verdrahtung ist im Zusammenhang mit der vorhandenen JCI-Regeltechnik auszuführen. Hierbei sind die spezifischen Systemstrukturen, Adressierungen und Signalzuordnungen der bestehenden Automationslösung zu berücksichtigen, um die vollständige Funktionsfähigkeit und Systemkompatibilität sicherzustellen.	1,000 St		
5.2.30.	Inbetriebnahme Schaltschrank Nach Abschluss der mechanischen und elektrischen Arbeiten ist der Schaltschrank gemeinsam mit der bauseitigen Einspeisung schrittweise in Betrieb zu nehmen. Es handelt sich um einen Umfang von ca. 75 Datenpunkten. Abstimmung und Durchführung der gemeinsamen Inbetriebnahme mit bauseitiger Energieeinspeisung Kontrolle des Schaltschranks auf mögliche Lagerschäden (z. B. Korrosion, lose Verbindungen, Feuchtigkeitseinfluss) Prüfung der Netzanschlüsse und Spannungsversorgung Durchführung elektrischer Messungen (z. B. Isolationsprüfung, Durchgangsprüfung, Schutzleiterprüfung) Aufspielen und Wiederherstellen der zuvor gesicherten Programme und Parameterstände Kontrolle und Parametrierung der Automationsstationen und Feldgeräte Aktivierung und Prüfung der Stör- und Betriebsmeldungen zur GA/GLT Funktionsprüfung aller verbauten Komponenten (z. B. Schütze, Relais, Schutzorgane, Regler) Signal- und Kommunikationsprüfung (inkl. Bus-Systeme) Überprüfung der Verriegelungen, Sicherheitsketten und Not-			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Aus-Funktionen Dokumentation der Inbetriebnahme (Messprotokolle, Funktionsnachweise) Hinweis: Die im Schaltschrank eingesetzte Regeltechnik basiert auf einer proprietären Systemlösung des Herstellers Johnson Controls (JCI). Das Aufspielen der gesicherten Programme, die Parametrierung sowie die vollständige Wiederinbetriebnahme der Automationsfunktionen erfordern umfassende Systemkenntnisse, herstellerspezifische Tools sowie Zugriff auf die ursprünglichen Programmdateienstände. Die sach- und fachgerechte Wiederinbetriebnahme der Regelungstechnik kann daher nur durch den ursprünglichen Systemlieferanten bzw. ein von diesem autorisiertes Fachunternehmen gewährleistet werden.	1,000 St		

5.2.40. Wiedereinbindung und Inbetriebnahme Bestands-RLT-Anlagen

Im Zuge der Baumaßnahme wurden bestehende
raumlufttechnische Anlagen (RLT) betriebslos belassen. Diese
sind nach Abschluss der Arbeiten wieder in die
Gebäudeautomation (GA/GLT) zu integrieren, in Betrieb zu
nehmen und auf ordnungsgemäße Funktion zu prüfen.

Folgende Anlagen sind Bestandteil dieser Leistung:
RLT 6 (FH 1.UG, Raum 032a) – Zuluftgerät mit Klappen,
Ventilator, Heizregister und Nachheizregister
RLT 7 (FH 1.UG, Raum 032) – Abluftanlage mit Klappe und
Ventilator
RLT 8 (FH 2.OG, Raum 001) – Abluftanlage mit Klappe und
Ventilator
RLT 19 (FH 2.OG, Raum 001) – Abluftanlage
RLT 21 (FH EG, Raum 043) – Abluftanlage
RLT 22 (FH EG, Raum 043) – Abluftanlage

Sichtprüfung aller genannten Anlagen auf mechanische
Beschädigungen und Verschmutzungen
Kontrolle der lufttechnischen Komponenten (Klappen,
Ventilatoren, Register) auf freie Beweglichkeit und
ordnungsgemäßen Zustand
Überprüfung elektrischer Anschlüsse und Feldverkabelung
Funktionsprüfung und ggf. Nachjustierung von
Klappenantrieben
Kontrolle der Drehrichtung und Funktion der Ventilatoren
Überprüfung der Frostschutzfunktionen (falls vorhanden)
Wiedereinbindung der Anlagen in die Gebäudeautomation
(GA/GLT)
Prüfung und ggf. Anpassung der Datenpunktzurordnung
Überprüfung der Signalverarbeitung (Ein-/Ausgänge,
Rückmeldungen, Sammelstörungen)

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Parametrierung der Regel- und Steuerfunktionen gemäß ursprünglicher Auslegung Durchführung eines vollständigen 1:1-Funktionstests je Anlage Prüfung der Kommunikation zur GLT (inkl. Anzeige, Bedienbarkeit und Alarmierung) Aktivierung und Test der Stör- und Betriebsmeldungen Dokumentation der Prüfergebnisse und festgestellter Abweichungen Hinweis: Die genannten RLT-Anlagen sind in die bestehende Gebäudeautomation mit herstellerspezifischer Regeltechnik von Johnson Controls (JCI) eingebunden. Die Wiederintegration, Parametrierung sowie der Funktionstest erfolgen unter Berücksichtigung der bestehenden Automationsstruktur, Programmlogik und Datenpunktdefinitionen. Hierfür sind fundierte Kenntnisse der eingesetzten JCI-Systeme sowie Zugriff auf die entsprechenden Engineering- und Servicetools erforderlich. Eine vollständige und funktionssichere Wiederinbetriebnahme der Anlagen kann daher nur durch den ursprünglichen Systemlieferanten oder ein entsprechend autorisiertes Fachunternehmen sichergestellt werden.	1,000 St		
5.2.50.	Bestandskabel neu verlegen (RLT Zu-/Umluft) Bestandskabel neu verlegen (RLT Zu-/Umluft) Vor Baumaßnahme zurückgezogene, auf Ring gesicherte Bestandskabel wieder aufnehmen und auf vorhandenen Kabelwegen fachgerecht verlegen. Inklusive schonendem Abrollen, Einhaltung der zulässigen Biegeradien und Zugkräfte, ordnungsgemäßer Befestigung, Prüfung auf Beschädigungen sowie erforderlicher Kennzeichnung. Ausführung nach geltenden Normen und anerkannten Regeln der Technik.	90,000 m		
5.2.60.	Bestandskabel neu verlegen (RLT Abluft) Bestandskabel neu verlegen (RLT Abluft) Vor Baumaßnahme zurückgezogene, auf Ring gesicherte Bestandskabel wieder aufnehmen und auf vorhandenen Kabelwegen fachgerecht verlegen. Inklusive schonendem Abrollen, Einhaltung der zulässigen Biegeradien und Zugkräfte, ordnungsgemäßer Befestigung, Prüfung auf Beschädigungen sowie erforderlicher Kennzeichnung. Ausführung nach geltenden Normen und anerkannten Regeln der Technik.	44,000 m		
5.2.70.	Bestandskabel neu verlegen (Steiger) Bestandskabel neu verlegen (Steiger) Vor Baumaßnahme zurückgezogene, auf Ring gesicherte			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bestandskabel wieder aufnehmen und auf vorhandenen Kabelwegen fachgerecht verlegen. Inklusive schonendem Abrollen, Einhaltung der zulässigen Biegeradien und Zugkräfte, ordnungsgemäßer Befestigung, Prüfung auf Beschädigungen sowie erforderlicher Kennzeichnung. Ausführung nach geltenden Normen und anerkannten Regeln der Technik.	153,000 m		
5.2.80.	Bestandskabel neu verlegen (Heizung) Bestandskabel neu verlegen (Heizung)			
	Vor Baumaßnahme zurückgezogene, auf Ring gesicherte Bestandskabel wieder aufnehmen und auf vorhandenen Kabelwegen fachgerecht verlegen. Inklusive schonendem Abrollen, Einhaltung der zulässigen Biegeradien und Zugkräfte, ordnungsgemäßer Befestigung, Prüfung auf Beschädigungen sowie erforderlicher Kennzeichnung. Ausführung nach geltenden Normen und anerkannten Regeln der Technik.	36,000 m		
5.2.90.	Bestandskabel neu verlegen (Klappe) Bestandskabel neu verlegen (Klappe)			
	Vor Baumaßnahme zurückgezogene, auf Ring gesicherte Bestandskabel wieder aufnehmen und auf vorhandenen Kabelwegen fachgerecht verlegen. Inklusive schonendem Abrollen, Einhaltung der zulässigen Biegeradien und Zugkräfte, ordnungsgemäßer Befestigung, Prüfung auf Beschädigungen sowie erforderlicher Kennzeichnung. Ausführung nach geltenden Normen und anerkannten Regeln der Technik.	22,000 m		
5.2.100.	Bestandskabel neu verlegen (Durchgang) Bestandskabel neu verlegen (Durchgang)			
	Vor Baumaßnahme zurückgezogene, auf Ring gesicherte Bestandskabel wieder aufnehmen und auf vorhandenen Kabelwegen fachgerecht verlegen. Inklusive schonendem Abrollen, Einhaltung der zulässigen Biegeradien und Zugkräfte, ordnungsgemäßer Befestigung, Prüfung auf Beschädigungen sowie erforderlicher Kennzeichnung. Ausführung nach geltenden Normen und anerkannten Regeln der Technik.	75,000 m		
5.2.110.	Bestandskabel neu verlegen (links) Bestandskabel neu verlegen (links)			
	Vor Baumaßnahme zurückgezogene, auf Ring gesicherte Bestandskabel wieder aufnehmen und auf vorhandenen Kabelwegen fachgerecht verlegen. Inklusive schonendem Abrollen, Einhaltung der zulässigen Biegeradien und Zugkräfte,			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	ordnungsgemäßer Befestigung, Prüfung auf Beschädigungen sowie erforderlicher Kennzeichnung. Ausführung nach geltenden Normen und anerkannten Regeln der Technik.	8,000 m		
	Summe 5.2.	Wiederinbetriebnahme der Bestan..		
	Summe 5.	ISP02		

