

Leistungsverzeichnis

VERGABENUMMER: 19A20176

.....
.....
.....
(Name und Anschrift des Bieters)

Bauvorhaben

Liegenschaft: Staatsbetrieb Sächsische Informatik Dienste
Garnisonsplatz 10
01917 Kamenz

Maßnahmenummer: 0206701E1301

Baumaßnahme: SID Kamenz, redundante Kälteversorgung

Leistungsverzeichnis für: TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

Bautzen, den 27.05.2019

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

Allgemeine Beschreibung der vorgesehenen Baumaßnahmen

Auf dem Gelände des Garnisonsplatzes sind verschiedene Liegenschaften des SID und des Statistischen Landesamtes untergebracht.

Im Haus 10 ist das Rechenzentrum des SID untergebracht. Hier ist die zentrale Leittechnik hard- und softwareseitig untergebracht. Die Lösung wurde in der vorhergehenden Baumaßnahme neu installiert.

Es handelt sich um eine Leittechniklösung der Fa. Sauter, novaPro Open.

Die Anbindung und Aufschaltung aller weiteren GA-Systeme soll über Bacnet-IP an diese ZLT erfolgen.

Dazu sind in die Arbeiten zur Übergabe der Bacnet-Datenpunkte Leistungen der Fa. Sauter zu berücksichtigen, abzufragen und einzukalkulieren.

Die weiteren Gebäude, Haus 13, 15 und die Macherstraße 63 sollen in dieser Maßnahme mit neuen GA-Systemen ausgerüstet werden und gemeinsam auf die Zentrale Leittechniklösung im Haus 10 aufgeschaltet werden.

In den Objekten sind derzeit autarke Regler und teilweise nichtkommunikative GA-Lösungen für Heizung, Lüftung, Kälte und Störmeldungen vorhanden.

Zum großen Teil werden vorhandene Schaltschränke für den Umbau genutzt. Diese sind im Bestand zu erfassen und mit neuer DDC-Technik zu versehen.

Ziel ist, die vorhandenen Datenpunkte nach Umrüstung auf die neue DDC umzuschwenken.

Die Funktionen und Programme der Bestandsanlagen sind vorher zu erfassen und mit den neuen DDC nachzubilden.

Erweiterung Kommunikationsnetze

Auf dem Campusgelände sind gegenwärtig bereits LWL-Strecken zur Kommunikation der Leittechnik vorhanden. Es handelt sich allerdings um eine LWL-Netz mit veralteten Parametern, so dass teilweise Kabelstrecken ausgetauscht werden müssen.

Diese Leistungen sind ebenfalls im Rahmen der Baumaßnahme zu erbringen.

Zählung/Messung

Um die Verbrauchsdaten der Liegenschaften zu ermitteln, sind teilweise neue Zähler einzubauen oder mit der EWAG-Kamenz in Abstimmung aufzuschalten.

Gewährleistung der Funktionssicherheit

Alle Schalthandlungen im Infrastrukturtechnikbereich und Eingriffe an den Bestandsanlagen sind vorab mit dem RZ abzustimmen und jeweils genehmigen zu lassen.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

Technische Vorbemerkung Gebäudeautomation

Das anzubietende GA-System ist auf Grundlage des AMEV als offenes BACnet-System vorgesehen und soll als Standard die höchste zertifizierte Kompatibilitätsstufe beinhalten.

Mit der Angebotsabgabe ist ein gültiges Zertifikat der BACnet Interest Group Europe (BIG-EU) einzureichen.

Technische Normen:

Die AS erfüllen alle in Europa gültigen Richtlinien der Produktsicherheit, EM-Verträglichkeit und CE-Konformität, insbesondere EN50082-1 und EN50081-1.

- CE-Konformität gemäß 89/336/EWG
- Sicherheit von Einrichtungen der Informationstechnik gemäß EN 60 950
- Transport bei Klimatischen Bedingungen nach Klasse 2K3, Mechanischen Bedingungen nach Klasse 2M2
- Betrieb bei klimatischen Bedingungen nach Klasse 2K5

Protocol Implementation Conformance Statements (PICS)

Als Teil der Unterlagen des Auftragnehmers sind das PICS und die BIBBs für jede im System eingesetzte Einrichtung (Station/Gerät) zu übergeben.

Ergänzend zum Konformitätsnachweis wird gefordert, dass die angebotenen BACnet-Geräte ein vom AMEV definiertes BACnet-Profil unterstützen müssen.

Als Nachweis für die Erfüllung dieser Vorgaben kann mit dem Angebot ein AMEV-Testat vorgelegt werden.

Alle nach der Norm DIN EN ISO 16484-5 und nach LV geforderten Daten sind für die Koordination bereitzustellen:

1. Unterstützte BACnet Dienste. Tabellarisch werden die durch das jeweilige Device unterstützten BACnet Dienste dargestellt.
2. Unterstützte Standard Objekt-Typen. tabellarische Auflistung der unterstützten Objekttypen mit Angabe optional unterstützter Objekt-Properties sowie überschreibbarer Properties.
3. Data Link Layer Optionen.
4. Spezielle Funktionalitäten.
5. Property-Bereichseinschränkungen. Angabe der zugelassenen Zahl der Zeichen, der für das Projekt vorgesehene Zeichensatz, und die Inhalte von Text-Properties, wie "Object_Name" und Objekt-Beschreibung ("Description")

Die Auftragnehmer haben basierend auf den Funktionslisten/Schemen der Ausführungsplanung und den Datenpunktlisten nach Festlegung der Feldgeräte die endgültigen GA-Funktionslisten nach DIN EN ISO 16484-3 für ihr System zu erstellen und der Bauleitung zur Prüfung/Koordination vorzulegen.

Um BACnet-Interoperabilität sicherzustellen, müssen die folgenden Informationen enthalten sein:

- die aus dem vorgegebenen Adressierungsschema erstellte endgültige

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

- Datenpunktadressierung
- der Datenpunkt- Adressschlüssel muss in der technischen Spezifikation enthalten sein
- die Funktionszuordnung bei gemeinsamen Datenpunkten in einer zugeordneten GA-Funktionsliste je Auftragnehmer
- alle beteiligten Auftragnehmer haben diese GA-Funktionslisten verbindlich abzuzeichnen
- BACnet Objekt-Beschreibungen enthalten die Objekt ID und die (Hardware) Device ID für jeden Datenpunkt.
- Proprietäre Dienste, Objekttypen und Properties sind im laufenden Betrieb unzulässig

Die Kommunikation der Automatisierungs- und Bediengeräte untereinander sowie mit der GLT erfolgt über Ethernet TCP/IP mittels BACnet-Kommunikation gemäß Profil BACnet Building Controller (B-BC) nach DIN EN ISO 16484-5.

Zugelassen sind nur Systeme mit nativem BACnet.

Im Campus ist ein LWL-basiertes Netzwerk zu errichten, mit denen die verschiedenen ISP mittels Bacnet-IP auf die ZLT im Haus 10 aufgeschaltet werden können.

Im Haus 10 ist ein IP-Netzwerk vorhanden, welches durch die IT-Abteilung als virtuelles Netz aufgebaut ist. Über dieses virtuelle Netzwerk können nur berechtigte Personen oder die entsprechende Hardware auf das Netzwerk zugreifen und umgekehrt.

Auf die Managementebene sind alle Daten der Automationsebene aufzuschalten.

Die IP-Adressen werden durch den Nutzer vergeben. Die IP-Adressen können nur durch Vorlage der MAC-Adresse vergeben werden.

Aus Sicherheits- und Verfügbarkeitsgründen wird als Hardware für die MBE ein RZ-eigener virtueller Server verwendet.

Die ZLT-Software Sauter novaPro Open läuft als Applikation auf diesem Server. Hier muss durch die Fa. Sauter die Einpflege der neuen Datenpunkte der neuen ISP vorgenommen werden.

Bei der Abnahme erhält der Auftraggeber eine vollständige und aktuelle Dokumentation der GA-Anlagen in deutscher Sprache auf Datenträger und in Papierform, die mindestens alle Automationsschemata, GA-Funktionslisten, Funktionsbeschreibungen, Listen tatsächlich verwendeter Objekte und Properties und unterstützter BIBBs/Dienste (EPICS), Schulungsnachweise und Bedienungs-, Wartungs- und Instandhaltungsanleitungen enthält.

Dokumentation des Automationssystems entsprechend der tatsächlichen Ausführung der Anlagen, einschließlich sämtlicher Änderungen und Ergänzungen gegenüber der Planung, in Form von 1 Stück Original und 2 Stück farbigen Kopien.

Das beinhaltet sämtliche übergebenen Zeichnungen, ggf. bei Planungsänderungen Erstellung von neuen Zeichnungen.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

Die Zeichnungen sind auf Datenträger (2-fach) im Format DWG/PDF zu übergeben.

Nachstehende Unterlagen sind zu übergeben:

- Abnahmeprotokolle und Errichtererklärung
- Anlagenbeschreibungen u. Bedienungsanleitungen
- Funktionslisten
- Parameterlisten
- Automationsschemen/Anlagenbilder
- Belegungslisten der Automationsgeräte
- Gerätebeschreibungen
- Ansichtszeichnungen für Schaltschränke
- Stromlaufpläne allpolig
- Stromkreisverzeichnisse
- Messprotokolle
- Installationspläne im M 1:50, farbig (einschl. Installations-Haupttrassen)
- Funktionsschemen
- Dokumentation über brandschutztechnische Massnahmen (Schottungen, Brandschutzkanäle usw.)
- Materialliste mit Datenblättern
- Protokolle über Inbetriebnahme und Einweisung
- Wartungshinweise
- Liste der Kundendienste mit Anschrift und Telefon

Zusätzlich erhält der Auftraggeber alle Systempassworte für den zeitlich und inhaltlich uneingeschränkten Zugriff auf MBE, AS und andere BACnet-Geräte, auch auf Systemadministratorebene. Außerdem erhält er alle geforderten Software-Tools und projektspezifischen Programme (einschließlich der Quellprogramme) mit uneingeschränkten Nutzungsrechten und Zugriffsberechtigungen.

Aufwände für die Bestandserfassung werden gesondert vergütet.

Der Aufwand für die Abnahme mit dem AG und der Bauleitung, Übergabe der Dokumentation, Projekt- und Sicherungsdateien wird nicht gesondert vergütet.