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
6.	Elektroinstallationen			
6.1.	Verkabelung			
6.1.10.	NHXMJ-J 3x1,5 Mantelleitung in Rohre oder Kanäle einziehen NHXMJ-J 3x1,5 Mantelleitung in Rohre oder Kanäle einziehen PVC-Mantelleitung aus halogenfreier Polymermischung, DIN VDE 0250, in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, in Elektroinstallationskanäle einlegen oder in Leerrohre einziehen als: NHXMJ-J 3x1,5 qmm Cu 43	1.700,000 m		
6.1.20.	Elektroanschluss beidseitig Elektroanschluss beidseitig Aderzahl/Querschnitt: gemäß vorbeschriebener Position für Kabel und Leitungen an beigestellte Geräte und Schaltschränke	50,000 St		
6.1.30.	NHXMJ-J 5x1,5 Mantelleitung in Rohre oder Kanäle einziehen NHXMJ-J 5x1,5 Mantelleitung in Rohre oder Kanäle einziehen PVC-Mantelleitung aus halogenfreier Polymermischung, DIN VDE 0250, in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, in Elektroinstallationskanäle einlegen oder in Leerrohre einziehen als: NHXMJ-J 5x1,5 qmm Cu 43	100,000 m		
6.1.40.	Elektroanschluss beidseitig Elektroanschluss beidseitig Aderzahl/Querschnitt: gemäß vorbeschriebener Position für Kabel und Leitungen an beigestellte Geräte und Schaltschränke	4,000 St		
6.1.50.	NHXMJ-J 3x2,5 Mantelleitung in Rohre oder Kanäle einziehen NHXMJ-J 3x2,5 Mantelleitung in Rohre oder Kanäle einziehen PVC-Mantelleitung aus halogenfreier Polymermischung, DIN VDE 0250, in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, in			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Elektroinstallationskanäle einlegen oder in Leerrohre einziehen als: NHXMH-J 3x2,5 qmm Cu 43	300,000 m	_____	_____
6.1.60.	Elektroanschluss beidseitig Elektroanschluss beidseitig Aderzahl/Querschnitt: gemäß vorbeschriebener Position für Kabel und Leitungen an beigestellte Geräte und Schaltschränke	10,000 St	_____	_____
6.1.70.	NHXXMH-J 5x2,5 Mantelleitung in Rohre oder Kanäle einziehen NHXXMH-J 5x2,5 Mantelleitung in Rohre oder Kanäle einziehen PVC-Mantelleitung aus halogenfreier Polymermischung, DIN VDE 0250, in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, in Elektroinstallationskanäle einlegen oder in Leerrohre einziehen als: NHXXMH-J 5x2,5 qmm Cu 43	100,000 m	_____	_____
6.1.80.	Elektroanschluss beidseitig Elektroanschluss beidseitig Aderzahl/Querschnitt: gemäß vorbeschriebener Position für Kabel und Leitungen an beigestellte Geräte und Schaltschränke	4,000 St	_____	_____
6.1.90.	NHXXMH-J 3x4 Mantelleitung in Rohre oder Kanäle einziehen NHXXMH-J 3x4 Mantelleitung in Rohre oder Kanäle einziehen PVC-Mantelleitung aus halogenfreier Polymermischung, DIN VDE 0250, in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, in Elektroinstallationskanäle einlegen oder in Leerrohre einziehen als: NHXXMH-J 3x4 qmm Cu 43	200,000 m	_____	_____
6.1.100.	Elektroanschluss beidseitig Elektroanschluss beidseitig Aderzahl/Querschnitt: gemäß vorbeschriebener Position für Kabel und Leitungen an beigestellte Geräte und Schaltschränke	10,000 St	_____	_____

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
6.1.110.	NHXMH-J 5x4 Mantelleitung in Rohre oder Kanäle einziehen NHXMH-J 5x4 Mantelleitung in Rohre oder Kanäle einziehen PVC-Mantelleitung aus halogenfreier Polymermischung, DIN VDE 0250, in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, in Elektroinstallationskanäle einlegen oder in Leerrohre einziehen als: NHXMH-J 5x4 qmm Cu 43	90,000 m		
6.1.120.	Elektroanschluss beidseitig Elektroanschluss beidseitig Aderzahl/Querschnitt: gemäß vorbeschriebener Position für Kabel und Leitungen an beigestellte Geräte und Schaltschränke	3,000 St		
6.1.130.	NHXMH-J 3x6 Mantelleitung in Rohre oder Kanäle einziehen NHXMH-J 3x6 Mantelleitung in Rohre oder Kanäle einziehen PVC-Mantelleitung aus halogenfreier Polymermischung, DIN VDE 0250, in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, in Elektroinstallationskanäle einlegen oder in Leerrohre einziehen als: NHXMH-J 3x6 qmm Cu 43	90,000 m		
6.1.140.	Elektroanschluss beidseitig Elektroanschluss beidseitig Aderzahl/Querschnitt: gemäß vorbeschriebener Position für Kabel und Leitungen an beigestellte Geräte und Schaltschränke	2,000 St		
6.1.150.	NHXMH-J 5x6 Mantelleitung in Rohre oder Kanäle einziehen NHXMH-J 5x6 Mantelleitung in Rohre oder Kanäle einziehen PVC-Mantelleitung aus halogenfreier Polymermischung, DIN VDE 0250, in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, in Elektroinstallationskanäle einlegen oder in Leerrohre einziehen als: NHXMH-J 5x6 qmm Cu 43	90,000 m		

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
6.1.160.	Elektroanschluss beidseitig Elektroanschluss beidseitig Aderzahl/Querschnitt: gemäß vorbeschriebener Position für Kabel und Leitungen an beigestellte Geräte und Schaltschränke	3,000 St		
6.1.170.	NHXMH-J 5x16 Mantelleitung in Rohre oder Kanäle einziehen NHXMH-J 5x16 Mantelleitung in Rohre oder Kanäle einziehen PVC-Mantelleitung aus halogenfreier Polymischung, DIN VDE 0250, in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, in Elektroinstallationskanäle einlegen oder in Leerrohre einziehen als: NHXMH-J 5x16 qmm Cu 43	50,000 m		
6.1.180.	Elektroanschluss beidseitig Elektroanschluss beidseitig Aderzahl/Querschnitt: gemäß vorbeschriebener Position für Kabel und Leitungen an beigestellte Geräte und Schaltschränke	2,000 St		
6.1.190.	J-H(St)H 2x2x0,8 mm Fernmeldeleitung in Rohre oder Kanäle einziehen J-H(St)H 2x2x0,8mm Fernmeldeleitung in Rohre oder Kanäle einziehen FM-Installationsleitung aus halogenfreier Polymischung, DIN VDE 0815, in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, in Elektroinstallationskanäle einlegen oder in Leerrohre einziehen als: J-H(St)H 2x2x0,8 mm Cu 21	2.300,000 m		
6.1.200.	Elektroanschluss beidseitig Elektroanschluss beidseitig Aderzahl/Querschnitt: gemäß vorbeschriebener Position für Kabel und Leitungen an beigestellte Geräte und Schaltschränke	90,000 St		
6.1.210.	J-H(St)H 4x2x0,8 mm Fernmeldeleitung in Rohre oder Kanäle einziehen J-H(St)H 4x2x0,8mm Fernmeldeleitung in Rohre oder Kanäle einziehen			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	FM-Installationsleitung aus halogenfreier Polymermischung, DIN VDE 0815, in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, in Elektroinstallationskanäle einlegen oder in Leerrohre einziehen als: J-H(St)H 4x2x0,8 mm Cu 41	3.100,000 m		
6.1.220.	Elektroanschluss beidseitig Elektroanschluss beidseitigG Aderzahl/Querschnitt: gemäß vorbeschriebener Position für Kabel und Leitungen an beigestellte Geräte und Schaltschränke	80,000 St		
6.1.230.	J-H(St)H 8x2x0,8 mm Fernmeldeleitung in Rohre oder Kanäle einziehen J-H(St)H 8x2x0,8mm Fernmeldeleitung in Rohre oder Kanäle einziehen FM-Installationsleitung aus halogenfreier Polymermischung, DIN VDE 0815, in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, in Elektroinstallationskanäle einlegen oder in Leerrohre einziehen als: J-H(St)H 8x2x0,8 mm Cu 41	100,000 m		
6.1.240.	Elektroanschluss beidseitig Elektroanschluss beidseitig Aderzahl/Querschnitt: gemäß vorbeschriebener Position für Kabel und Leitungen an beigestellte Geräte und Schaltschränke	5,000 St		
6.1.250.	Datenkabel Kat.6A geschirmt 4x2xAWG23, Außenb. Datenkabel Horizontal-/Steigbereich Kat. 6A geschirmt 4x2xAWG23, halogenfrei IIEC 61156-5, EN 50173-1, Cu-Zahl 36 nicht flammenwidrig Kabel Außentemp. (fest): -30 bis 60°C Kabel Außentemp. (in Bewegung): 0 bis 50°C verlegen unter Putz im Rohbauschlitz inkl. anbringen von Gibsbinder oder Halteklemmen.	300,000 m		

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
6.1.260.	Elektroanschluss beidseitig Elektroanschluss beidseitig Aderzahl/Querschnitt: gemäß vorbeschriebener Position für Kabel und Leitungen an beigestellte Geräte und Schaltschränke	10,000 St		
6.1.270.	Potentialausgleichleitung NYY-J 1x16 gnge POTENTIALAUSGLEICHLEITUNG NYY-J 1x16 gnge Kunststoffkabel NYY-J 1x6 gnge, CU-Zahl 154 auf vorh. Kabelleiter bzw. -rinnen oder in Rohr einziehen (Potentialausgleichleitung)	50,000 m		
6.1.280.	Potentialausgleichleitung NYY-J 1x6 gnge Potentialausgleichleitung NYY-J 1x6 gnge Kunststoffkabel NYY-J 1x6 gnge, CU-Zahl 38 auf vorh. Kabelleiter bzw. -rinnen oder in Rohr einziehen (Potentialausgleichleitung)	50,000 m		
6.1.290.	PA-Anschlüsse PA-ANSCHLÜSSE PA-Anschlüsse herstellen an metallene Rohre und Leitungen, Heizungs- und Lüftungsanlagen, Schaltschränken und Kabeltragsystemen komplett einschließlich zugehörigem Klein- und Befestigungsmaterial.	10,000 St		
Summe 6.1. Verkabelung				
6.2.	Verlegesysteme			
6.2.10.	Standard Kabelrinne 100x60 auf verlegefähigem Tragsystem Standard Kabelrinne 100x60 auf verlegefähigem Tragsystem montieren und liefern Tragsystem aus Stahlblech, in perforierter oder geschlossener Ausführung, Blechstärke mindestens 1mm, einschließlich der anteiligen Stoß-, Verbindungsteile und Schrauben, in Teillängen liefern und auf			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	verlegefähigem Tragsystem montieren als: Standard Kabelrinne verzinkt ca. 100 x 60 mm	90,000 m		
6.2.20.	Standard Kabelrinne 200x60 auf verlegefähigem Tragsystem Standard Kabelrinne 200x60 auf verlegefähigem Tragsystem montieren und liefern Tragsystem aus Stahlblech, in perforierter oder geschlossener Ausführung, Blechstärke mindestens 1mm, einschließlich der anteiligen Stoß-, Verbindungsteile und Schrauben, in Teillängen liefern und auf verlegefähigem Tragsystem montieren als: Standard Kabelrinne verzinkt ca. 200 x 60 mm	50,000 m		
6.2.30.	Standard Kabelrinne 300x60 auf verlegefähigem Tragsystem Standard Kabelrinne 300x60 auf verlegefähigem Tragsystem montieren und liefern Tragsystem aus Stahlblech, in perforierter oder geschlossener Ausführung, Blechstärke mindestens 1mm, einschließlich der anteiligen Stoß-, Verbindungsteile und Schrauben, in Teillängen liefern und auf verlegefähigem Tragsystem montieren als: Standard Kabelrinne verzinkt ca. 300 x 60 mm	25,000 m		
6.2.40.	Trennsteg Trennsteg für vorgenannte Kabeltrassen, aus Stahl, einschl. Befestigung, feuerverzinkt DIN 50976,	50,000 m		
6.2.50.	Außenbogen f. verzinkt Kabelrinne 100x60 Außenbogen f. verzinkt Kabelrinne 100x60 liefern und montieren Formstück für verzinkte Kabelrinne, mit systemnotwendigem Zubehör, liefern und montieren als: Außenbogen verzinkt 100 x 60 mm	15,000 St		

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
6.2.60.	Außenbogen f. verzinkt Kabelrinne 200x60 Außenbogen f. verzinkt Kabelrinne 200x60 liefern und montieren Formstück für verzinkte Kabelrinne, mit systemnotwendigem Zubehör, liefern und montieren als: Außenbogen verzinkt 200 x 60 mm	10,000 St		
6.2.70.	Außenbogen f. verzinkt Kabelrinne 300x60 Außenbogen f. verzinkt Kabelrinne 300x60 liefern und montieren Formstück für verzinkte Kabelrinne, mit systemnotwendigem Zubehör, liefern und montieren als: Außenbogen verzinkt 300 x 60 mm	5,000 St		
6.2.80.	Vertikaler Auf-, Abgang verzinkt 100x60 Vertikaler Auf-, Abgang verzinkt 100x60 liefern und montieren Kabelrinnenbauteil, passend zu verzinkter Kabelrinne, zum Bau von bauseitig gefertigten Rinnenformstücken nach örtlichem Bedarf, mit notwendigem Zubehör, als: Vertikaler Auf-, Abgang verzinkt 100 x 60 mm	5,000 St		
6.2.90.	Vertikaler Auf-, Abgang verzinkt 200x60 Vertikaler Auf-, Abgang verzinkt 200x60 liefern und montieren Kabelrinnenbauteil, passend zu verzinkter Kabelrinne, zum Bau von bauseitig gefertigten Rinnenformstücken nach örtlichem Bedarf, mit notwendigem Zubehör, als: Vertikaler Auf-, Abgang verzinkt 200 x 60 mm	5,000 St		
6.2.100.	Steigtrasse 200 mm für direkte Wandbefestigung Steigtrasse 200 mm für direkte Wandbefestigung montieren und liefern Steigtrasse feuerverzinkt, für direkte Wandbefestigung, mittelschwere Ausführung mit Sprossen aus U-Profil. 200 mm breit	40,000 m		

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
6.2.110.	Steigtrasse 300 mm für direkte Wandbefestigung Steigtrasse 300 mm für direkte Wandbefestigung montieren und liefern Steigtrasse feuerverzinkt, für direkte Wandbefestigung, mittelschwere Ausführung mit Sprossen aus U-Profil. 300 mm breit	15,000 m		
6.2.120.	HUF-Hängestiel für Kabelrinne l=300 mm HUF-Hängestiel für Kabelrinne l=300 mm liefern und montieren Deckenabhängung aus C-Profil für Kabelrinne, gleichw. Niedax HUF, liefern und montieren, bestehend aus: 2 Spreizdübel/Einschlaganker M 10 2 Befestigungsschrauben 2 Unterlegscheiben Hängestiel HUF verzinkt Länge: 300 mm	50,000 St		
6.2.130.	HUF-Hängestiel für Kabelrinne l=400 mm HUF-Hängestiel für Kabelrinne l=400 mm liefern und montieren Deckenabhängung aus C-Profil für Kabelrinne, gleichw. Niedax HUF, liefern und montieren, bestehend aus: 2 Spreizdübel/Einschlaganker M 10 2 Befestigungsschrauben 2 Unterlegscheiben Hängestiel HUF verzinkt Länge: 400 mm	30,000 St		
6.2.140.	Standardausleger an Hängestiel KTU 110 Standardausleger an Hängestiel KTU 110 liefern und montieren Systembauteil aus Stahl, angepasst an die maximale Belastbarkeit der Kabelrinnen, zur Befestigung an Hängestielen, gleichw. Niedax, liefern und montieren als: Standard-Ausleger KTU verzinkt Länge: 110 mm	50,000 St		
6.2.150.	Standardausleger an Hängestiel KTU 210 Standardausleger an Hängestiel KTU 210 liefern und montieren Systembauteil aus Stahl, angepasst an die maximale Belastbarkeit der Kabelrinnen, zur Befestigung an			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Hängestielen, gleichw. Niedax, liefern und montieren als: Standard-Ausleger KTU verzinkt Länge: 210 mm	30,000 St		
6.2.160.	Wandausleger 110x40x55 mm (LxBxH), feuerverzinkt Wandausleger zur Montage an Betonwänden, Mauerwerk und Ankerschienen, mit gestanzten Langlöchern zum Befestigen des Kabeltragsystems, inkl. Schutzkappe, tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit: bis 2,5 kN Länge: 110 mm, Breite: 40 mm, Höhe: 45 einschl. systembedingten Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	50,000 St		
6.2.170.	Wandausleger 210x40x55 mm (LxBxH), feuerverzinkt Wandausleger zur Montage an Betonwänden, Mauerwerk und Ankerschienen, mit gestanzten Langlöchern zum Befestigen des Kabeltragsystems, inkl. Schutzkappe, tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit: bis 2,5 kN Länge: 210 mm, Breite: 40 mm, Höhe: 55 einschl. systembedingten Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	30,000 St		
6.2.180.	Elektroinstallationsrohr PVC hart M20 Installationsrohr FPKuEMF20 in offener Verlegeart mit Klemmschellen Elektroinstallationsrohr, nach VDE 0605 DIN EN50086-1, DIN EN50086-2-2, Klassifizierung 3321, Maße nach DIN EN 60423, bestehend aus: PVC-U flammwidrig, Dauergebrauch und Installationstemperatur min.-5 max.+60°C, Farbe grau RAL 7035, mittlere Druckfestigkeit 750 N/5 cm, mittlere Schlagfestigkeit, Montagehöhe bis 3 mtr., gleichw. Fränk.Rohrwerke/ Hegler, liefern und verlegen als: Starres Kunststoffpanzerrohr in offener Verlegeart mit Klemmschellen Typ FPKu-EM-F/EPKM, Größe: EN20	125,000 m		

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
6.2.190.	Elektroinstallationsrohr PVC hart M25 Installationsrohr FPKuEMF25 in offener Verlegeart mit Klemmschellen Elektroinstallationsrohr, nach VDE 0605 DIN EN50086-1, DIN EN50086-2-2, Klassifizierung 3321, Maße nach DIN EN 60423, bestehend aus: PVC-U flammwidrig, Dauergebrauch und Installationstemperatur min.-5 max.+60°C, Farbe grau RAL 7035, mittlere Druckfestigkeit 750 N/5 cm, mittlere Schlagfestigkeit, Montagehöhe bis 3 mtr., gleichw. Fränk.Rohrwerke/ Hegler, liefern und verlegen als: Starres Kunststoffpanzerrohr in offener Verlegeart mit Klemmschellen Typ FPKu-EM-F/EPKM, Größe: EN25	100,000 m		
6.2.200.	Elektroinstallationsrohr PVC hart M32 Installationsrohr FPKuEMF32 in offener Verlegeart mit Klemmschellen Elektroinstallationsrohr, nach VDE 0605 DIN EN50086-1, DIN EN50086-2-2, Klassifizierung 3321, Maße nach DIN EN 60423, bestehend aus: PVC-U flammwidrig, Dauergebrauch und Installationstemperatur min.-5 max.+60°C, Farbe grau RAL 7035, mittlere Druckfestigkeit 750 N/5 cm, mittlere Schlagfestigkeit, Montagehöhe bis 3 mtr., gleichw. Fränk.Rohrwerke/ Hegler, liefern und verlegen als: Starres Kunststoffpanzerrohr in offener Verlegeart mit Klemmschellen Typ FPKu-EM-F/EPKM, Größe: EN32	20,000 m		
6.2.210.	Abzweigkasten Kunststoff 100x100 mm Verbindungsdose DIN VDE 0606 als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 100 mm x 100 mm, Tiefe mind. 50 mm, mit Deckel mit Schraubbefestigung, Schutzart IP 54 DIN EN 60529, mit 5 Klemmen 4 mm ² , auf Mauerwerk.	30,000 St		
6.2.220.	C-Profilschiene, 2,0 mm C-Profilschiene, Schlitzweite passend zu verwendetem Bügelschellentyp, mit vorgestanzter Bodenlochung, Material: Stahl, tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, Materialstärke 2,0 mm,			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	liefern und in Teillängen zur Kabelführung an Decken und Wänden betriebsfertig montieren.	40,000 m		
6.2.230.	Bügelschelle 16 mm Bügelschelle 16mm, Werkstoff: Stahl, Spannbreite: 16mm mit Gewindearretierung Kunststoffwanne ohne Funktionserhalt	30,000 St		
6.2.240.	Bügelschelle 22 mm Bügelschelle 22mm Werkstoff: Stahl Spannbreite: 16mm mit Gewindearretierung Kunststoffwanne ohne Funktionserhalt	20,000 St		
6.2.250.	Bügelschelle 28 mm Bügelschelle 28mm Werkstoff: Stahl Spannbreite: 16mm mit Gewindearretierung Kunststoffwanne ohne Funktionserhalt	10,000 St		
6.2.260.	Kabelsammelhalter, Stahl, 50 x 85 mm Kabelsammelhalter zur Befestigung von Kabeln in Zwischendecken, Material: Stahl, bandverzinkt nach DIN EN 10327, Abmessungen: 50x81mm (BxH) Fassungsvermögen: 30 x NYM 3x1,5mm², Montageabstand < 60cm liefern und betriebsfertig montieren.	15,000 St		
6.2.270.	Kabelsammelhalter, Stahl, 35 x 60 mm Kabelsammelhalter zur Befestigung von Kabeln in Zwischendecken, Material: Stahl, bandverzinkt nach DIN EN 10327, Abmessungen: 34x56 mm (BxH)			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fassungsvermögen: 15 x NYM 3x1,5mm ² , Montageabstand < 60cm liefern und betriebsfertig montieren.	10,000 St		
6.2.280.	Kabelklammer, Halogenfrei, Flügelbreite ca. 160 mm Kabelklammer zur Befestigung von Kabeln in Zwischendecken, flammwidrig nach DIN VDE 0471/ DIN IEC 695, Material: PBPT Bügelbreite: ca. 140 mm, Fassungsvermögen: 10 x NYM 3x1,5mm ² liefern und betriebsfertig montieren.	50,000 St		
6.2.290.	Kabelklammer, Halogenfrei, Bügelbreite ca. 240 mm Kabelklammer zur Befestigung von Kabeln in Zwischendecken, flammwidrig nach DIN VDE 0471/ DIN IEC 695, Material: PBPT, Bügelbreite ca. 240 mm, Fassungsvermögen: 16 x NYM 3x1,5mm ² liefern und betriebsfertig montieren.	50,000 St		
6.2.300.	Kabelverschraubung Kunststoff M20 (PG13,5) Kabelverschraubung nach EN 50262 mit Dichteinsatz und Druckring Material: Kunststoff, lichtgrau Größe: M 20 x 1,5 Abdichtungsgrad: IP 68 Zur Herstellung von Kabeleinführungen in Gehäuse von bauseitigen Anlagen und Komponenten komplett liefern und montieren	5,000 St		
6.2.310.	Kabelverschraubung Kunststoff M25 (PG16) Kabelverschraubung nach EN 50262 mit Dichteinsatz und Druckring Material: Kunststoff, lichtgrau Größe: M 25 x 1,5 Abdichtungsgrad: IP 68 Zur Herstellung von Kabeleinführungen in Gehäuse von bauseitigen Anlagen und Komponenten komplett liefern und montieren	5,000 St		