Die entsprechenden Aufwände sind bei der Angebotserstellung durch den Bieter in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.	Gebäude 10 (H10)			
1.1.	KG 481 - Feldgeräte ISP04 H10 Hz			
	<p>Allgemeine Technische Vorbemerkungen für Feldgeräte Hier handelt es sich um Austausch von Bestandsgeräten bei Ausfall oder Fehlfunktion.</p> <p>Feldgeräte sind komplett, einschließlich erforderlichem Befestigungsmaterial und Zubehör (z.B. Tauchhülsen, Klappengestänge etc.) anzubieten. Werden von einem Bieter abweichend von der ausgewiesenen Konfiguration systembedingte Umsetzer und Koppelrelais benötigt, sind diese in die Einheitspreise der Feldgeräte einzukalkulieren.</p> <p>Daraus resultierende Änderungen im Datenpunktaufbau sind zu berücksichtigen und als Anlage zum LV auszuweisen.</p> <p>Vor der Montage sind die Meß- bzw. Einbauorte von Meßwertgebern und Stellgliedern usw. mit den zuständigen Gewerken und dem AG abzustimmen und festzulegen.</p> <p>Die Montage der luftseitigen Feldgeräte ist in die Einheitspreise einzurechnen.</p> <p>Wasserseitiger Einbau von Geräten (z.B. Regelventile, Tauchhülsen) wird bauseits abgesichert.</p> <p>Die im Lieferumfang enthaltenen Feldgeräte sind mit Bezeichnungsschildern nach den einschlägigen Vorschriften dauerhaft zu beschriften.</p> <p>Feldgeräte werden mit folgenden Unterlagen geliefert: Montageanleitung, Klemmenbezeichnung, Betriebsanleitung, Inbetriebnahmehinweise, systemspezifische Daten digitaler Geräte, Wiederholgenauigkeit der angebotenen Messwertgeber.</p>			
1.1.1.	STLB-Bau: 04/2015 070 Tauchtemperatur-Sicherheitswächter, Sollwertsteller verdeckt innerhalb des Gehäuses, Einstellbereich von 30 bis 110 Grad C, in Stabausführung einschl. Schutzrohr mit Gewinde, PN 16, Einbaulänge 100 mm, mit 3 Schaltstufen, Kontaktbelastung 230 V AC, 1 A, baumustergeprüft, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	1,000 St	.....	.....
1.1.2.	STLB-Bau: 04/2015 070 Außentemperatur-Messwertgeber, Einsatzbereich - 30 bis	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	+ 60 Grad C, Wiederholgenauigkeit +/- 0,5 K, mit Sonnenschutzeinrichtung, für Wandmontage, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).			
1.1.3.	STLB-Bau: 04/2015 070 Tauchtemperatur-Messwertgeber in Stabausführung, Einsatzbereich - 10 bis + 120 Grad C, Wiederholgenauigkeit +/- 1 K, einschl. Schutzrohr mit Gewinde, PN 16, aus Kupfer, Einbaulänge 50 mm, aktive Messzone bis 50 mm, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	3,000 St	.....	.....
1.1.4.	STLB-Bau: 04/2015 070 Oberflächentemperatur-Messwertgeber, mit Leitpaste und Spannband für Durchmesser bis DN 50, Einsatzbereich - 10 bis + 120 Grad C, Wiederholgenauigkeit +/- 1 K, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	10,000 St	.....	.....
1.1.5.	STLB-Bau: 04/2015 042 Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus Aluminium, Beschriftung einzeilig, gedruckt, Höhe 18 mm, Breite 26 mm, Befestigung durch Kleben.	30,000 St	.....	.....
1.1.6.	Anbindung Wärmemengenzähler EWAG Kamenz mittels M-Bus-Modul, WMZ DIEHL Metering, Sharky 775, einschl. Abstimmung mit Versorger zur Anbindung des WMZ an die GA.	1,000 St	.....	.....
1.1.7.	Anbindung Trinkwasserzähler EWAG Kamenz mittels Impuls-Modul, einschl. Abstimmung mit Versorger zur Anbindung des WZ an die GA.	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

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

1.2. KG 481 - Feldgeräte ISP05 H10 RLT

Allgemeine Technische Vorbemerkungen für Feldgeräte
 Hier handelt es sich um Austausch von Bestandsgeräten bei Ausfall oder Fehlfunktion.

Feldgeräte sind komplett, einschließlich erforderlichem Befestigungsmaterial und Zubehör (z.B. Tauchhülsen, Klappengestänge etc.) anzubieten. Werden von einem Bieter abweichend von der ausgewiesenen Konfiguration systembedingte Umsetzer und Koppelrelais benötigt, sind diese in die Einheitspreise der Feldgeräte einzukalkulieren.

Daraus resultierende Änderungen im Datenpunktaufbau sind zu berücksichtigen und als Anlage zum LV auszuweisen.

Vor der Montage sind die Meß- bzw. Einbauorte von Meßwertgebern und Stellgliedern usw. mit den zuständigen Gewerken und dem AG abzustimmen und festzulegen.

Die Montage der luftseitigen Feldgeräte ist in die Einheitspreise einzurechnen.

Wasserseitiger Einbau von Geräten (z.B. Regelventile, Tauchhülsen) wird bauseits abgesichert.

Die im Lieferumfang enthaltenen Feldgeräte sind mit Bezeichnungsschildern nach den einschlägigen Vorschriften dauerhaft zu beschriften.

Feldgeräte werden mit folgenden Unterlagen geliefert:
 Montageanleitung, Klemmenbezeichnung,
 Betriebsanleitung, Inbetriebnahmehinweise,
 systemspezifische Daten digitaler Geräte,
 Wiederholgenauigkeit der angebotenen Messwertgeber.

1.2.1.	STLB-Bau: 04/2015 070 Außentemperatur-Messwertgeber, Einsatzbereich - 30 bis + 60 Grad C, Wiederholgenauigkeit +/- 0,5 K, mit Sonnenschutzeinrichtung, für Wandmontage, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	2,000 St
---------------	--	----------	-------	-------

1.2.2.	STLB-Bau: 04/2017 070 Temperatur-Messwertgeber für Luftleitungen, Einsatzbereich - 30 bis 60 Grad C, Wiederholgenauigkeit +/- 0,5 K, mit 250 mm langem Messstab und Einbaufansch, Ausführung Ausgänge Feldgerät mit Messsignal passend zum	6,000 St
---------------	--	----------	-------	-------

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).			
1.2.3.	STLB-Bau: 04/2017 070 Frostschutzwächter für Luftleitungen, Sollwertsteller verdeckt innerhalb des Gehäuses, Einstellbereich von 0 bis 15 Grad C, mit Kapillarrohr, Kapillarrohrhalterung und Einbaufansch, Mindestkapillarrohrlänge 1,5 m, mittelwertbildend über die gesamte Länge des Kapillarrohres, mit 2 Schaltstufen, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	2,000 St	.....	.....
1.2.4.	STLB-Bau: 04/2015 070 Tauchttemperatur-Messwertgeber in Stabausführung, Einsatzbereich - 10 bis + 120 Grad C, Wiederholgenauigkeit +/- 1 K, einschl. Schutzrohr mit Gewinde, PN 16, aus Kupfer, Einbaulänge 50 mm, aktive Messzone bis 50 mm, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	2,000 St	.....	.....
1.2.5.	STLB-Bau: 04/2015 070 Oberflächentemperatur-Messwertgeber, mit Leitpaste und Spannband für Durchmesser bis DN 50, Einsatzbereich - 10 bis + 120 Grad C, Wiederholgenauigkeit +/- 1 K, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	2,000 St	.....	.....
1.2.6.	STLB-Bau: 04/2017 070 Elektrischer Klappenstellantrieb, Stellsignal 0 (2) bis 10 V, Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Stellungsrückführung und Schalter für Endstellungsmeldung, analog 0 (2) bis 10 V, zur direkten Montage auf Klappenwelle einschl. Montagezubehör.	2,000 St	.....	.....
1.2.7.	STLB-Bau: 04/2017 070 Rauchmelder, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, für Luftleitung, geeignet für	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Geschwindigkeiten bis 20 m/s, mit Schaltzustandsanzeige am Einbauort, mit schaltendem Ausgang, Umgebungstemperatur - 10 bis 60 Grad C, 5 bis 90 % relative Umgebungsfeuchte, Schutzart IP 42 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einschl. Anschluss der elektrischen Leitungen am Geber.			
1.2.8.	STLB-Bau: 04/2015 042 Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus Aluminium, Beschriftung einzeilig, gedruckt, Höhe 18 mm, Breite 26 mm, Befestigung durch Kleben.	40,000 St	.....	.....
Summe 1.2.	KG 481 - Feldgeräte ISP05 H10 RLT			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

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

1.3. KG 481 - Automationsstation ISP04 H10 Hz

Vorbemerkung zu Automationsstation
Die angebotene AS muss der Forderung nach herstellernerutraler und offener Datenkommunikation gemäss BACnet TCP/IP Protoll entsprechen.
Als Mindestanforderungen müssen das Profil B-BC erfüllt werden.
Gefordert sind BACnet/IP, Point-To-Point sowie peer-to-peer-Kommunikation.
Raumautomation muss über BACnet/IP und ohne Protokollwandler zwingend realisiert werden.
Gefordert ist ein durchgängiges BACnet-System von der Raumautomation über die Automationsstation bis zur Gebäudeleittechnik. Für den Betrieb der Gebäudeautomation in dieser Liegenschaft ist die Übertragung sämtlicher Eigenschaften (Properties) der BACnet-Objekte zwingend erforderlich.

Automationsstation zum Einbau in separaten AS-Schaltschrankfeldern.

Die Automation-Station besteht im wesentlichen aus folgenden Baugruppen:

- CPU Prozessor mit Echtzeituhr und Datenkommunikation über Bus BACnet TCP/IP
- Spannungsversorgung für CPU, Programm und Datenspeicher
- Spannungsversorgung für Ein- und Ausgangsmodule, Koppelrelais im Automationsfeld, etc.
- Ein- und Ausgabemodule mit systembedingter mechanischer Ausrüstung, wie Baugruppenträger etc.
- Batterie-Backup (Programm- und Datenpufferung)
- Überspannungsschutz für alle busseitigen Ein- und Ausgänge
- Überspannungsschutz für alle Spannungsversorgungen zum Schutz der Endgeräte
- Anschlußbuchse für Handbediengerät zur systemübergreifenden Bedienung
- Automations-Schaltschrankfeld(er) mit Beleuchtung und Steckdose je Feld.
- Systembedingte Einbauten zur Montage der AS Einheiten
- Elektrischer Anschluß über Trennklemmen nach VDI 3814

Funktionen :

Für den vollautomatischen Betrieb der gesamten technischen Gebäudeausrüstung ist ein frei programmierbares Automationssystem in DDC-Technik anzubieten.

Jede Automationsstation muß vollkommen autark die

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

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

beschriebenen Funktionen abarbeiten können.

- Überwachen
- Steuern
- Regeln
- Optimieren
- Erfassen
- Archivieren
- Berechnen

Die Automatisierungseinheit muss folgende Mindestanforderungen erfüllen:

- CPU mit Kommunikationsprozessor
- Arbeitsspeicher RAM
- EPROM-Speicher
- Batterie für RAM-Speicherpufferung von mind. 6 Jahren
- Systeminterne Uhr mit Langzeitspeicherung
- Uhrzeitsynchronisation
- Automatische Sommer-Winterzeitumschaltung
- Trend
- historische Datenbank
- Jahreskalender

In jedem Informationsschwerpunkt muß ein Bediengerät ohne zusätzlichen Hardware- und Dienstleistungsaufwand an die AS anschließbar sein bzw. an der AS vorhanden sein.

I/O-Funktionalitäten

Digitalausgang:

- Dauerschaltbefehl
- Impulsschaltbefehl
- 3-Punktausgang

Alle digitalen Ausgänge sind mit Koppelrelais auszurüsten.