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
6.2.320.	Kabelverschraubung Kunststoff M32 (PG21) Kabelverschraubung nach EN 50262 mit Dichteinsatz und Druckring Material: Kunststoff, lichtgrau Größe: M 32 x 1,5 Abdichtungsgrad: IP 68 Zur Herstellung von Kabeleinführungen in Gehäuse von bauseitigen Anlagen und Komponenten komplett liefern und montieren	5,000 St		
Summe 6.2.	Verlegesysteme			
Summe 6.	Elektroinstallationen			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.	GLT			
7.1.	Automationssysteme			
7.1.10.	Gateway BACnet IP to Metasys Gateway BACnet IP to Metasys Network Automation Engine SNE2200 als BACnet Station zur Verbindung der Automationsebene mit dem Netzwerk der Managementebene,(ADX V10/11) mit einer Verarbeitungskapazität von 2500 Objekten. SNE bestehend aus einer kompakten Grundeinheit mit Netzteil, 32-Bit Prozessormodul, Datenspeicher, Kommunikationsmodul für LAN/WAN, Kommunikationsschnittstelle ADS/ADX (WEB Service). Der SNE kann als einzelnes Gerät betrieben werden bzw. in einem Verbund innerhalb einer Metasys Liegenschaft oder als BACnet IP Automationsstation eingesetzt werden. Im Gerät selbst stehen alle Daten strukturiert in einer Baumansicht zur Verfügung. Ebenfalls können alle Datenänderungen gesehen werden und auch sind dynamische Anlagengrafiken sind einfügbar. Die Automationsstation SNE nutzt als Hardwarelayer BACnet/IP. Ferner wird die BBMD Funktionalität (BACnet Broadcast Management Device) und das Profil B-BC (BACnet Building Controller) unterstützt. Sie kann gleichzeitig als BACnet-Client und BACnet-Server eingesetzt werden und unterstützt Data Sharing, Alarm and Event Management, Scheduling, Trending und Device and Network Management. Zusammenfassung BIBB's: - Alarm and Event AE-INFO-A; AE-INFO-B; AE-N-A; AE-N-I-B; AE-ACK-A; AE-ACK-B; AE-ASUM-B; AE-ESUM-A; AE-ESUM-B - Device Management DM-DDB-A; DM-DDB-B; DM-DDC-B; DM-DOB-A; DM-DOB-B; DM-TS-B; DM-UTC-B; DM-RD-B, DM-BR-B; DM-PT-B; DM-R-B DM-LM-A; DM-LM-B; DM-OCD-B; DM-TS-A; - Network Management NM-CE-A; NM-RC-A; NM-RC-B; - Data Sharing DS-RP-A; DS-RP-B; DS-RPM-A; DS-RPM-B; DS-WP-A; DS-WP-B; DS-WPM-A; DS-WPM-B; DS-COVU-A; DS-COVU-B			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	DS-COV-A; DS-COV-B; DS-COVP-A; DS-COVP-B; Scheduling SCHED-E-B; SCHED-A; SCHED-I-B Trending T-VMT-I-B; T-ATR-B Unterstützte BACnet Objekte: - Accumulator - Analog Input - Analog Output - Analog Value - Averaging - Binary Input - Binary Output - Binary Value - Calendar - Device - Event Enrollment - File - Group - Loop - Multistate Input - Multistate Output - Multistate Value - Notification Class - Program - Schedule - Trend Log Das Alarming kann für alle Objekttypen mittels Intrinsic Alarming erfolgen. Leistungsmerkmale der SNE-Benutzerschnittstelle: - Modernes leistungsfähiges Betriebssystem - Erfüllung höchster Cybersicherheit Anforderungen wie z.B. Secure Boot - Passwortschutz mit spezifischen Datenzugriffsrechten über zentral administrierbare Benutzerkonten. - Alarme und Ereignisse werden im SNE lokal gespeichert und können über Web-Browser abgerufen bzw. bearbeitet werden. Übersichten, Protokoll und Fernquittierung. - Speicherung der Trenddaten im SNE in der Trendhistorie in frei definierbaren Intervallen. Darstellung und Auswertung über Web-Browser im Trendfenster als Tabelle oder Linienschreiber mit bis zu 8 Kanälen in einer Ansicht. - Zähler für Verbrauch, Ereignisse, Betriebszeiten und Häufigkeiten für Analog- oder Impulsdaten für				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Energieberichte oder Schwachstellenanalysen - Zeitprogramme als Tages- oder Wochenprogramme mit Feiertags- oder Dispositionsprogramm mit grafischer Darstellung der Betriebszeiten als Belegungsbalken. - Restwärmeoptimierung zur Berechnung optimaler Ein- und Ausschaltzeiten der Heiz- und Kühlsysteme. - Grafische Funktionsprogrammierung zum Austausch oder Verknüpfung netzwerkweiter Daten sowie Erste beliebiger Steueranweisungen an beliebige Feldregler, Busmodule oder sonstige Netzwerkteilnehmer - Engineering Interface zur Onlineprogrammierung, Parametrierung und Anlegen neuer Datenpunkte bzw. BACnet Objekten über Web Browser. Technische Daten des SNE2200: - Spannungsversorgung 24 VAC / 24 VDC - 32-Bit / NXP i.MX6 DualLite processor - Speicher: 2 GB SDRAM / 16 GB - Schnittstellen: 1 x Ethernet 1000/100/10 Mbps; 8-pin RJ45 1 x RS-485 Interface JCI 2 x USB 2.0 1X Micro USB - Abmessungen HxBxT: 125 x190 x 45 mm - Betriebssystem: Wind River Linux LTS 17 zur Montage liefern				
		1,000	St		

Summe 7.1. Automationssysteme

7.2. Gebäudeleittechnik GLT

Die nachfolgende Positionen beschreiben die Einbindung der neuen Automatisierungsstation in das Netzwerk der bestehenden Gebäudeautomation inklusive der dazu notwendigen Software.

Im Objekt ist eine Bedienstationen vorhanden. Dabei handelt es sich um das Fabrikat Johnson Controls, Software Metasys und Typ ADX

Für einige der in diesem Titel aufgeführten Leistungen muss die Firma Johnson Controls gebunden werden. Diese Anforderung ist in den jeweiligen Positionen explizit beschrieben.

Ansprechpartner bei Johnson Controls ist Herr Thiele.

Kontaktdaten:

Johnson Controls Systems & Service GmbH
 Niederlassung Leipzig
 Marcel Thiele

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fuggerstraße 1 04158 Leipzig marcel.thiele@jci.com			
7.2.10.	Abstimmung BACNet-Client Projektbesprechung der aufzuschaltenden Liegenschaft mit dem Betreiber der übergeordneten Manmagementebene (BACnet DIN EN ISO 16484-5 Protocol Revision 1.12), der Bestands-GLT von Johnson Controls, mit nachfolgenden Inhalten: - Vorlage einer Muster Funktionsbeschreibung mit entsprechender Steuermatrix, entsprechend Montageplanung - Durchsprache der o.g.Funktionsbeschreibung der aufzuschaltenden MSR-Anlagen (BACnet-Geräte) - Festlegung der Einstellwerte für Soll- und Führungsgrößen - Abstimmung der Bezeichnung der MSR-Komponenten nach Vorgabe des Auftraggebers und der Realisierung in der Automationsebene - Ausführung der Alarme und Zeitschaltkataloge - Anlegen von Trends für BACnet-Objekte - Übergabe MAC-Adressen der aufzuschaltenden BACnet-Geräte - Festlegung von Terminplänen - Abstimmung und Festlegung von Art und Umfang von Vorleistungen Die Projektdurchsprache erfolgt auf der Grundlage einer Muster EDE-Liste des AN, die Vorab zu übergeben ist. Die Projektbesprechung ist zu protokollieren.	1,000 St		
7.2.20.	Erstellen der aktuellen EDE-Liste zum Austausch von BACnet-Objekten pro BACnetobjekt, entsprechend EN ISO 16484-6 aus Abschnitt 1 und 2, Spalte 1 bis 5. Feste Vorgaben für jedes aufzuschaltende BACnet-Gerät: BACnet Protocol Version: ACnet Rev.1.12 Verwendeter Zeichensatz für BACnet-Geräte: ISO8859-1 Data Link Layer: BACnet/IP (Annex J) muss unterstützt werden Segmentation: Segmentation muss unterstützt werden und die kleinste unterstützte APDU-Grösse muss größer als 208 Bytes sein. Erstellen der aktuellen EDE-Liste für alle aufzuschaltenden BACnet-Geräte im Format Excel oder csv. Das Format dieser Liste ist von der BACnet Interest Group Europe festgelegt. Die EDE-Liste besteht aus 4 Teilen, von denen die Haupttabelle mit den Datenpunkten und die Tabelle SxEdeUnitTexts_ISONorm.csv zwingend zu übergeben sind.			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Folgende Informationen sind zu jedem BACnet-Objekt mindestens anzugeben: in Pflichtfeldern (mandatory): technische Objektnamen, -Adressen und Objekttypen Benutzeradresse (keyname) siehe Anlage 2 in freiwilligen Feldern (optional) deutschsprachige Klartexte zum Objekt (description) physikalische Einheit (unit) deutschsprachige Zustandstexte (state text) obere und untere Alarmgrenzen (high limit, low limit) Bereichsgrenzen, Wertebereich (max/min present value) Lese/Schreibrecht auf das Objekt gemäß AMEV "BACnet 2011" Punkt 4.2 Profil A (commandable) Die EDE-Liste kann mehrere BACnet-Geräte enthalten. Für jedes Gerät in der EDE-Liste muss ein Device Objekt existieren (Spalte "object-type" ist "8"). Bei diesem Device muss der Wert der Spalte "device obj.-instance" mit dem Wert der Spalte "object-instance" übereinstimmen. Der Objektname (EDE-Liste Spalte "object-name") darf nur alphanumerische Zeichen und Tiefstrich als Leerzeichen jedoch keine Umlaute, kein ß, keine anderen Leerzeichen - enthalten und nicht mehr als 40 Zeichen lang sein. Der Objektname muss die Gebäude- oder Anlagenstruktur wiedergeben und ist mit dem Auftraggeber (AG) abzustimmen;			
	Vorgabe Adressschlüssel durch AG	1,000 St		
7.2.30.	Abstimmungen EDE-Liste mit JCI Abstimmungen der aktuellen EDE-Liste mit der Firma Johnson Controls zum Austausch von BACnet-Objekten.	1,000 St		
7.2.40.	Konfiguration/Parametrierung SNE DP durch JCI Konfiguration/Parametrierung Datenpunkte aller ISP, bestehend aus : - Technische Klärung mit dem Lieferanten des aufzuschaltenden Gerätes - Übernahme Adressschlüssel - Datenimport in das Gateway - Bereitstellung Datenpunkt BACnet IP (EDE Listen je ISP) - Vorbereitung zur Verarbeitung auf der Gebäudeleittechnik - Übergeordnete Datenkonsolidierung wie Zeitschalten, Trend, Alarming usw.			
	EDE-Liste als Grundlage			
	Leistungserbringung durch Fa. Johnson Controls	1,000 St		

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.2.50.	Konfiguration/Parametrierung SNE DP durch AN Konfiguration/Parametrierung Datenpunkte aller ISP, bestehend aus : - Technische Klärung mit dem Lieferanten der Gebäudeleittechnik (JCI) - Übernahme/Erstellung Adressschlüssel - Datenimport in das Gateway - Bereitstellung Datenpunkt BACnet IP (EDE Listen je ISP) - Vorbereitung zur Verarbeitung auf der Gebäudeleittechnik - Übergeordnete Datenkonsolidierung wie Zeitschalten, Trend, Alarming usw. EDE-Liste als Grundlage	1,000	St		
7.2.60.	1:1 Test BACnet-Objekte AN Die aufgeschalteten BACnet Objekte sind in ihrer Funktion gemeinsam mit dem Errichter der Gebäudeleittechnik (JCI) umfänglich im 1:1 Test zu erproben und schriftlich zu dokumentieren. Der 1:1-Test erfolgt durchgängig beginnend ab Feldgerät bis Bedieneroberfläche für jeden Datenpunkt. Im Rahmen des 1:1-Testes wird die Störung Meldungsauflösung jedes einzelnen DP aus der Feldebene (einschliesslich BSKs) heraus geprüft. Die Auflösung ist detailliert in Bezug auf Plausibilität, geforderten Meldungstext, Farbumschlag usw. zu prüfen Weiterhin erfolgt im Rahmen des 1:1- Testes die Prüfung der Einzelfunktionen der lokalen Vorrang-Bedienebene (LVB). Für den 1:1-Test hat der AN entsprechende Prüf- bzw. Checklisten zu erstellen. Das Vorliegen der Prüf- bzw. Checklisten ist Voraussetzung für die Abnahme.	728,000	St		
7.2.70.	1:1 Test BACnet-Objekte JCI Die aufgeschalteten BACnet Objekte sind in ihrer Funktion gemeinsam mit dem AN der BACnet-Clients umfänglich im 1:1 Test zu erproben und schriftlich zu dokumentieren. Der 1:1-Test erfolgt durchgängig beginnend ab Feldgerät bis Bedieneroberfläche für jeden Datenpunkt. Im Rahmen des 1:1-Testes wird die Störung Meldungsauflösung jedes einzelnen DP aus der Feldebene				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	(einschliesslich BSKs) heraus geprüft. Die Auslösung ist detailliert in Bezug auf Plausibilität, gefordertem Meldungstext, Farbumschlag usw. zu prüfen Weiterhin erfolgt im Rahmen des 1:1- Testes die Prüfung der Einzelfunktionen der lokalen Vorrang-Bedienebene (LVB). Für den 1:1-Test hat der JCI entsprechende Prüf- bzw. Checklisten zu erstellen. Das Vorliegen der Prüf- bzw. Checklisten ist Voraussetzung für die Abnahme. Leistungserbringung durch Fa. Johnson Controls 728,000 St			
7.2.80.	Anlagenschema durch JCI Erstellung und Eingabe der funktionalen, statischen Darstellung einer gebäudetechnischen Anlage oder eines Gebäudeteils mit farbigen Symbolen oder Bildern, für die graphische Bedienung und Darstellung auf den Bedienstationen. Die Bilderstellung erfolgt nach vorher genehmigten Musterbildern, mit entsprechender Darstellung der dynamischen Einblendungen. Leistungserbringung durch Fa. Johnson Controls 40,000 St			
7.2.90.	Generierung dynamischer Einblendungen durch JCI Generierung dynamischer Einblendungen für Anlagenschema zur graphischen Bedienung und Darstellung von Soll- und Istwerten, Kontaktzuständen, Mess-/Zählwerten, Statusmeldungen sowie die Verknüpfung von Folgebildern und Anlagenübersichten. Die Folgebilder sind untereinander in beiden Richtungen zu verknüpfen. Schalten und Stellen von Informationspunkten aus den Bildern ist nutzerspezifisch möglich. Alle in einem Datenbild enthaltenen Datenpunkte müssen automatisch, ereignisorientiert aktualisiert und z. B. mit Farbumschlägen dargestellt werden. Leistungserbringung durch Fa. Johnson Controls 763,000 St			
7.2.100.	Managementfunktion Ereignis-Langzeitsicherung durch JCI Managementfunktion, Ereignis-Langzeitspeicherung gemäß Funktion 7.3 GA-Funktionsliste, Beiblatt 070-5. Leistungserbringung durch Fa. Johnson Controls 197,000 St			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.2.110.	Managementfunktion Historisierung in Datenbank durch JCI Managementfunktion, Historisierung in Datenbank gemäß Funktion 7.4 GA-Funktionsliste, Beiblatt 070-5. Leistungserbringung durch Fa. Johnson Controls 142,000 St			
7.2.120.	Bedienfunktion Ereignis- Anweisungstext durch JCI Bedienfunktion, Ereignis-Anweisungstext gemäß Funktion 8.3 GA-Funktionsliste, Beiblatt 070-5, bis 256 Zeichen. Leistungserbringung durch Fa. Johnson Controls 69,000 St			
7.2.130.	Bedienfunktion Nachricht an externer Stelle durch JCI Bedienfunktion, Nachricht an externer Stelle parametrieren gemäß Funktion 8.4 GA-Funktionsliste, Beiblatt 070-5. Leistungserbringung durch Fa. Johnson Controls 14,000 St			
Summe 7.2.	Gebäudeleittechnik GLT			
Summe 7.	GLT			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
8.	BSK Bussystem			
8.1.	Hardware und Dienstleistungen			
8.1.10.	Automations-/Leitebene Schnittstellen Bereitstellung von Gateways bzw. Schnittstellen zur Einbindung des BSK-Bussystems in die Gebäudeautomation: BACnet/IP, BACnet MS/TP Übergabe von Betriebs-, Alarm- und Störmeldungen Visualisierungsfähigkeit in GLT-Systemen	1,000 St		
8.1.20.	BSK-Feldmodul BSK-Feldmodul mit Busanbindung (2DI / 1DO, 230 V) Lieferung und betriebsfertige Installation von busfähigen Feldmodulen zur Ansteuerung und Überwachung von Brandschutzklappen (BSK). Die Module sind für den dezentralen Einsatz in unmittelbarer Nähe der Brandschutzklappen vorzusehen und in ein übergeordnetes Bussystem zu integrieren. Technische Mindestanforderungen: Ausführung als kompaktes, busfähiges Feldmodul zur Direktmontage an bzw. nahe der Brandschutzklappe Versorgungsspannung: 230 V AC Integrierte Buskommunikation über ein geeignetes feldbusbasiertes System (z. B. RS485-basiert oder vergleichbar) Ein- und Ausgänge: Mindestens 2 digitale Eingänge (DI) zur Erfassung von Zuständen, z. B.: Endlagenrückmeldung „Klappe AUF“ Endlagenrückmeldung „Klappe ZU“ oder Störmeldung 1 digitaler Ausgang (DO) zur Ansteuerung des BSK-Antriebs (z. B. Antrieb freigeben / schließen) Funktionalität: Ansteuerung von motorischen Brandschutzklappenantrieben mit Sicherheitsfunktion Erfassung und Übertragung der Klappenstellung (offen/geschlossen) sowie von Störmeldungen Umsetzung der Brandfallsteuerung gemäß übergeordnetem System bzw. Brandfallmatrix Busbasierte Rückmeldung aller relevanten Betriebs- und Störzustände an die Gebäudeautomation Laufzeitüberwachung Weitere Anforderungen:			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Eindeutige Adressierbarkeit innerhalb des Bussystems Statusanzeige vor Ort mittels LED (Betrieb, Kommunikation, Ein-/Ausgänge) Möglichkeit zur einfachen Inbetriebnahme und Diagnose vor Ort Kurzschluss- und Überlastschutz an den Ein-/Ausgängen Robuste Ausführung für den Einsatz in Technikbereichen (z. B. Lüftungskanäle, Zwischendecken)	17,000 St		
8.1.30.	Spannungsversorgung Bereitstellung aller notwendigen Stromversorgungen für das Bussystem und die Feldgeräte: Netzteile inkl. Absicherung Verteilung innerhalb von Schaltschränken oder dezentralen Verteilern	1,000 St		
8.1.40.	Dienstleistungen Dienstleistungen in folgendem Umfang: - Detailplanung des Bussystems inkl. Topologie (Linien-/Strukturplanung) - Festlegung von Segmenten, Teilnehmeranzahl und Adressierung - Schnittstellenerstellung zur Gebäudeautomation - Erstellung von Montageunterlagen (Pläne, Schemata, Kabellisten) je BSK - Adressierung und Konfiguration aller Bus-Teilnehmer - Parametrierung der Funktionslogiken (z. B. Brandfallsteuerung) - Integration in übergeordnete GLT-Systeme - Durchführung von Funktions- und Kommunikationstests - Protokollierung der Prüfergebnisse - Unterstützung bei behördlichen Abnahmen (z. B. Brandschutz-Prüfsachverständiger) je BSK Dokumentation - Bestandspläne - Bus-Topologie und Teilnehmerlisten - Stromlaufpläne und Anschlussdetails - Parametrierungs- und Softwaredokumentation - Wartungs- und Bedienungsanleitungen je BSK	17,000 St		