Analogausgang:

Folgende Stellbefehle:

- 0 bis 10 V
- 4 bis 20 mA

Digitaleingang:

- Verarbeitung potentialfreier Kontakte

Analogeingang:

- passive und aktive Messwerte
- Eingangssignale nach DIN
- Eingänge dürfen keine Eichung benötigen
- Berücksichtigung Leitungswiderstand

Kommunikationsschnittstelle:

Über eine Universalschnittstelle muß der Datenaustausch mit Fremd- oder Subsystemen auf der Automationsebene möglich sein. So ist das Feldbussystem Profibus DP zu

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	realisieren.			
	<p>Vorhaltungen und Reserven: Die Speichergröße ist auf das Vorausmass auszurichten. Nach Inbetriebnahme und bei fester Konfiguration sollte der Speicher noch mindestens 20 % freien Platz, bezogen auf die ursprüngliche Größe aufweisen. Für Erweiterungen ist je Automationsstation eine Reserve der Ein- und Ausgänge von 20 % je Datenpunktart vorzusehen. Der Anbieter ist verpflichtet, für die Baugruppenträger (Rack, Stromversorgung etc.) eine Reserve von 20 % einzurechnen.</p>			
1.3.1.	<p>Bestandserfassung der Regelung/Automationsstation zur Feststellung der Funktionalität und Programmierung. Aufstellen einer Funktionsbeschreibung und Abstimmung der Regel- und Steuerungsparameter mit dem Nutzer. Geschätzter Aufwand: ca. 8 h</p> <p>Regelung HA-Station: 2x PEWO PCR06</p>	1,000 St	.....	.....
1.3.2.	<p>Automationseinrichtung, gemäß GA-DP-Liste, mit Bedienfunktion, Netzart Allgemeine Stromversorgung AV, Netzspannung 230 V AC, Umgebungstemperatur 0 bis 45 Grad C, relative Umgebungsfeuchte 5 bis 90 % (nicht kondensierend), für Einbau in Schaltschrank, mit Peer-to-Peer Kommunikation, mit Kommunikationsschnittstelle BACnet gemäß AMEV-Testat Profil AS-B, einschl. Anzahl und Art physikalischer/gemeinsamer Ein-/Ausgänge passend zu den Funktionen, Reserveein-/ausgänge betriebsfertig für die Eingabe von Programmen, Bezeichnung, Typ, Stückpreis und Anzahl der Hardwarekomponenten/je Informationsschwerpunkt siehe Beiblatt 070-4, zugehörige Funktionen werden gesondert vergütet.</p> <p>Hardware Datenpunkte ca. 50</p> <p>Kommunikative Datenpunkte ca. 100</p> <p>Fremdsystemaufschaltung Folgender Signalaustausch ist mit dem System kommunikativ zu verarbeiten: - Betriebsartenumschaltung</p>	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

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

- Störmeldungen
- Messwert oder Stellung
- Sollwertvorgabe
- Stellen und Schalten
- Führungsgröße

Folgende Geräteaufschaltungen müssen möglich sein:

- Profibus DP
- Modbus RTU
- Zähleraufschaltung M-BUS

M-Bus-Anbindung

Die nachfolgenden Positionen beschreiben Datenschnittstelleneinheiten zwischen zwei Kommunikationssystemen, die nicht in den vorhandenen Management-, Automations- und Raumautomationseinrichtungen enthalten sind.

Koordination und Abstimmung mit dem Ersteller und/oder Lieferant der Hard- und Software des aufzuschaltenden Fremdsystems.

Konfiguration:

Integration der Datenpunkte des anzubindenden Fremdsystems zur Visualisierung, Speicherung, Auswertung, Trenddarstellung und Bedienung auf dem GLT-System.

- Übernahme/Einlesen der Datenpunkte des Fremdsystems auf die GLT, beinhaltet:

- Datenpunktadresse
- Datenpunktyp/-einheit
- Beschreibung
- Datenpunkteigenschaften
z.B. BM, SM, Hysterse

- Umwandlung der eingelesenen Datenpunkte zur Be- und/oder Verarbeitung auf der GLT.

Inbetriebnahme:

Inbetriebnahme in Abstimmung mit dem Ersteller und/oder Lieferant der Hard- und Software des aufzuschaltenden Fremdsystems.

Prüfen der Datenelemente, die über die Schnittstelle übertragen werden, auf Zugehörigkeit sowie Funktionalität. Alle geforderten Funktionen sind einzeln zu überprüfen, die vorgegebenen Parameter einzustellen.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

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

Ein gemeinsamer Funktionstest mit dem Ersteller und/oder Lieferanten des Fremdsystems mit entsprechender Protokollierung der Funktionalität ist durchzuführen (1:1 Test).

1.3.3.		1,000 St
---------------	--	----------	-------	-------

STLB-Bau: 04/2017 070
 Datenschnittstelleneinheit (DSE) zum Datenaustausch zwischen Feldgerät und Automationseinrichtung, 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, Einbindung in die Automationseinrichtung, Schnittstelle 1 gemäß M-Bus-Protokoll DIN EN 1434-3, Übertragungsmedium und ggf. Protokollvariante gemäß Einzelbeschreibung, Schnittstelle 2 gemäß BACnet Normprotokoll DIN EN ISO 16484-5 und Einzelbeschreibung, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, zugehörige gemeinsame Ein-/Ausgabe-, Verarbeitungs- und Bedienfunktionen werden gesondert vergütet, einschl. Nachweis der Normenkonformität, für Schaltschrankeinbau.

1.3.4.		1,000 St
---------------	--	----------	-------	-------

im Netzwerk BACnet/IP als BACnet-Client im Netzwerk auf Basis DIN EN ISO 16484-5 (BACnet).
 Leistungsmerkmale:
 - Bedienen und Beobachten mit passwortgeschütztem Zugriff
 systemweit auf:
 Anlagen- und Betriebszustände,
 Soll- und Istwerte,
 Stör-, Alarm- und Wartungsmeldungen
 Quittierung sämtlicher Meldungen
 Alarm- und Eventliste
 Zeitschaltprogramme mit Kalender
 - Grafische Darstellung von:
 Zeitschaltprogrammen
 Heizkurven
 Online-Trends
 - Fenster mit detaillierter Meldung für Alarmer und Events
 - Automatisches Abmelden
 - Montage:
 in Schaltschrankfront (IP 40)

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

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

- Schnittstellen:
RJ45 BACnet/Ethernet/IP

als separate oder in AS integrierte Bedieneinheit.

1.3.5.		1,000 St
---------------	--	----------	-------	-------

Switch 8-fach RJ45, Netzwerk, Hutschienenmontage
8 Port Fast-Ethernet-Switch unmanaged
zur Aufschaltung von Ethernet-Netzteilnehmern in rauen
industriellen Umgebungen.
-8 Ports RJ45, 100BASE-TX
-Flußkontrolle: Halb-Duplex/Voll-Duplex
-Autonegotiation, Autocrossing
-2 redundante Eingänge
-Betriebstemperatur: -10°C...60°C
-Schutzart: IP30
-Betriebsanzeige: Power, Verbindung/Aktivität
-Zulassungen: CE, FCC, cULus, Class I
Div. 2/Atex, DNV/GL

Dienstleistungen

Funktionen DIN EN ISO 16484-3, Massenermittlung
dargestellt in GA-Funktionsliste, Beiblatt 070-5, für
die Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von
Informationen. Sie enthalten Dienstleistungen, wie
technische Klärung und Bearbeitung. Eingabe von
Adressen, Benutzeradressen, Klartext, Kennlinien,
Messbereichen, Einheiten, Parametern, Programmteilen,
Programmen, funktionsinterne Merker und Verknüpfungen,
Test, Inbetriebnahme, Einregulierung und Ersteinweisung
der Anlagenbetreiber, Dokumentation.

Der Leistungsumfang beinhaltet die Bearbeitung von
physikalischen und kommunikativen Eingabe-, Ausgabe-
und
Verarbeitungsfunktionen.

Nachfolgende Positionen enthalten MSR-Dienstleistungen
auf Grundlage VDMA 24191:

- Technische Klärung und Bearbeitung
- Aktualisierung Inform.-listen und Regelschema
 - Abklärung aller Datenpunkte, die zum
Lieferumfang gehören
 - Auslegung der Stellgeräte entsprechend
den Leistungsdaten
 - Erstellung einer Geräteliste
 - Abstimmung und Festlegung aller Para-
meter der beschriebenen Systemfunktionen und
Betriebsprogramme
 - Festlegung, bzw. Überprüfung der

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Schnittstellen zu anderen Gewerken</p> <ul style="list-style-type: none">- Kennzeichnung der Montageorte für Feldgeräte, soweit diese im Auftragsumfang enthalten sind- Festlegung der Montagestandorte für alle Hardwarekomponenten des Systems in Abstimmung mit dem Auftraggeber- Festlegung der Regelalgorithmen und Regelparameter in DDC-Regelkreisen- Festlegung aller Verriegelungen und Anlaufüberbrückungen in DDC-Anlagensteuerungen <p>Festlegung der Steuer- und Regelalgorithmen auf Grundlage der Regelschemen, Datenpunktlisten und Beschreibungen, Erstellen und Eingeben der anlagenspezifischen Anwendersoftware mit Konfiguration aller Parameter und Daten für die betriebsbereiten Anlagen auf Grundlage der endgültigen Regelschemen und Datenpunktlisten, Festlegen und Eingeben der Parameter für Regel- und Steuerkreise auf Grundlage der erforderlichen Funktionen, Aktivierung von Grenzwertfunktionen, Zeitschaltprogrammen, Betriebsstundenzählung, Status- und Alarmmeldungen sowie Messungen, Eingabe von Adressen, Benutzeradressen, Kennlinien, Meßbereichen, Einheiten, funktionsinterne Merker und Verknüpfungen</p> <p>Inbetriebnahme</p> <ul style="list-style-type: none">- Erstkonfiguration aller Datenpunkte (Generierung)- Inbetriebnahme der AS mit Funktionstest der angeschlossenen Informationspunkte- 1:1 Test und Protokollierung Datenpunkte- Inbetriebnahme der Feldgeräte- Funktionsprobe und Einregulierung- Überprüfen der einzelnen Geräte auf bestimmungsgemäße Funktion- Überprüfen der komplexen Funktionen der Geräte untereinander und Einstellung der Grundparameter- Laden und Testen aller zum Lieferumfang gehörenden Anwenderprogramme.- Anpassung der Parameter an die Betriebsbedingungen- Eingabe von Parametern, wie Grenzwerte, Ein- und Ausschaltzeiten, erweiterte Klartexte etc.			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.6.	STLB-Bau: 04/2015 070 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Binäre Ausgabe Schalten/Stellen gemäß Funktion 1.1 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	10,000 St	.....	.....
1.3.7.	STLB-Bau: 04/2015 070 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Analoge Ausgabe Stellen gemäß Funktion 1.2 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	5,000 St	.....	.....
1.3.8.	STLB-Bau: 04/2015 070 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Binäre Eingabe Melden gemäß Funktion 1.3 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	15,000 St	.....	.....
1.3.9.	STLB-Bau: 04/2015 070 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Binäre Eingabe Zählen gemäß Funktion 1.4 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	3,000 St	.....	.....
1.3.10.	STLB-Bau: 04/2015 070 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Analoge Eingabe Messen gemäß Funktion 1.5 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, mit Überwachung auf Geberstörung.	20,000 St	.....	.....
1.3.11.	STLB-Bau: 04/2015 070 Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Ausgabe Schalten gemäß Funktion 2.1 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	3,000 St	.....	.....
1.3.12.	STLB-Bau: 04/2015 070 Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Ausgabe Stellen/ Sollwert gemäß Funktion 2.2 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.13.	STLB-Bau: 04/2015 070 Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Eingabe Melden gemäß Funktion 2.3 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	10,000 St	.....	.....
1.3.14.	STLB-Bau: 04/2015 070 Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Eingabe Zählwert gemäß Funktion 2.4 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	6,000 St	.....	.....
1.3.15.	STLB-Bau: 04/2015 070 Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Eingabe Messwert gemäß Funktion 2.5 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	5,000 St	.....	.....
1.3.16.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Grenzwert fest gemäß Funktion 3.1 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Überprüfung eines physikalischen, kommunikativen oder berechneten Mess- oder Zählwertes, auf die Einhaltung einer vorzugebenden festen Grenze.	30,000 St	.....	.....
1.3.17.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Grenzwert gleitend gemäß Funktion 3.2 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Überprüfung eines physikalischen, kommunikativen oder berechneten Messwertes, auf die Einhaltung einer vorzugebenden gleitenden Grenze.	1,000 St	.....	.....
1.3.18.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Betriebsstundenerfassung gemäß Funktion 3.3 GA- Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Betriebszustand, einschl. parametrierbarem Anfangswert, ohne Grenzwertüberwachung.	5,000 St	.....	.....
1.3.19.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Ereigniszählung gemäß Funktion 3.4 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Zählung, ohne Grenzwertüberwachung.	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.20.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Befehlsausführkontrolle gemäß Funktion 3.5 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Benutzeradresse.	2,000 St	.....	.....
1.3.21.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Meldungsbearbeitung gemäß Funktion 3.6 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Benutzeradresse.	32,000 St	.....	.....
1.3.22.	STLB-Bau: 04/2019 070 Verarbeitungsfunktion Steuern, für Anlagensteuerung gemäß Funktion 4.1 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	2,000 St	.....	.....
1.3.23.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Steuern, für Motorsteuerung gemäß Funktion 4.2 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	10,000 St	.....	.....
1.3.24.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Steuern, Sicherheits-/ Frostschutzsteuerung gemäß Funktion 4.5 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Steuerungsablauf.	10,000 St	.....	.....
1.3.25.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Regeln, für PI-/PID-Regelung gemäß Funktion 5.2 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	7,000 St	.....	.....
1.3.26.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Regeln, für Sollwertführung/-kennlinie gemäß Funktion 5.3 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	5,000 St	.....	.....
1.3.27.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Regeln, für Stellausgabe stetig gemäß Funktion 5.4 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	5,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.28.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Regeln, für Stellausgabe 2 Punkt gemäß Funktion 5.5 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....
1.3.29.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Regeln, für Begrenzung Sollwert/ Stellgröße gemäß Funktion 5.7 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	5,000 St	.....	.....
1.3.30.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren, für Ereignisabhängiges Schalten gemäß Funktion 6.3 GA- Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Ausgabe- Benutzeradresse, für einen der Programmart zugeordneten Ein-/Auszyklus.	5,000 St	.....	.....
1.3.31.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren, für Zeitabhängiges Schalten gemäß Funktion 6.4 GA- Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Ausgabe- Benutzeradresse, für einen der Programmart zugeordneten Ein-/Auszyklus.	5,000 St	.....	.....
Summe 1.3.	KG 481 - Automationsstation ISP..			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