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 8.1.		Hardware und Dienstleistungen		
	Summe 8.		BSK Bussystem		

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
9.	Sonstiges			
9.1.	Sonstiges Schnittstelle TASKO			
9.1.10.	Schnittstelle zum digitalen Betriebstagebuch TASKO Schnittstelle zum digitalen Betriebstagebuch TASKO Zur Dokumentation des Anlagenbetriebs ist eine Schnittstelle zwischen der Gebäudeautomation (GA/GLT) und dem digitalen Betriebstagebuch TASKO vorzusehen. Ziel ist die automatisierte Bereitstellung relevanter Betriebsdaten aus der GA zur Weiterverarbeitung in TASKO. Systemabgrenzung und Verantwortlichkeiten Das TASKO-System wird separat durch den Bauherrn (BHG) beauftragt und bereitgestellt. Die Verantwortung für den Betrieb, die Benutzerverwaltung sowie die Bedienoberfläche von TASKO liegt vollständig beim Anbieter TASKO. Die GA stellt ausschließlich die definierten Datenpunkte zur Verfügung und übernimmt deren automatisierte Übermittlung. Manuelle Eingaben, Bewertungen und Ergänzungen erfolgen direkt durch den Betreiber innerhalb der TASKO-Anwendung. Datenbereitstellung durch die GA Die GA erfasst und verarbeitet die für das Betriebstagebuch relevanten Messwerte, Zustände und Betriebsdaten. Die Auswahl der zu übermittelnden Daten wird durch den BHG festgelegt und in Form einer verbindlichen Datenpunktliste bereitgestellt. Die GA bereitet diese Daten entsprechend den Anforderungen von TASKO auf. Insgesamt sollen ca. 30 Datenpunkte übermittelt werden. Datenübertragung Die definierten Betriebsdaten sind täglich automatisiert durch die GA zu exportieren. Die Bereitstellung erfolgt im CSV-Format gemäß den Vorgaben von TASKO bzw. des BHG. Der Versand der CSV-Dateien erfolgt automatisiert per E-Mail an eine von TASKO vorgegebene Empfängeradresse bzw. Serveradresse. Der Versandzeitpunkt ist so zu konfigurieren, dass eine tägliche, vollständige und konsistente Datenübermittlung gewährleistet ist. Schnittstellenanforderungen Die GA muss in der Lage sein, die erforderlichen Daten strukturiert zu erfassen, zwischenspeichern und im geforderten Format bereitzustellen. Die Parametrierung des CSV-Exports (z. B. Aufbau, Trennzeichen, Datenformat, Zeitstempel) erfolgt in Abstimmung			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mit den Vorgaben von TASKO. Die E-Mail-Funktionalität (SMTP) ist durch die GA bereitzustellen.				
	Visualisierung und Zugriff Eine direkte Visualisierung oder Bedienung von TASKO innerhalb der GA ist nicht vorgesehen. Der Zugriff auf das Betriebstagebuch erfolgt ausschließlich über die durch TASKO bereitgestellte Web Oberfläche.				
		1,000	St		
	Summe 9.1.				
	Sonstiges Schnittstelle TASKO				
9.2.	Sonstiges Bauleistungen und Gerüste				
	Hinweis zu Kernbohrungen und Wand- / Deckendurchbrüchen:				
	Kernbohrungen und Durchbrüche in Wände und Decken müssen entweder im Architekturplan enthalten sein oder vor Ausführung über die Objektüberwachung beantragt werden. Letzteres wird separat vergütet.				
	Das Anzeichnen von selbst zu erstellenden Durchbrüchen und Kernbohrungen wird nicht separat vergütet. Dies ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.				
	Das Umfeld der erstellten Durchbrüche ist im Anschluss an die Arbeiten zu reinigen, eine separate Vergütung erfolgt hierfür nicht. Dies ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.				
9.2.10.	Kernbohrung Stahlbeton, D bis 50 mm, T über 20 bis 50 cm Kernbohrung, Untergrundfläche senkrecht oder waagerecht, aus Stahlbeton, Bohrdurchmesser bis 50 mm, Bohrtiefe über 20 bis 50 cm, in Diamant-Kernbohrtechnik, nass, Ausführung in allen Geschossen, Montagehöhe bis 3,5 m, einschließlich Lösen des Bohrkerns aus dem Gefüge, Entsorgung des Bohrkerns und des anfallenden Bauschutts sowie Abtransport von der Baustelle, einschl. Entsorgungsgebühr, einschließlich Herstellung des erforderlichen Strom- und Wasseranschlusses, Wiederaufnahme des verbrauchten Wassers, Reinigung des Umfelds welches die Durchbruchsstelle umgibt, einschl. Anzeichnen des Durchbruchs vor Ausführung, einschl. Herstellung einer Vorbohrung mit Durchmesser ca. 20 mm zum Abgleich der beiden Raum- / Geschossseiten.				
		10,000	St		
9.2.20.	gemäß Position 9.2.10. Kernbohrung Stahlbeton, D bis 50 mm, T über 50 bis 80 cm jedoch Durchmesser Tiefe über 50 bis 80 cm				
		5,000	St		

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
9.2.30.	Kernbohrung Mauerwerk, D bis 50 mm, T über 20 bis 50 cm Kernbohrung, Untergrundfläche senkrecht oder waagerecht, aus Mauerwerk KS bzw. MZ NF, Bohrdurchmesser bis 50 mm, Bohrtiefe über 50 bis 80 cm, in Diamant-Kernbohrtechnik, nass, Ausführung in allen Geschossen, Montagehöhe bis 3,5 m, einschließlich Lösen des Bohrkerns aus dem Gefüge, Entsorgung des Bohrkerns und des anfallenden Bauschutts sowie Abtransport von der Baustelle, einschl. Entsorgungsgebühr, einschließlich Herstellung des erforderlichen Strom- und Wasseranschlusses, Wiederaufnahme des verbrauchten Wassers, Reinigung des Umfelds welches die Durchbruchsstelle umgibt.	20,000 St		
9.2.40.	gemäß Position 9.2.30. Kernbohrung Mauerwerk, D bis 50 mm, T über 50 bis 80 cm jedoch Durchmesser Tiefe über 50 bis 80 cm	10,000 St		
9.2.50.	Beantragung von Kernbohrungen und Durchbrüchen Beantragung einer Kernbohrung oder eines Durchbruchs in massive Decken oder Wände vor der Ausführung, Antrag schriftlich in Form eines Formulars einschließlich eines Planausschnittes mit Angabe von Lage, Dimension und Abstandsmaßen bezogen auf Wände und Decken, Übergabe an die Objektüberwachung, Ausführung darf erst nach Freigabe durch die OÜ erfolgen	10,000 St		
9.2.60.	Anzeichnen von Kernbohrungen und Durchbrüchen Anzeichnen von Durchbrüchen bzw. Kernbohrungen, die bauseits erstellt werden, in Wände und Decken aus Mauerwerk oder Stahlbeton	10,000 St		
9.2.70.	Wandschlitz in Mauerwerk 25 x 25 mm Wandschlitz in Mauerwerk in Teillängen herstellen, BxT bis 25 x 25 mm Die Schlitz sind gebäudeschonend auszuführen, d.h. nur mit geeigneten Werkzeugen, wie Mauerfräse, Dosenbohrer, Schlagbohrer und Kernbohrgeät. Alle mit den aufgeführten Werkzeugen in Verbindung stehenden Leistungen, wie Vorhalten, Auf- u. Abbau, Abnutzung usw. sind mit den angebotenen Einheitspreisen abgegolten. Abfallmaterialien sind durch den AN unmittelbar nach den Arbeiten und zu seinen Lasten zu entsorgen.	20,000 m		

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
9.2.80.	gemäß Position 9.2.70. Wandschlitz in Mauerwerk 50 x 25 mm jedoch BxT bis 50 x 25 mm	10,000 m		
9.2.90.	Herstellen einer Vorbohrung bis 20 mm Herstellen einer Vorbohrung mit Durchmesser bis 20 mm zum Abgleich der beiden Raum- bzw. Geschossseiten	10,000 St		
9.2.100.	Brandschutzverschluss von Durchbrüchen bis 0,1 m² Wand- oder Deckendurchbruch oder Kernbohrungen in Mauerwerk und Beton nach Fertigstellung der Installation und Schottung brandschutzgerecht verschließen, mit Mörtel MG II, IIa, III, Brandschutzzement oder Brandschutzmörtel, Materialtransport von Hand, Ausführungshöhe bis 6,0 m, Querschnitt bis 0,1 m², Tiefe bis 50 cm.	30,000 St		
9.2.110.	gemäß Position 9.2.100. Brandschutzverschluss von Durchbrüchen 0,1 bis 0,25 m² jedoch Querschnitt über 0,1 m² bis 0,25 m²	5,000 St		
9.2.120.	Ableben Komponenten nachträgliches Abkleben von Komponenten, wie Fühler, Dosen etc., für bauseitigen Anstrich der Wände / Decken, mit Klebeband, reißfester Folie o.ä., Abzukleben sind alle Teile, die nicht mit Farbe bemalt bzw. besprüht werden dürfen, einschl. Entfernen und Entsorgen des Klebebandes und der Folie zu einem späteren Zeitpunkt, Montagehöhe bis 6 m	20,000 St		

Gerüste und Montagehilfen

Hinweis:

Flächengerüste und Montagehilfen für die Montage der in
diesem Leistungsverzeichnis aufgeführten Komponenten in den
Schwimmbädern bei Montagehöhe über 3,50 m werden gestellt
und können zur Ausführung der erforderlichen Leistungen
genutzt werden.

nachfolgend Gerüste und Montagehilfen für die Montage der in
diesem Leistungsverzeichnis aufgeführten Komponenten bei
Montagehöhe über 3,50 m .

Bei der Kalkulation ist insbesondere darauf zu achten, dass die
Größe der Arbeitsflächen der Gerüste/Hubbühnen in
Abhängigkeit der Abmessungen der zu montierenden
Komponenten berücksichtigt wird.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
9.2.130.	Fahrbare Gerüste aufbauen, abbauen, vorhalten Fahrbare Gerüste Auf- und Abbauen, für die Montage der in diesem Leistungsverzeichnis aufgeführten technischen Anlagen, Aufstellung im Gebäude, Arbeitshöhe über Fußboden über 3,50 bis 6,0 m, Arbeitsfläche nach Wahl des AN in Abhängigkeit der Abmessungen der zu montierenden Komponenten, einschl. Vorhaltung in der Grundeinsatzzeit (4 Wochen).	1,000 St		
9.2.140.	Fahrbare Gerüste vorhalten Fahrbare Gerüste vorhalten, für die Montage der in diesem Leistungsverzeichnis aufgeführten technischen Anlagen, Aufstellung im Gebäude, Arbeitshöhe über Fußboden über 3,50 bis 6,0 m, Arbeitsfläche nach Wahl des AN in Abhängigkeit der Abmessungen der zu montierenden Komponenten, einschl. Vorhaltung über die Grundeinsatzzeit (4 Wochen) hinaus.	5,000 StWo		
9.2.150.	mobile Hubarbeitsbühne, batteriebetrieben Mobile Hubarbeitsbühne, als Teleskop-Gelenksteiger oder Scheren-Arbeitsbühne, batteriebetrieben, mit markierungsfreier Bereifung, für die Montage der in diesem Leistungsverzeichnis aufgeführten technischen Anlagen, Aufstellung im Gebäude, Arbeitshöhe über Fußboden über 3,50 bis 8,0 m, Tragkraft bis 250 kg, einschließlich aller Nebenkosten, Abrechnung als Tagessatz	5,000 d		
Summe 9.2.		Sonstiges Bauleistungen und Ger..		
9.3.	Sonstiges Profilstahlkonstruktion			
	Profilstahlkonstruktionen / Installationsschienensystem			
9.3.10.	Profilstahlkonstruktion, Montagehöhe bis 3,5 m Profilstahlkonstruktion für Stütz-, Hänge- und Tragkonstruktionen, Festpunkte sowie Sonderbefestigungen, die durch bauliche Erfordernisse benötigt werden und durch nicht handelsübliche Befestigungen und Halterungen erbracht werden müssen, maßgerecht einbauen, als Installationsschienensystem, feuerverzinkt, schallentkoppelt gelagert, komplett einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial, wie Wandhalter, Konsolen, Verbinder, Klemmen, Endkappen, Schrauben, Gewindestangen, Muttern und Dübel sowie das Bohren von Löchern in Mauerwerk oder Beton, schweißen, nachverzinken, etc., Montagehöhe bis 3,5 m.			
Die Abrechnung erfolgt nach den Einheitsgewichten der zutreffenden DIN-Normen oder nach Gewichtstabellen der				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Hersteller. Der Abrechnung sind entsprechende Gewichtslisten, Konstruktionszeichnungen und Stücklisten beizulegen. Der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen.	80,000 kg		
9.3.20.	gemäß Position 9.3.10. Profilstahlkonstruktion, Montagehöhe über 3,5 m bis 6 m jedoch Montagehöhe über 3,5 m bis 6 m	50,000 kg		
9.3.30.	gemäß Position 9.3.10. Profilstahlkonstruktion nichtrostend, Montagehöhe bis 3,5 m jedoch aus nichtrostendem Stahl	50,000 kg		
Summe 9.3. Sonstiges Profilstahlkonstruktion				
9.4.	Sonstiges Inbetriebnahmen und Einweisungen			
9.4.10.	Mitwirkung bei Funktionsprüfungen Mitwirkung bei den jeweiligen Funktionsprüfungen der Anlagen der Auftragnehmer Sanitäranlagen, Heizungsanlagen, Lüftungsanlagen, Elektroanlagen sowie Schwimmbadtechnik, im Wesentlichen bestehend aus: - vollständiger Funktionsnachweis in Verbindung mit dem jeweiligen AN bzw. weiterer Dritter. Diese Arbeiten sind gemeinsam mit dem Auftragnehmer bzw. weiterer Dritter durchzuführen. Die hierfür erforderlichen Koordinationsgespräche sind zu führen. - Die verantwortliche Leitung liegt beim jeweiligen Auftragnehmer des entsprechenden Gewerks - Beistellung von Personal und der erforderlichen Prüfeinrichtungen und der notwendigen technischen Ausrüstung einschl. deren Vorhaltung für die Dauer der Funktionsprüfung	1,000 psch		
9.4.20.	Mitwirkung bei der Sachverständigen-Prüfung RLT-Anlagen Mitwirkung bei der Sachverständigenprüfung der RLT-Anlagen als Begleitung der Sachverständigen-Prüfung durch einen vom AG separat beauftragten Sachverständigen in sachlichem, personellem und zeitlichem Umfang einschl. Vorhaltung der erforderlichen Prüfeinrichtungen und der notwendigen technischen Ausrüstung für die Dauer der Sachverständigen-Prüfung. Die Prüfungen umfassen eine Vorabstimmung mit dem Sachverständigen im Rahmen der Montage- und			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Werkstattplanung, eine baubegleitende Prüfung sowie eine Abnahmeprüfung nach Fertigstellung der Anlagen. Prüfumfang sind die im vorliegenden Leistungsverzeichnis beschriebenen aufgeschalteten Anlagen und Einrichtungen, die der Verordnung über technische Anlagen und Einrichtungen nach Bauordnungsrecht (TAnIVO) des Landes Sachsen-Anhalt unterliegen.	1,000	psch		
9.4.30.	gemäß Position 9.4.20. Mitwirkung bei der Wirkprinzip-Prüfung jedoch Mitwirkung bei der Wirkprinzip-Prüfung	1,000	psch		
9.4.40.	Wiederholte Einweisung Wiederholte Einweisung des Bedienungs- und Wartungspersonals in alle in diesem Leistungsverzeichnis aufgeführten Anlagen, zusätzlich zur einmaligen Einweisung als Nebenleistung nach Punkt 3.3.3 DIN 18386 VOB/C. Die erfolgreich durchgeführte Einweisung ist vom AN protokollarisch festzuhalten, durch eingewiesenes Personal schrittlich zu bestätigen. Das Protokoll ist der Enddokumentation beizufügen.	1,000	St		
Summe 9.4.		Sonstiges Inbetriebnahmen und ..			
9.5.	Sonstiges Montage- und Werkstattplanung und Dokumentation				
9.5.10.	Montage- und Werkstattplanung Auf Grundlage der Ausführungsplanung und Berechnungen des Auftraggebers sind sofort nach der Übergabe die für die Ausführung erforderlichen Unterlagen für den gesamten im vorliegenden Leistungsverzeichnis beschriebenen Leistungsumfang als Montage- und Werkstattplanung zu erstellen und dem AG zu übergeben. Die Montage- und Werkstattplanung muss in dem in Punkt 3.1.4 DIN 18386 VOB/C aufgeführten Umfang erstellt und übergeben werden. Darüber hinaus werden an die Montage- und Werkstattplanung folgende Anforderungen gestellt: Ergänzung der Grundrisspläne um Angaben hinsichtlich der zu verlegenden Kabel zwecks Quantifizierung der Kabelbelegung auf bauseitigen Trassen, Plangrundlage sind die Trassenpläne des Gewerks Elektrotechnik. Die ergänzten Unterlagen sind digital (dwg und pdf) einzureichen.				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die Unterlagen sind wie folgt einzureichen: - Montage- und Werkstattplanung zur Prüfung 1-fach auf USB-Stick - Montage- und Werkstattplanung finale Fassung nach Einarbeitung der Prüfanmerkungen 2-fach in Papier, in Ordner abgeheftet und 1-fach auf USB-Stick Dokumente und Pläne im pdf-Format, Pläne zusätzlich im dwg- oder dxf-Format Für den gesamten Prozess der Montage- und Werkstattplanung sind folgende Zeitfenster einzuplanen und zu kalkulieren: - Bauanlaufbesprechung innerhalb von 2 Wochen nach Beauftragung - Übergabe der Ausführungsplanung zur Bauanlaufbesprechung - Beginn der Montage- und Werkstattplanung sofort nach Übergabe der Ausführungsplanung - Fertigstellung der Montage- und Werkstattplanung 4 Wochen nach Vorlage der notwendigen Angaben der TGA- Ausführungsfirmen - Prüfen der Montage- und Werkstattplanung 2 Wochen - Einarbeitung der Prüfanmerkungen und Übergabe der finalen Fassung 2 Wochen	1,000 St		
9.5.20.	Brandschutzdokumentation Die Brandschutzdokumentation ist im Vorfeld der behördlichen Abnahmen als separate Unterlage zu erstellen und dem Bauherren zu übergeben. Zu den einzureichenden Unterlagen gehören beispielsweise: - Fachbauleiter- und Fachunternehmerbescheinigungen - Übereinstimmungserklärung Brandschutzkonzept - Zulassungen - Technische Datenblätter - Nummerierung und Auflistung aller Schottungen - Fotodokumentation der Brandschottungen - Eintragung der Schottungen in Grundrisspläne je Geschoss Die Unterlagen sind in folgendem Umfang einzureichen: - 2-fach in Papier, in Ordner abgeheftet und - 1-fach auf USB-Stick Weiterhin ist die Brandschutzdokumentation final in die Technische Bestandsdokumentation zu integrieren.	1,000 St		
9.5.30.	Bestandsdokumentation Auf Grundlage der erstellten und freigegebenen Werkstatt- und Montageplanung, der letztgültigen Ausführungsplanung, der aktuellsten Architekten-Werkpläne und der ausgeführten Leistung sind für den gesamten im vorliegenden Leistungsverzeichnis beschriebenen Leistungsumfang			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Unterlagen mitzuliefern und als Technische Bestandsdokumentation dem AG zu übergeben. Die Unterlagen sind Voraussetzung für die Abnahme der Leistungen nach VOB/B. Die Technische Dokumentation muss in dem in Punkt 3.5 DIN 18386 VOB/C aufgeführten Umfang erstellt und übergeben werden. Darüber hinaus sind ebenfalls zu übergeben: <u>Dokumentation des Automationssystems</u> - Bedienungshandbuch - Funktionslisten - Parameterlisten - Automationsschemen/Anlagenbilder - Belegungslisten der Automationsgeräte - Gerätebeschreibungen - Grundrisse - Schaltpläne aller verbauten Anlagen - Datenblätter aller Betriebsmittel (Ventile, Stellantriebe, Controller, I/O-Baugruppen, Schaltgerätebaugruppen) - Angepasste Funktionsbeschreibung - Softwaredokumentation - bauaufsichtliche Prüfzeugnisse - Konformitätserklärungen für Einzelkomponenten - Protokolle Installationsprüfungen DIN VDE 0100-600 - Inbetriebnahmeprotokolle mit eingestellten Sollwerten <u>Dokumentation der GLT-Software</u> - Bedienungshandbuch - Dokumentation des Softwareumfangs - Parameterlisten - Klartextlisten mit Benutzeradressen - Anlagenbilder und dynamische Einblendungen - Gerätebeschreibungen - Wartungshinweise Darüber hinaus werden an die Bestandsdokumentation die Anforderungen gemäß dem Dokument "SBH_Dokumentationsrichtlinie.pdf" gestellt, welche einzuhalten sind.	1,000 St		
9.5.40.	Dokumentation zur Schadstoffarmut Erstellen einer Dokumentationsakte gemäß "Dokumentationsrichtlinie Schadstoffarmut" digital als Grundlage zur Koordination der entsprechenden Anforderungen an die Schadstoffarmut. Vorlegen und während der Leistungserbringung fortschreiben. Die Dokumentation der eingesetzten Produkte und deren Eigenschaften dient dem vollständigen Nachweis der eingebauten Materialien und als Grundlage zur Bewertung der			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
 LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	relevanten Bauprodukte. Alle Dokumente sind gegliedert nach den LV-Bereichen und -Positionen zu nummerieren, zusammenzustellen und digital mit einem Inhaltsverzeichnis als einzelne pdf-Dateien einzureichen. Die Dokumentationsakte ist nach der Vergabe, jedoch spätestens bis vier Wochen vor Bestellung oder Einbau der Bauprodukte durch das ausführende Unternehmen zu an den Objektüberwachung für die Prüfung durch den Nachhaltigkeitskoordinator zu übermitteln. Die fortgeschriebenen Dokumentationsakte ist mit den Nachweisen der tatsächlich eingesetzten Produkte nach Abschluss der Leistungserbringung erneut digital einzureichen.	1,000 psch		
	Summe 9.5.	Sonstiges Montage- und Werkstat..		
9.6.	Sonstiges Stundenlohnarbeiten			
	Für anfallende Stundenlohnarbeiten, die nur nach vorheriger Anmeldung und auf schriftliche Anordnung des Auftraggebers ausgeführt werden dürfen, werden die in den folgenden Positionen aufgeführten Verrechnungssätze angeboten. Sie gelten unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden. Der Umfang der im Einzelfall zu erbringenden Leistung wird bei der Anordnung festgelegt. Der Zeitraum der regelmäßigen Arbeitszeit wird werktags von 7.00 Uhr bis 20.00 Uhr definiert. Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen, insbesondere die tatsächlichen Lohn- und Gehaltskosten einschließlich vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage und dgl.) sowie Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten und Zuschläge für Überstunden, Gestellung von Werkzeug, Reise- bzw. Auslösungskosten, Anfahrtzeiten.			
9.6.10.	Obermonteur Stundenverrechnungssatz für Obermonteur	10,000 h		
9.6.20.	Monteur Stundenverrechnungssatz für Monteur	10,000 h		
9.6.30.	Helfer Stundenverrechnungssatz für Helfer	10,000 h		