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

**1.4. KG 481 - Automationsstation ISP05 H10
 RLT**

Vorbemerkung zu Automationsstation
Die angebotene AS muss der Forderung nach herstellernerutraler und offener Datenkommunikation gemäss BACnet TCP/IP Protoll entsprechen.
Als Mindestanforderungen müssen das Profil B-BC erfüllt werden.
Gefordert sind BACnet/IP, Point-To-Point sowie peer-to-peer-Kommunikation.
Raumautomation muss über BACnet/IP und ohne Protokollwandler zwingend realisiert werden.
Gefordert ist ein durchgängiges BACnet-System von der Raumautomation über die Automationsstation bis zur Gebäudeleittechnik. Für den Betrieb der Gebäudeautomation in dieser Liegenschaft ist die Übertragung sämtlicher Eigenschaften (Properties) der BACnet-Objekte zwingend erforderlich.

Automationsstation zum Einbau in separaten AS-Schaltschrankfeldern.

Die Automation-Station besteht im wesentlichen aus folgenden Baugruppen:

- CPU Prozessor mit Echtzeituhr und Datenkommunikation über Bus BACnet TCP/IP
- Spannungsversorgung für CPU, Programm und Datenspeicher
- Spannungsversorgung für Ein- und Ausgangsmodule, Koppelrelais im Automationsfeld, etc.
- Ein- und Ausgabemodule mit systembedingter mechanischer Ausrüstung, wie Baugruppenträger etc.
- Batterie-Backup (Programm- und Datenpufferung
- Überspannungsschutz für alle busseitigen Ein- und Ausgänge
- Überspannungsschutz für alle Spannungsversorgungen zum Schutz der Endgeräte
- Anschlußbuchse für Handbediengerät zur systemübergreifenden Bedienung
- Automations-Schaltschrankfeld(er) mit Beleuchtung und Steckdose je Feld.
- Systembedingte Einbauten zur Montage der AS Einheiten
- Elektrischer Anschluß über Trennklemmen nach VDI 3814

Funktionen :
Für den vollautomatischen Betrieb der gesamten technischen Gebäudeausrüstung ist ein frei programmierbares Automationssystem in DDC-Technik anzubieten.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

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

Jede Automationsstation muß vollkommen autark die beschriebenen Funktionen abarbeiten können.

- Überwachen
- Steuern
- Regeln
- Optimieren
- Erfassen
- Archivieren
- Berechnen

Die Automatisierungseinheit muss folgende Mindestanforderungen erfüllen:

- CPU mit Kommunikationsprozessor
- Arbeitsspeicher RAM
- EPROM-Speicher
- Batterie für RAM-Speicherpufferung von mind. 6 Jahren
- Systeminterne Uhr mit Langzeitspeicherung
- Uhrzeitsynchronisation
- Automatische Sommer-Winterzeitumschaltung
- Trend
- historische Datenbank
- Jahreskalender

In jedem Informationsschwerpunkt muß ein Bediengerät ohne zusätzlichen Hardware- und Dienstleistungsaufwand an die AS anschließbar sein bzw. an der AS vorhanden sein.

I/O-Funktionalitäten

Digitalausgang:

- Dauerschaltbefehl
 - Impulsschaltbefehl
 - 3-Punktausgang
- Alle digitalen Ausgänge sind mit Koppelrelais auszurüsten.

Analogausgang:

Folgende Stellbefehle:

- 0 bis 10 V
- 4 bis 20 mA

Digitaleingang:

- Verarbeitung potentialfreier Kontakte

Analogeingang:

- passive und aktive Messwerte
- Eingangssignale nach DIN
- Eingänge dürfen keine Eichung benötigen
- Berücksichtigung Leitungswiderstand

Kommunikationsschnittstelle:

Über eine Universalschnittstelle muß der Datenaustausch mit Fremd- oder Subsystemen auf der Automationsebene

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>möglich sein. So ist das Feldbussystem Profibus DP zu realisieren.</p> <p>Vorhaltungen und Reserven: Die Speichergröße ist auf das Vorausmass auszurichten. Nach Inbetriebnahme und bei fester Konfiguration sollte der Speicher noch mindestens 20 % freien Platz, bezogen auf die ursprüngliche Größe aufweisen. Für Erweiterungen ist je Automationsstation eine Reserve der Ein- und Ausgänge von 20 % je Datenpunktart vorzusehen. Der Anbieter ist verpflichtet, für die Baugruppenträger (Rack, Stromversorgung etc.) eine Reserve von 20 % einzurechnen.</p>			
1.4.1.	<p>Bestandserfassung der Regelung/Automationsstation zur Feststellung der Funktionalität und Programmierung. Aufstellen einer Funktionsbeschreibung und Abstimmung der Regel- und Steuerungsparameter mit dem Nutzer. Geschätzter Aufwand: ca. 16 h</p> <p>Regelung 2x RLT-Anlagen: 2x Aerogyr RWI65.01</p>	1,000 St	.....	.....
1.4.2.	<p>Automationseinrichtung, gemäß GA-DP-Liste, mit Bedienfunktion, Netzart Allgemeine Stromversorgung AV, Netzspannung 230 V AC, Umgebungstemperatur 0 bis 45 Grad C, relative Umgebungsfeuchte 5 bis 90 % (nicht kondensierend), für Einbau in Schaltschrank, mit Peer-to-Peer Kommunikation, mit Kommunikationsschnittstelle BACnet gemäß AMEV-Testat Profil AS-B, einschl. Anzahl und Art physikalischer/gemeinsamer Ein-/Ausgänge passend zu den Funktionen, Reserveein-/ausgänge betriebsfertig für die Eingabe von Programmen, Bezeichnung, Typ, Stückpreis und Anzahl der Hardwarekomponenten/je Informationsschwerpunkt siehe Beiblatt 070-4, zugehörige Funktionen werden gesondert vergütet.</p> <p>Hardware Datenpunkte ca. 50</p> <p>Kommunikative Datenpunkte ca. 90</p> <p>Fremdsystemaufschaltung Folgender Signalaustausch ist mit dem System kommunikativ zu verarbeiten:</p>	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

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

- Betriebsartenumschaltung
- Störmeldungen
- Messwert oder Stellung
- Sollwertvorgabe
- Stellen und Schalten
- Führungsgröße

Folgende Geräteaufschaltungen müssen möglich sein:

- Profibus DP
- Modbus RTU
- Zähleraufschaltung M-BUS

1.4.3. 1,000 St

im Netzwerk BACnet/IP als BACnet-Client im Netzwerk auf Basis DIN EN ISO 16484-5 (BACnet).

Leistungsmerkmale:

- Bedienen und Beobachten mit passwortgeschütztem Zugriff

systemweit auf:

- Anlagen- und Betriebszustände,
- Soll- und Istwerte,
- Stör-, Alarm- und Wartungsmeldungen
- Quittierung sämtlicher Meldungen
- Alarm- und Eventliste
- Zeitschaltprogramme mit Kalender

- Grafische Darstellung von:

- Zeitschaltprogrammen
- Heizkurven
- Online-Trends

- Fenster mit detaillierter Meldung für Alarmer und Events

- Automatisches Abmelden

- Montage:

in Schaltschrankfront (IP 40)

- Schnittstellen:

RJ45 BACnet/Ethernet/IP

als separate oder in AS integrierte Bedieneinheit.

1.4.4. 1,000 St

Switch 8-fach RJ45, Netzwerk, Hutschienenmontage

8 Port Fast-Ethernet-Switch unmanaged zur Aufschaltung von Ethernet-Netzteilnehmern in rauen industriellen Umgebungen.

- 8 Ports RJ45, 100BASE-TX
- Flußkontrolle: Halb-Duplex/Voll-Duplex
- Autonegotiation, Autocrossing
- 2 redundante Eingänge
- Betriebstemperatur: -10°C...60°C
- Schutzart: IP30

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

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

-Betriebsanzeige: Power, Verbindung/Aktivität
-Zulassungen: CE, FCC, cULus, Class I
Div. 2/Atex, DNV/GL

Dienstleistungen

Funktionen DIN EN ISO 16484-3, Massenermittlung dargestellt in GA-Funktionsliste, Beiblatt 070-5, für die Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen. Sie enthalten Dienstleistungen, wie technische Klärung und Bearbeitung. Eingabe von Adressen, Benutzeradressen, Klartext, Kennlinien, Messbereichen, Einheiten, Parametern, Programmteilen, Programmen, funktionsinterne Merker und Verknüpfungen, Test, Inbetriebnahme, Einregulierung und Ersteinweisung der Anlagenbetreiber, Dokumentation.

Der Leistungsumfang beinhaltet die Bearbeitung von physikalischen und kommunikativen Eingabe-, Ausgabe- und Verarbeitungsfunktionen.

Nachfolgende Positionen enthalten MSR-Dienstleistungen auf Grundlage VDMA 24191:

Technische Klärung und Bearbeitung

- Aktualisierung Inform.-listen und Regelschema
- Abklärung aller Datenpunkte, die zum Lieferumfang gehören
- Auslegung der Stellgeräte entsprechend den Leistungsdaten
- Erstellung einer Geräteliste
- Abstimmung und Festlegung aller Parameter der beschriebenen Systemfunktionen und Betriebsprogramme
- Festlegung, bzw. Überprüfung der Schnittstellen zu anderen Gewerken
- Kennzeichnung der Montageorte für Feldgeräte, soweit diese im Auftragsumfang enthalten sind
- Festlegung der Montagestandorte für alle Hardwarekomponenten des Systems in Abstimmung mit dem Auftraggeber
- Festlegung der Regelalgorithmen und Regelparameter in DDC-Regelkreisen
- Festlegung aller Verriegelungen und Anlaufüberbrückungen in DDC-Anlagensteuerungen

Festlegung der Steuer- und Regelalgorithmen auf Grundlage der Regelschemen, Datenpunktlisten und Beschreibungen,
Erstellen und Eingeben der anlagenspezifischen

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Anwendersoftware mit Konfiguration aller Parameter und Daten für die betriebsbereiten Anlagen auf Grundlage der endgültigen Regelschemen und Datenpunktlisten, Festlegen und Eingeben der Parameter für Regel- und Steuerkreise auf Grundlage der erforderlichen Funktionen, Aktivierung von Grenzwertfunktionen, Zeitschaltprogrammen, Betriebsstundenzählung, Status- und Alarmmeldungen sowie Messungen, Eingabe von Adressen, Benutzeradressen, Kennlinien, Meßbereichen, Einheiten, funktionsinterne Merker und Verknüpfungen</p> <p>Inbetriebnahme</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erstkonfiguration aller Datenpunkte (Generierung) - Inbetriebnahme der AS mit Funktionstest der angeschlossenen Informationspunkte - 1:1 Test und Protokollierung Datenpunkte - Inbetriebnahme der Feldgeräte - Funktionsprobe und Einregulierung - Überprüfen der einzelnen Geräte auf bestimmungsgemäße Funktion - Überprüfen der komplexen Funktionen der Geräte untereinander und Einstellung der Grundparameter - Laden und Testen aller zum Lieferumfang gehörenden Anwenderprogramme. - Anpassung der Parameter an die Betriebsbedingungen - Eingabe von Parametern, wie Grenzwerte, Ein- und Ausschaltzeiten, erweiterte Klartexte etc. 			
1.4.5.	<p>STLB-Bau: 04/2015 070 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Binäre Ausgabe Schalten/Stellen gemäß Funktion 1.1 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.</p>	21,000 St	.....	.....
1.4.6.	<p>STLB-Bau: 04/2015 070 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Analoge Ausgabe Stellen gemäß Funktion 1.2 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.</p>	5,000 St	.....	.....
1.4.7.	<p>STLB-Bau: 04/2015 070 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Binäre Eingabe Melden gemäß Funktion 1.3 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.</p>	30,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.8.	STLB-Bau: 04/2015 070 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Binäre Eingabe Zählen gemäß Funktion 1.4 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....
1.4.9.	STLB-Bau: 04/2015 070 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Analoge Eingabe Messen gemäß Funktion 1.5 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, mit Überwachung auf Geberstörung.	10,000 St	.....	.....
1.4.10.	STLB-Bau: 04/2015 070 Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Ausgabe Schalten gemäß Funktion 2.1 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....
1.4.11.	STLB-Bau: 04/2015 070 Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Ausgabe Stellen/ Sollwert gemäß Funktion 2.2 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....
1.4.12.	STLB-Bau: 04/2015 070 Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Eingabe Melden gemäß Funktion 2.3 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....
1.4.13.	STLB-Bau: 04/2015 070 Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Eingabe Zählwert gemäß Funktion 2.4 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....
1.4.14.	STLB-Bau: 04/2015 070 Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Eingabe Messwert gemäß Funktion 2.5 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....
1.4.15.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Grenzwert fest gemäß Funktion 3.1 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5,	16,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	pro Überprüfung eines physikalischen, kommunikativen oder berechneten Mess- oder Zählwertes, auf die Einhaltung einer vorzugebenden festen Grenze.			
1.4.16.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Grenzwert gleitend gemäß Funktion 3.2 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Überprüfung eines physikalischen, kommunikativen oder berechneten Messwertes, auf die Einhaltung einer vorzugebenden gleitenden Grenze.	2,000 St	.....	.....
1.4.17.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Betriebsstundenerfassung gemäß Funktion 3.3 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Betriebszustand, einschl. parametrierbarem Anfangswert, ohne Grenzwertüberwachung.	12,000 St	.....	.....
1.4.18.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Ereigniszählung gemäß Funktion 3.4 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Zählung, ohne Grenzwertüberwachung.	1,000 St	.....	.....
1.4.19.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Befehlsausführkontrolle gemäß Funktion 3.5 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Benutzeradresse.	20,000 St	.....	.....
1.4.20.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Meldungsbearbeitung gemäß Funktion 3.6 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Benutzeradresse.	50,000 St	.....	.....
1.4.21.	STLB-Bau: 04/2019 070 Verarbeitungsfunktion Steuern, für Anlagensteuerung gemäß Funktion 4.1 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	5,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.22.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Steuern, für Motorsteuerung gemäß Funktion 4.2 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	10,000 St	.....	.....
1.4.23.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Steuern, Sicherheits-/ Frostschutzsteuerung gemäß Funktion 4.5 GA- Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Steuerungsablauf.	18,000 St	.....	.....
1.4.24.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Regeln, für PI-/PID-Regelung gemäß Funktion 5.2 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	2,000 St	.....	.....
1.4.25.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Regeln, für Sollwertführung/- kennlinie gemäß Funktion 5.3 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	6,000 St	.....	.....
1.4.26.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Regeln, für Stellausgabe stetig gemäß Funktion 5.4 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	6,000 St	.....	.....
1.4.27.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Regeln, für Stellausgabe 2 Punkt gemäß Funktion 5.5 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	4,000 St	.....	.....
1.4.28.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Regeln, für Begrenzung Sollwert/ Stellgröße gemäß Funktion 5.7 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	5,000 St	.....	.....
1.4.29.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren, für Ereignisabhängiges Schalten gemäß Funktion 6.3 GA-	4,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Ausgabe-Benutzeradresse, für einen der Programmart zugeordneten Ein-/Auszyklus.			
1.4.30.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren, für Zeitabhängiges Schalten gemäß Funktion 6.4 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Ausgabe-Benutzeradresse, für einen der Programmart zugeordneten Ein-/Auszyklus.	4,000 St	.....	.....
1.4.31.	STLB-Bau: 04/2019 070 Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren, für Nachtkühlbetrieb gemäß Funktion 6.7 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Ausgabe-Benutzeradresse.	2,000 St	.....	.....
Summe 1.4.	KG 481 - Automationsstation ISP..			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.	KG 482 - Schaltschrankausbau ISP04 H10 Hz			
1.5.1.	<p>Der Kleinverteiler zur Spannungsversorgung der Heizungsregelung ist umzubauen. Hierbei sind folgende Leistungen zu kalkulieren,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demontage LS Schalter (1 pol.) - Verdrahtung LS Schalter (3 pol.) <p>Die hierfür erforderlichen Aderhülsen, Kabelschuhe, Kabelmarkierer, Verschraubungen, Umverdrahtungen, Klemmen und Demontageleistungen gehören zum Lieferumfang und sind einzukalkulieren.</p>	1,000 St	.....	.....
1.5.2.	<p>Freischalten der vorhandenen Hauptverteilung und Sichern gegen unbefugtes Wiedereinschalten. Einschließlich Zuschalten nach Abschluss der Arbeiten.</p>	1,000 St	.....	.....
1.5.3.	<p>Freischalten eines Stromkreises für Umbauarbeiten der Unterverteilungen und Sichern gegen unbefugtes Wiedereinschalten. Einschließlich Zuschalten nach Abschluss der Arbeiten.</p>	1,000 St	.....	.....
1.5.4.	<p>STLB-Bau: 04/2017 054 Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A.</p> <p>Umbau Heizungsregelung Die Heizungsregelung der bestehenden Fernwärmestation ist umzuschwenken. Hierzu ist der bestehende Verteiler (3 reihig) zu demontieren sowie die vorhandenen Stromkreise auf den neuen ISP umzuschwenken.</p> <p>Die hierfür erforderlichen Aufwendungen sind in den folgenden Positionen ausgewiesen.</p>	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.5.	<p>Aufnahme der Dokumentation Schaltschrank inkl.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anlagenbegehung zur Erfassung Iststand der vorhandenen Dokumentation auf Vollständigkeit und Übereinstimmung - Erstellung einer Handrevision nach Bedarf 	1,000 St	.....	.....
1.5.6.	<p>Die vorhandene Heizungsregelung von PEWO ist in einem Kleinverteiler (3reihig) untergebracht. Der Kleinverteiler ist abzuklemmen, zu demontieren und fachgerecht zu entsorgen.</p> <p>Die hierfür erforderlichen Leistungen, bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freischalten der Regelung und gegen Wiedereinschalten sichern - Prüfung Spannungsfreiheit - Lösen der mechanischen Befestigungen - Zurückziehen der nicht mehr benötigten Kabel und Demontage des Installations-system - Demontage Kleinverteiler (3 reihig), Breite ca.45cm - Reinigung der Demontagestelle - Abklemmen der Leitungen und Kabel für folgende Anschlüsse - Fühler / Wächter: 12 Stk. - Ventile: 5 Stk. - Pumpen: 5 Stk. - fachgerechte Sicherung der Leitungsenden und unverlierbare Markierung <p>sind in der Position zu kalkulieren.</p>	1,000 St	.....	.....
1.5.7.	<p>Die Stromkreise der Heizungsregelung sind auf den neuen ISP umzuschwenken. Die Errichtung des neuen Schaltschranks erfolgt am gleichen Standort.</p> <p>Für das Umschwenken ist mit folgenden Anschlüssen zu kalkulieren,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fühler / Wächter: 12 Stk. - Ventile: 5 Stk. - Pumpen: 5 Stk. <p>Die hierfür erforderlichen Aderhülsen, Kabelschuhe,</p>	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Kabelmarkierer, Verschraubungen, Umverdrahtungen, Klemmen und Montageleistungen gehören zum Lieferumfang und sind einzukalkulieren.</p> <p>Schaltschrank DIN EN 61439-2 (VDE 0660-600-2), Verdrahtungsfarben DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1), Farbkennzeichnung DIN EN 60073 (VDE 0199), Berührungsschutz DIN EN 50274 (VDE 0660-514), in Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), für Umgebungsbedingungen - 10 bis 60 Grad C, 5 bis 95 % relative Feuchte, mit Montageplatte, bestückt und elektrisch verdrahtet auf Ein- und Abgangsklemmen als Reihenklemmen mit Erdungs- und Nullleiterklemmen, Gehäuse in verwindungssteifer Stahlblechkonstruktion, Türverschluss über Stangenschloss mit 3 Zuhaltungen, mit Behälter zum Aufbewahren der Unterlagen, Felder zusammengebaut am Aufstellort einschl. elektrischer/ pneumatischer Verbindungen zwischen den Feldern, Verdrahtung in abgedeckten Kabelkanälen, Anbindung zu den Geräten in der Schaltschranktür und zu den beweglichen Konstruktionselementen in Schutzschlauch mit flexiblen Leitungen mit Adernendhülsen, mit gravierten Bezeichnungsschildern aus Kunststoff für alle Bauteile auf der Frontseite, Beschriftung einzellig mit max. 20 Zeichen.</p> <p>Konstruktion/Planung Schaltschrank entsprechend den Planungsvorgaben, Abstimmung Planung vor Ausführung, Übergabe Planung. Keine gesonderte Vergütung.</p> <p>Achtung! Erst nach Freigabe der Werksplanung durch das Planungsbüro kann mit der Fertigung begonnen werden.</p>			
1.5.8.	<p>STLB-Bau: 04/2017 070 Systemverteiler für den Einbau von Automationsgeräten, DIN EN 61439-2 (VDE 0660-600-2), Schutzmaßnahmen DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410), Verdrahtungsfarben DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1), Farbkennzeichnung DIN EN 60073 (VDE 0199), Bemessungsspannung Einspeisung 400 V 50 Hz, Bemessungsstrom Einspeisung 16 A, Dreiphasenwechselstrom, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), für Umgebungsbedingungen 10 bis 40 Grad C, relative Luftfeuchte 5 bis 95 %, mit Montageplatte, bestückt, verdrahtet, auf Ein- und Abgangsklemmen als wartungsfreie Reihenklemmen mit Erdungs- und Nullleiterklemmen, Durchführung mit Zugentlastung, Gehäuse aus verwindungssteifer Stahlblechkonstruktion,</p>	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	pulverbeschichtet, Wandmontage, mit Befestigungsglaschen außen, mit Behälter zum Aufbewahren der Unterlagen, Verdrahtung in abgedeckten Kabelkanälen, mit gravierten Bezeichnungsschildern aus Kunststoff für alle Bauteile auf der Frontseite, Maße B/H/T in mm 'ca. 600x1000x300'.			
1.5.9.	STLB-Bau: 04/2017 070 Be- und Entlüftung für Schaltschrank, mit Schaltschrankventilator und Abströmöffnung, mit Filter, Luftvolumenstrom in m3/h '100'.	1,000 St	.....	.....
1.5.10.	STLB-Bau: 04/2015 070 Einspeisung mit Lasttrennschalter als Hauptschalter, mit Hauptsicherung, für Bemessungsstrom 32 A, 4-polig, mit potentialfreien Hilfskontakten, Unterspannungs- und Arbeitsstromauslösung, Anzahl der potentialfreien Hilfskontakte 2, mit Phasenkontrollleuchten, Phasenausfallrelais für alle Phasen und potentialfreiem Hilfskontakt.	1,000 St	.....	.....
1.5.11.	STLB-Bau: 04/2015 070 Sicherheitssteuerung zum Schalten in einen sicheren Anlagenzustand bei Auslösung durch Wächter- und/oder Begrenzungs-Kontaktgeber DIN EN 14597, für 3 auslösende Eingänge, Anzahl zu schaltende Ausgänge '1' St, mit Selbsthaltung für gemeinsame Quittierung durch zentralen Taster, Eingangssignal durch Kontaktgeber in Ruhestromschaltung einschl. automatischer Quittierung bei Netzwiederkehr, in Relais-technik, mit potentialfreiem Hilfskontakt. Überspannungsschutz Achtung! Fabrikat und Typ sind zwingend an das System/Hersteller des ÜS der Bestandsanlage anzupassen. einschließlich Fernmeldekontakt und Aufschaltung auf Leittechnik	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.12.	STLB-Bau: 04/2015 050 Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), leckstromfrei, Typ 2, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, nicht ausblasend, 4-polig, für TN-S-System, Blitzstoßstrom (10/350) mind. 25 kA je Pol, Folgestromlöschfähigkeit mind. 0,5 kA effektiv, Schutzpegel max. 4 kV, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715.	1,000 St	.....	.....
1.5.13.	STLB-Bau: 04/2015 050 Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), mit thermischer Abtrenneinrichtung Typ 3, mit Funktionsanzeige, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, kombinierter Spannungs-/Stromstoß Uoc mind. 2,5 kV, Bemessungsbetriebsstrom 16 A, einpolig, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung.	4,000 St	.....	.....
1.5.14.	Überspannungsschutzgerät als Schutz für Leitungen an den Aussenfühler,ÜSS Typ 1/2, mit erforderlichem Sicherungselement, Verdrahtungsbrücken, potentialfreier Hilfskontakt. Passend zum angebotenen System. Die Schutzstufen müssen mit den vor- und nachfolgenden Absicherungen gemäß Fachplaner abgestimmt werden. Eingebaut und komplett verdrahtet.	1,000 St	.....	.....
1.5.15.	Kleinverteiler 12 TE mit Steckklemmentechik für PE und N, IP54 Blitzstromgeprüftes Einbaugehäuse für Ableiter, mit elastischer Dichtmembran zur Kabeleinführung Schutzart: IP 54, Deckelausführung: Klarsichtdeckel Abmessung: ca. 295 x 335 x 130 mm	1,000 St	.....	.....
1.5.16.	STLB-Bau: 04/2015 070 Lampenprüfeinrichtung, als lokale Vorrangbedienebene DIN EN ISO 16484-2, mit Schnittstelle über	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	potentialfreie Kontakte, Meldungen '1' St, für Einbau in Tür oder Tableau.			
1.5.17.	STLB-Bau: 04/2015 070 Sammelstörmeldeeinrichtung, als lokale Vorrangbedienebene DIN EN ISO 16484-2, mit Schnittstelle über potentialfreie Kontakte, für Erstwertmeldung, mit optischer Anzeige, mit potentialfreiem Ausgangskontakt, Meldungen '1' St, für Einbau in Tür oder Tableau.	1,000 St	.....	.....
1.5.18.	STLB-Bau: 04/2015 054 Schaltschrankbeleuchtung, einschl. Türkontaktschalter.	1,000 St	.....	.....
1.5.19.	STLB-Bau: 04/2015 070 Spannungsversorgung als Netzgerät, spannungsstabilisiert, mit primär- und sekundärseitiger Sicherung, 24 V DC, mit Erdschlussüberwachung einschl. potentialfreiem Hilfskontakt.	2,000 St	.....	.....
1.5.20.	mit Trafo 400/230 V und primär- und sekundärseitiger Absicherung	1,000 St	.....	.....
1.5.21.	Hilfsrelais bis zu 8 Kontakte, Betriebsspannung entsprechend den Erfordernissen	5,000 St	.....	.....
1.5.22.	STLB-Bau: 04/2015 054 Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, einpolig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A.	10,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.23.	bestehend aus: 1 Sicherungsautomat 1 Leistungsschütz mit Hilfskontakten 2 Klemmen / 1 PE-Klemme	6,000 St	.....	.....
1.5.24.	Sicherheitstemperatur oder Sicherheitsdruckschaltung Komplette Steuerbaugruppe einschließlich Rückmeldung für Automatisierungsstation bestehend aus: - Hilfsschütz - Meldeleuchte - Reihenklemmen inklusive Anteil für Sammelstörung, Quittierung und Lampenprüfung.	2,000 St	.....	.....
1.5.25.	bestehend aus: dient als Stellgrößengeber für manuelle Ventilstellungen, Temperaturwerte usw. Handbedienebene Auto/Manu mit Rückmeldung Nennspannung : 24 V AC/DC Eingangsspannung : 0-10 V DC Gehäuse : IP 50 Abmessung BxHxT : 22,5x60x60 mm und allen weiterhin erforderlichen Klemmen und Zubehör.	5,000 St	.....	.....
1.5.26.	Min. oder Max. z.B. als -Temperaturüberwachungsschaltung -Drucküberwachungsschaltung -Feuchteüberwachungsschaltung -Rauchmelderschaltung bestehend aus: 1 Hilfsschütz 1 Verdrahtung Folgesteuerung 1 Aufschaltung Automationsstation Klemmen Zubehör Schaltschrank	7,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.27.	STLB-Bau: 04/2015 070 Schaltplantasche, als durchsichtige Klarsichttasche, aus Kunststoff, DIN A4 hoch, an Tür geklebt. Zubehör Schaltschrankmontage	1,000 St	.....	.....
1.5.28.	Gewindestab M12/1000 Bruchlast : 27000 N nach DIN ISO 898 Teil 1 Tabelle 6 Länge: 1000 mm Gewinde: M12	4,000 St	.....	.....
1.5.29.	Ankerschiene, C-Profil nach EN 60715, gelocht, bandverzinkt nach DIN EN 10327. Abmessung H x B x T: 22 x 40 x 2 mm Schlitzweite: 18 mm Lochung: 11.5 x 30 mm Abstand d. Lochung: 50 mm Lieferlänge: 3000 mm	4,000 m	.....	.....
1.5.30.	U-Profil 100x22x2, durchlaufend perforiert, mit zwei Reihen Langlochung 12 x 30 mm und mittig einer Reihe 12 x 12 mm, zusätzlich durchlaufende Perforation in den Seiten mit Durchmesser 6.4 mm, bandverzinkt nach DIN EN 10327, zur Herstellung von Tragkonstruktionen mit Systembauteilen. Abmessung: 100 x 22 x 2 mm Lieferlänge: 2000 mm	4,000 m	.....	.....
Summe 1.5.	KG 482 - Schaltschrankausbau ..			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