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

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

Summe 9.6.	Sonstiges Stundenlohnarbeiten			
------------	-------------------------------	--	--	--

9.7. Sonstiges Wartung und Inspektion

Hinweis Wartung / Inspektion

Gemäß VOB/B §13 (4) 2 beträgt die Verjährungsfrist für Mängelansprüche bei maschinellen und elektrotechnischen / elektronischen Anlagen 4 Jahre, wenn der Auftraggeber dem Anlagenerrichter die Wartung / Inspektion überträgt.

Der Gesamtpreis der Position Wartung / Inspektion für 4 Jahre geht in die Angebotsbewertung ein und wird somit bei der Ermittlung des wirtschaftlichsten Angebotes berücksichtigt. Das wirtschaftlichste Angebot ist das Angebot, welches nach formeller und rechnerischer Prüfung im Gesamtpaket Anlagenerrichtung + Wartung das wirtschaftlichste Angebot ist.

Wartung / Inspektion vorbezeichneter Anlage gemäß AMEV, VDMA, DIN, DIN VDE und für die errichteten Anlagen gültigen Richtlinien einschließlich aller Nebenkosten innerhalb der Verjährungszeit für Mängelansprüche.

Diese Position beinhaltet alle Leistungen nach AMEV, VDMA, DIN, DIN VDE sowie gemäß der Herstellerangaben, die zur Aufrechterhaltung der maximalen Verjährungsfrist für Mängelansprüche von 4 Jahren notwendig sind. Der Einheitspreis stellt den Gesamtwartungspreis pro Jahr dar. Der Gesamtpreis (4xEP) ist somit immer der Gesamtwartungspreis über den Zeitraum der Verjährung der Mängelansprüche von 4 Jahren.

Falls bei bestimmten Anlagen ein vierteljährlicher oder kürzerer Wartungs-/Inspektionsrhythmus zur Aufrechterhaltung der Verjährungsfrist für Mängelansprüche notwendig ist, so ist dieser ebenfalls mit dem Einheitspreis abgegolten. Der Einheitspreis stellt in diesem Falle jeweils den Jahreswartungspreis dar. Die Kosten einer vierteljährlichen Wartung-/Inspektion errechnet sich dann z.B. als jeweils viertel des Jahreswartungspreises (EP/4). Der Gesamtpreis gibt auch in diesem Fall den Gesamtwartungspreis über 4 Jahre an.

9.7.10. *** Bedarfsposition ohne GB

Wartungs- / Inspektionskosten Gebäudeautomation

Wartung / Inspektion für die wartungspflichtigen Komponenten der in diesem Leistungsverzeichnis enthaltenen Gebäudeautomation einschließlich direktem Zubehör, gemäß anliegendem Muster, einschließlich aller Nebenkosten,

Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	innerhalb der Verjährungszeit für Mängelansprüche. Es ist der Preis für eine Wartung pro Jahr anzubieten.	4,000	St		Nur Einh.-Pr.
Summe 9.7.	Sonstiges Wartung und Inspektion				
Summe 9.	Sonstiges				

Leistungsverzeichnis Zusammenstellung

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Kurztext	Betrag in EUR
1.	ISP01	
1.1.	Feldgeräte	_____
1.2.	Automationsstationen	_____
1.3.	Dienstleistungen	_____
1.4.	Schaltschrank	_____
	Summe 1. ISP01	_____
2.	ISP01.1	
2.1.	Feldgeräte	_____
2.2.	Automationsstationen	_____
2.3.	Dienstleistungen	_____
2.4.	Schaltschrank	_____
	Summe 2. ISP01.1	_____
3.	ISP01.2	
3.1.	Feldgeräte	_____
3.2.	Automationsstationen	_____
3.3.	Dienstleistungen	_____
3.4.	Schaltschrank	_____
	Summe 3. ISP01.2	_____
4.	ISP01.3	
4.1.	Feldgeräte	_____
4.2.	Automationsstationen	_____
4.3.	Dienstleistungen	_____
4.4.	Schaltschrank	_____

Leistungsverzeichnis Zusammenstellung

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Kurztext	Betrag in EUR
	Summe 4. ISP01.3	
5.	ISP02	
5.1.	Feldgeräte	
5.2.	Wiederinbetriebnahme der Bestandsanlagen	
	Summe 5. ISP02	
6.	Elektroinstallationen	
6.1.	Verkabelung	
6.2.	Verlegesysteme	
	Summe 6. Elektroinstallationen	
7.	GLT	
7.1.	Automationssysteme	
7.2.	Gebäudeleittechnik GLT	
	Summe 7. GLT	
8.	BSK Bussystem	
8.1.	Hardware und Dienstleistungen	
	Summe 8. BSK Bussystem	
9.	Sonstiges	
9.1.	Sonstiges Schnittstelle TASKO	
9.2.	Sonstiges Bauleistungen und Gerüste	
9.3.	Sonstiges Profilstahlkonstruktion	
9.4.	Sonstiges Inbetriebnahmen und Einweisungen	
9.5.	Sonstiges Montage- und Werkstattplanung und Dokumenta..	
9.6.	Sonstiges Stundenlohnarbeiten	

Leistungsverzeichnis Zusammenstellung

Projekt: 3100390 Stadtbad Halle
LV: 1-480-1 Gebäudeautomation

OZ	Kurztext	Betrag in EUR
9.7.	Sonstiges Wartung und Inspektion	
	Summe 9. Sonstiges	
LV	1-480-1	
1.	ISP01	
2.	ISP01.1	
3.	ISP01.2	
4.	ISP01.3	
5.	ISP02	
6.	Elektroinstallationen	
7.	GLT	
8.	BSK Bussystem	
9.	Sonstiges	
	Summe LV 1-480-1 Gebäudeautomation	
	Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus	
	in Höhe von 19,00 %	

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 108