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

1.6. KG 482 - Schaltschrankausbau ISP05 H10 RLT

Bestandsschrank
 Es ist bereits für die RLT 1+2 ein Schaltschrank im R116b vorhanden.
 Die vorhandenen beiden Regler Aerogyr RWI65.01 sind in der Schaltschranktür eingebaut und müssen demontiert werden. Die Öffnungen sind mit Blindplatten abzudecken.

1.6.1.	Aufnahme der Dokumentation Schaltschrank inkl.	1,000 St
---------------	--	----------	-------	-------

- Anlagenbegehung zur Erfassung Iststands der vorhandenen Dokumentation auf Vollständigkeit und Übereinstimmung
- Erstellung einer Handrevision nach Bedarf

1.6.2.	Die vorhandene DDC im RLT-Schaltschrank ist abzuklemmen, zu demontieren und fachgerecht zu entsorgen.	1,000 St
---------------	---	----------	-------	-------

Die hierfür erforderlichen Leistungen, bestehend aus:

- Freischalten der elektrischen Verbindungen, Hilfsspannungen und Sicherung gegen Wiedereinschalten
- Prüfung Spannungsfreiheit
- Abklemmen der Adern
- fachgerechte Sicherung der Leitungsenden und unverlierbare Markierung
- Lösen der mechanischen Befestigungen
- Zurückziehen der nicht mehr benötigten Kabel und Demontage des Installationssystem
- Demontage DDC Landis & GYR
- Verschließen von Öffnungen in Schalttafelplatten (ca.20x20cm) mit Blindplatte (2Stk.)
- Einbau neue DDC an Tür, inkl.Hutschiene
- Reinigung der Demontagestelle

sind in der Position zu kalkulieren.

Die hierfür erforderlichen Aderhülsen, Kabelschuhe, Kabelmarkierer, Verschraubungen, Umverdrahtungen, Klemmen und Demontageleistungen gehören ebenfalls zum Lieferumfang und sind einzukalkulieren.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.3.	<p>Wiederanschluss von Signalleitungsanschlüssen an neue DDC</p> <p>Leistungsumfang: - Typbereich: Signalleitung bis 10x2x0,8 - Anklemmen der Signalleitungen an die neue DDC</p>	40,000 St	.....	.....
1.6.4.	<p>Wiederanschluss von Energieleitungsanschlüssen an neue DDC</p> <p>Leistungsumfang: - Typbereich: Energieleitung bis 5x1,5 - Anklemmen der Signalleitungen an die neue DDC</p>	10,000 St	.....	.....
1.6.5.	<p>STLB-Bau: 04/2015 070 Einspeisung mit Lasttrennschalter als Hauptschalter, mit Hauptsicherung, für Bemessungsstrom 63 A, 4-polig, mit potentialfreien Hilfskontakten, Unterspannungs- und Arbeitsstromauslösung, Anzahl der potentialfreien Hilfskontakte 2, mit Phasenkontrollleuchten, Phasenausfallrelais für alle Phasen und potentialfreiem Hilfskontakt.</p> <p>Überspannungsschutz Achtung! Fabrikat und Typ sind zwingend an das System/Hersteller des ÜS der Bestandsanlage anzupassen.</p> <p>einschließlich Fernmeldekontakt und Aufschaltung auf Leittechnik</p>	1,000 St	.....	.....
1.6.6.	<p>STLB-Bau: 04/2017 050 Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), Typ 2, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, mit Funktionsanzeige, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, nicht ausblasend, 4-polig, Blitzstoßstrom (10/350) mind. 25 kA je Pol, Folgestromlöschfähigkeit mind. 3 kA effektiv, Schutzpegel max. 1,5 kV, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715.</p>	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.7.	STLB-Bau: 04/2015 070 Sicherheitssteuerung zum Schalten in einen sicheren Anlagenzustand bei Auslösung durch Wächter- und/oder Begrenzungs-Kontaktgeber DIN EN 14597, für 3 auslösende Eingänge, Anzahl zu schaltende Ausgänge '1' St, mit Selbsthaltung für gemeinsame Quittierung durch zentralen Taster, Eingangssignal durch Kontaktgeber in Ruhestromschaltung einschl. automatischer Quittierung bei NetzWiederkehr, in Relais-technik, mit potentialfreiem Hilfskontakt.	1,000 St	.....	.....
1.6.8.	Überspannungsschutzgerät als Schutz für Leitungen an den Aussenfühler,ÜSS Typ 1/2, mit erforderlichem Sicherungselement, Verdrahtungsbrücken, potentialfreier Hilfskontakt. Passend zum angebotenen System. Die Schutzstufen müssen mit den vor- und nachfolgenden Absicherungen gemäß Fachplaner abgestimmt werden. Eingebaut und komplett verdrahtet.	2,000 St	.....	.....
1.6.9.	Kleinverteiler 12 TE mit Steckklemmentech- nik für PE und N, IP54 Blitzstromgeprüftes Einbaugeschä- use für Ableiter, mit elastischer Dichtmembran zur Kabeleinführung Schutzart: IP 54, Deckelausführung: Klarsichtdeckel Abmessung: ca. 295 x 335 x 130 mm	1,000 St	.....	.....
1.6.10.	STLB-Bau: 04/2015 070 Spannungsversorgung als Netzgerät, spannungsstabilisiert, mit primär- und sekundärseitiger Sicherung, 24 V DC, mit Erdschlussüberwachung einschl. potentialfreiem Hilfskontakt.	2,000 St	.....	.....
1.6.11.	mit Trafo 400/230 V und primär- und sekundärseitiger Absicherung	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 1.6.		KG 482 - Schaltschrankausbau ..		.....
	Summe 1.		Gebäude 10 (H10)		.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

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

2. Gebäude 13 (H13)

2.1. KG 481 - Feldgeräte ISP06 H13 Hz

Allgemeine Technische Vorbemerkungen für Feldgeräte
 Hier handelt es sich um Austausch von Bestandsgeräten bei Ausfall oder Fehlfunktion.

Feldgeräte sind komplett, einschließlich erforderlichem Befestigungsmaterial und Zubehör (z.B. Tauchhülsen, Klappengestänge etc.) anzubieten. Werden von einem Bieter abweichend von der ausgewiesenen Konfiguration systembedingte Umsetzer und Koppelrelais benötigt, sind diese in die Einheitspreise der Feldgeräte einzukalkulieren.

Daraus resultierende Änderungen im Datenpunktaufbau sind zu berücksichtigen und als Anlage zum LV auszuweisen.

Vor der Montage sind die Meß- bzw. Einbauorte von Meßwertgebern und Stellgliedern usw. mit den zuständigen Gewerken und dem AG abzustimmen und festzulegen.

Die Montage der luftseitigen Feldgeräte ist in die Einheitspreise einzurechnen.

Wasserseitiger Einbau von Geräten (z.B. Regelventile, Tauchhülsen) wird bauseits abgesichert.

Die im Lieferumfang enthaltenen Feldgeräte sind mit Bezeichnungsschildern nach den einschlägigen Vorschriften dauerhaft zu beschriften.

Feldgeräte werden mit folgenden Unterlagen geliefert:
 Montageanleitung, Klemmenbezeichnung,
 Betriebsanleitung, Inbetriebnahmehinweise,
 systemspezifische Daten digitaler Geräte,
 Wiederholgenauigkeit der angebotenen Messwertgeber.

2.1.1.	STLB-Bau: 04/2015 070 Tauchtemperatur-Sicherheitswächter, Sollwertsteller verdeckt innerhalb des Gehäuses, Einstellbereich von 30 bis 110 Grad C, in Stabausführung einschl. Schutzrohr mit Gewinde, PN 16, Einbaulänge 100 mm, mit 3 Schaltstufen, Kontaktbelastung 230 V AC, 1 A, baumustergeprüft, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	1,000 St
---------------	--	----------	-------	-------

2.1.2.	STLB-Bau: 04/2015 070 Druck-Sicherheitsbegrenzer, Sollwertsteller innerhalb	1,000 St
---------------	--	----------	-------	-------

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	des Gehäuses und mechanische Entriegelung am Gerät nur unter Zuhilfenahme von Werkzeug, für Heißwasser, einschl. Wand- und Rohrhalterung, mit kompletter Messleitung bis 3 m, einschl. Anschlusszubehör, mit 3 Schaltstufen, Kontaktbelastung 230 V AC, 1 A, baumustergeprüft, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Zündschutzart eigensicher, mit Schaltzustandsanzeige am Einbauort.			
2.1.3.	STLB-Bau: 04/2015 070 Außentemperatur-Messwertgeber, Einsatzbereich - 30 bis + 60 Grad C, Wiederholgenauigkeit +/- 0,5 K, mit Sonnenschutzeinrichtung, für Wandmontage, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	1,000 St	.....	.....
2.1.4.	STLB-Bau: 04/2015 070 Tauchtemperatur-Messwertgeber in Stabausführung, Einsatzbereich - 10 bis + 120 Grad C, Wiederholgenauigkeit +/- 1 K, einschl. Schutzrohr mit Gewinde, PN 16, aus Kupfer, Einbaulänge 50 mm, aktive Messzone bis 50 mm, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	2,000 St	.....	.....
2.1.5.	STLB-Bau: 04/2015 070 Oberflächentemperatur-Messwertgeber, mit Leitpaste und Spannband für Durchmesser bis DN 50, Einsatzbereich - 10 bis + 120 Grad C, Wiederholgenauigkeit +/- 1 K, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	10,000 St	.....	.....
2.1.6.	STLB-Bau: 04/2015 042 Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus Aluminium, Beschriftung einzeilig, gedruckt, Höhe 18 mm, Breite 26 mm, Befestigung durch Kleben.	40,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.7.	Anbindung Wärmemengenzähler EWAG Kamenz mittels M-Bus-Modul, WMZ DIEHL Metering, Sharky 775, einschl. Abstimmung mit Versorger zur Anbindung des WMZ an die GA.	1,000 St	.....	.....
2.1.8.	Anbindung Trinkwasserzähler EWAG Kamenz mittels Impuls-Modul, einschl. Abstimmung mit Versorger zur Anbindung des WZ an die GA.	1,000 St	.....	.....
Summe 2.1.	KG 481 - Feldgeräte ISP06 H13 Hz			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

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

2.2. KG 481 - Feldgeräte ISP07 H13 RLT

Allgemeine Technische Vorbemerkungen für Feldgeräte
 Hier handelt es sich um Austausch von Bestandsgeräten bei Ausfall oder Fehlfunktion.

Feldgeräte sind komplett, einschließlich erforderlichem Befestigungsmaterial und Zubehör (z.B. Tauchhülsen, Klappengestänge etc.) anzubieten. Werden von einem Bieter abweichend von der ausgewiesenen Konfiguration systembedingte Umsetzer und Koppelrelais benötigt, sind diese in die Einheitspreise der Feldgeräte einzukalkulieren.

Daraus resultierende Änderungen im Datenpunktaufbau sind zu berücksichtigen und als Anlage zum LV auszuweisen.

Vor der Montage sind die Meß- bzw. Einbauorte von Meßwertgebern und Stellgliedern usw. mit den zuständigen Gewerken und dem AG abzustimmen und festzulegen.

Die Montage der luftseitigen Feldgeräte ist in die Einheitspreise einzurechnen.

Wasserseitiger Einbau von Geräten (z.B. Regelventile, Tauchhülsen) wird bauseits abgesichert.

Die im Lieferumfang enthaltenen Feldgeräte sind mit Bezeichnungsschildern nach den einschlägigen Vorschriften dauerhaft zu beschriften.

Feldgeräte werden mit folgenden Unterlagen geliefert:
 Montageanleitung, Klemmenbezeichnung,
 Betriebsanleitung, Inbetriebnahmehinweise,
 systemspezifische Daten digitaler Geräte,
 Wiederholgenauigkeit der angebotenen Messwertgeber.

2.2.1.	STLB-Bau: 04/2015 070 Außentemperatur-Messwertgeber, Einsatzbereich - 30 bis + 60 Grad C, Wiederholgenauigkeit +/- 0,5 K, mit Sonnenschutzeinrichtung, für Wandmontage, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	2,000 St
---------------	--	----------	-------	-------

2.2.2.	STLB-Bau: 04/2015 070 Relative Feuchte-Messwertgeber für Einsatz im Freien, Einsatzbereich 10 bis 100 % relative Feuchte, Wiederholgenauigkeit +/- 2 %, für Aufputzmontage, mit	1,000 St
---------------	--	----------	-------	-------

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).			
2.2.3.	<p>STLB-Bau: 04/2017 070 Temperatur-Messwertgeber für Luftleitungen, Einsatzbereich - 30 bis 60 Grad C, Wiederholgenauigkeit +/- 0,5 K, mit 250 mm langem Messstab und Einbaufansch, Ausführung Ausgänge Feldgerät mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).</p>	6,000 St	.....	.....
2.2.4.	<p>STLB-Bau: 04/2015 070 Relative Feuchte-Messwertgeber für Luftleitung, geeignet für Luftgeschwindigkeiten bis 10 m/s, Einsatzbereich 10 bis 100 % relative Feuchte, Wiederholgenauigkeit +/- 2 %, für Luftleitungs montage, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).</p>	2,000 St	.....	.....
2.2.5.	<p>STLB-Bau: 04/2015 070 Druck-Messwertgeber, für Luft, einschl. Wand- oder Rohrhalterung, mit kompletter Messleitung bis 3 m, einschl. Anschlusszubehör, mit analoger Messwertanzeige am Einbauort, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einschl. Anschluss an das Medium.</p>	2,000 St	.....	.....
2.2.6.	<p>STLB-Bau: 04/2015 070 Differenzdruck-Wächter, Sollwertsteller verdeckt innerhalb des Gehäuses, für Luft, einschl. Wand- und Rohrhalterung, mit kompletter Messleitung bis 3 m, einschl. Anschlusszubehör, mit 3 Schaltstufen, Kontaktbelastung 230 V AC, 1 A, Gehäuse in Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Zündschutzart eigensicher, mit Schaltzustandsanzeige am Einbauort.</p>	3,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.7.	STLB-Bau: 04/2015 070 Strömungs-Kontaktgeber, für Luftleitung, geeignet für Geschwindigkeiten bis 10 m/s, mit elektrischem Messprinzip, mit Schaltzustandsanzeige am Einbauort, Kontaktbelastung 230 V AC, 1 A, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Prüfzeichen, mit berührungsloser Messwertübertragung, einschl. der geberspezifischen Einbauteile, einschl. Anschluss an das Medium.	4,000 St	.....	.....
2.2.8.	STLB-Bau: 04/2015 070 Relative Feuchte-Wächter, Sollwertsteller verdeckt innerhalb des Gehäuses, für Luftleitung, geeignet für Luftgeschwindigkeiten bis 10 m/s, Einstellbereich 10 bis 100 % relative Feuchte, einschl. Montagezubehör, mit 3 Schaltstufen, Kontaktbelastung 230 V AC, 1 A, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	1,000 St	.....	.....
2.2.9.	STLB-Bau: 04/2017 070 Frostschutzwächter für Luftleitungen, Sollwertsteller verdeckt innerhalb des Gehäuses, Einstellbereich von 0 bis 15 Grad C, mit Kapillarrohr, Kapillarrohrhalterung und Einbauflansch, Mindestkapillarrohrlänge 1,5 m, mittelwertbildend über die gesamte Länge des Kapillarrohres, mit 2 Schaltstufen, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	1,000 St	.....	.....
2.2.10.	STLB-Bau: 04/2015 070 Raumtemperatur-Messwertgeber, Einsatzbereich 0 bis + 40 Grad C, Wiederholgenauigkeit Temperaturmessung ± 0,2 K, für Aufputzmontage, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	6,000 St	.....	.....
2.2.11.	STLB-Bau: 04/2015 070 Raumtemperatur-Messwertgeber mit eingebautem Feuchte-Messwertgeber, Einsatzbereich 0 bis + 40 Grad C, und 20 bis 80 % relative Feuchte, Wiederholgenauigkeit Temperaturmessung ± 0,2 K, Wiederholgenauigkeit Feuchtemessung ± 2 %, für Aufputzmontage, mit	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1).			
2.2.12.	STLB-Bau: 04/2015 070 Tauchtemperatur-Messwertgeber in Stabausführung, Einsatzbereich - 10 bis + 120 Grad C, Wiederholgenauigkeit +/- 1 K, einschl. Schutzrohr mit Gewinde, PN 16, aus Kupfer, Einbaulänge 50 mm, aktive Messzone bis 50 mm, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	2,000 St	.....	.....
2.2.13.	STLB-Bau: 04/2015 070 Oberflächentemperatur-Messwertgeber, mit Leitpaste und Spannband für Durchmesser bis DN 50, Einsatzbereich - 10 bis + 120 Grad C, Wiederholgenauigkeit +/- 1 K, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	4,000 St	.....	.....
2.2.14.	STLB-Bau: 04/2017 070 Elektrischer Klappenstellantrieb, Stellsignal 0 (2) bis 10 V, Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Stellungsrückführung und Schalter für Endstellungsmeldung, analog 0 (2) bis 10 V, zur direkten Montage auf Klappenwelle einschl. Montagezubehör.	2,000 St	.....	.....
2.2.15.	STLB-Bau: 04/2017 070 Rauchmelder, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, für Luftleitung, geeignet für Geschwindigkeiten bis 20 m/s, mit Schaltzustandsanzeige am Einbauort, mit schaltendem Ausgang, Umgebungstemperatur - 10 bis 60 Grad C, 5 bis 90 % relative Umgebungsfeuchte, Schutzart IP 42 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einschl. Anschluss der elektrischen Leitungen am Geber.	2,000 St	.....	.....
2.2.16.	STLB-Bau: 04/2015 042 Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach	50,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Angaben des AG, aus Aluminium, Beschriftung einzeilig, gedruckt, Höhe 18 mm, Breite 26 mm, Befestigung durch Kleben.			
	Summe 2.2.	KG 481 - Feldgeräte ISP07 H13 RLT		.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

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

2.3. KG 481 - Automationsstation ISP06 H13 Hz

Vorbemerkung zu Automationsstation
Die angebotene AS muss der Forderung nach herstellernerutraler und offener Datenkommunikation gemäss BACnet TCP/IP Protoll entsprechen.
Als Mindestanforderungen müssen das Profil B-BC erfüllt werden.
Gefordert sind BACnet/IP, Point-To-Point sowie peer-to-peer-Kommunikation.
Raumautomation muss über BACnet/IP und ohne Protokollwandler zwingend realisiert werden.
Gefordert ist ein durchgängiges BACnet-System von der Raumautomation über die Automationsstation bis zur Gebäudeleittechnik. Für den Betrieb der Gebäudeautomation in dieser Liegenschaft ist die Übertragung sämtlicher Eigenschaften (Properties) der BACnet-Objekte zwingend erforderlich.

Automationsstation zum Einbau in separaten AS-Schaltschrankfeldern.

Die Automation-Station besteht im wesentlichen aus folgenden Baugruppen:

- CPU Prozessor mit Echtzeituhr und Datenkommunikation über Bus BACnet TCP/IP
- Spannungsversorgung für CPU, Programm und Datenspeicher
- Spannungsversorgung für Ein- und Ausgangsmodule, Koppelrelais im Automationsfeld, etc.
- Ein- und Ausgabemodule mit systembedingter mechanischer Ausrüstung, wie Baugruppenträger etc.
- Batterie-Backup (Programm- und Datenpufferung
- Überspannungsschutz für alle busseitigen Ein- und Ausgänge
- Überspannungsschutz für alle Spannungsversorgungen zum Schutz der Endgeräte
- Anschlußbuchse für Handbediengerät zur systemübergreifenden Bedienung
- Automations-Schaltschrankfeld(er) mit Beleuchtung und Steckdose je Feld.
- Systembedingte Einbauten zur Montage der AS Einheiten
- Elektrischer Anschluß über Trennklemmen nach VDI 3814

Funktionen :

Für den vollautomatischen Betrieb der gesamten technischen Gebäudeausrüstung ist ein frei programmierbares Automationssystem in DDC-Technik anzubieten.

Jede Automationsstation muß vollkommen autark die

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>beschriebenen Funktionen abarbeiten können.</p> <ul style="list-style-type: none">- Überwachen- Steuern- Regeln- Optimieren- Erfassen- Archivieren- Berechnen <p>Die Automatisierungseinheit muss folgende Mindestanforderungen erfüllen:</p> <ul style="list-style-type: none">- CPU mit Kommunikationsprozessor- Arbeitsspeicher RAM- EPROM-Speicher- Batterie für RAM-Speicherpufferung von mind. 6 Jahren- Systeminterne Uhr mit Langzeitspeicherung- Uhrzeitsynchronisation- Automatische Sommer-Winterzeitumschaltung- Trend- historische Datenbank- Jahreskalender <p>In jedem Informationsschwerpunkt muß ein Bediengerät ohne zusätzlichen Hardware- und Dienstleistungsaufwand an die AS anschließbar sein bzw. an der AS vorhanden sein.</p> <p>I/O-Funktionalitäten</p> <p>Digitalausgang:</p> <ul style="list-style-type: none">- Dauerschaltbefehl- Impulsschaltbefehl- 3-Punktausgang <p>Alle digitalen Ausgänge sind mit Koppelrelais auszurüsten.</p> <p>Analogausgang:</p> <p>Folgende Stellbefehle:</p> <ul style="list-style-type: none">- 0 bis 10 V- 4 bis 20 mA <p>Digitaleingang:</p> <ul style="list-style-type: none">-Verarbeitung potentialfreier Kontakte <p>Analogeingang:</p> <ul style="list-style-type: none">-passive und aktive Messwerte-Eingangssignale nach DIN-Eingänge dürfen keine Eichung benötigen-Berücksichtigung Leitungswiderstand <p>Kommunikationsschnittstelle:</p> <p>Über eine Universalschnittstelle muß der Datenaustausch mit Fremd- oder Subsystemen auf der Automationsebene möglich sein. So ist das Feldbussystem Profibus DP zu</p>			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	realisieren. Vorhaltungen und Reserven: Die Speichergrösse ist auf das Vorausmass auszurichten. Nach Inbetriebnahme und bei fester Konfiguration sollte der Speicher noch mindestens 20 % freien Platz, bezogen auf die ursprüngliche Grösse aufweisen. Für Erweiterungen ist je Automationsstation eine Reserve der Ein- und Ausgänge von 20 % je Datenpunktart vorzusehen. Der Anbieter ist verpflichtet, für die Baugruppenträger (Rack, Stromversorgung etc.) eine Reserve von 20 % einzurechnen.			
2.3.1.	Bestandserfassung der Regelung/Automationsstation zur Feststellung der Funktionalität und Programmierung. Aufstellen einer Funktionsbeschreibung und Abstimmung der Regel- und Steuerungsparameter mit dem Nutzer. Geschätzter Aufwand: ca. 16 h Regelung HA-Station: 1x R&S RU 54-1F-110.4 1x R&S RU 54-08-020.4	1,000 St	.....	.....
2.3.2.	Automationseinrichtung, gemäß GA-DP-Liste, mit Bedienfunktion, Netzart Allgemeine Stromversorgung AV, Netzspannung 230 V AC, Umgebungstemperatur 0 bis 45 Grad C, relative Umgebungsfeuchte 5 bis 90 % (nicht kondensierend), für Einbau in Schaltschrank, mit Peer-to-Peer Kommunikation, mit Kommunikationsschnittstelle BACnet gemäß AMEV-Testat Profil AS-B, einschl. Anzahl und Art physikalischer/gemeinsamer Ein-/Ausgänge passend zu den Funktionen, Reserveein-/ausgänge betriebsfertig für die Eingabe von Programmen, Bezeichnung, Typ, Stückpreis und Anzahl der Hardwarekomponenten/je Informationsschwerpunkt siehe Beiblatt 070-4, zugehörige Funktionen werden gesondert vergütet. Hardware Datenpunkte ca. 50 Kommunikative Datenpunkte ca. 90 Fremdsystemaufschaltung Folgender Signalaustausch ist mit dem System kommunikativ zu verarbeiten:	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

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

- Betriebsartenumschaltung
- Störmeldungen
- Messwert oder Stellung
- Sollwertvorgabe
- Stellen und Schalten
- Führungsgröße

Folgende Geräteaufschaltungen müssen möglich sein:

- Profibus DP
- Modbus RTU
- Zähleraufschaltung M-BUS

M-Bus-Anbindung

Die nachfolgenden Positionen beschreiben Datenschnittstelleneinheiten zwischen zwei Kommunikationssystemen, die nicht in den vorhandenen Management-, Automations- und Raumautomationseinrichtungen enthalten sind.

Koordination und Abstimmung mit dem Ersteller und/oder Lieferant der Hard- und Software des aufzuschaltenden Fremdsystems.

Konfiguration:

Integration der Datenpunkte des anzubindenden Fremdsystems zur Visualisierung, Speicherung, Auswertung, Trenddarstellung und Bedienung auf dem GLT-System.

- Übernahme/Einlesen der Datenpunkte des Fremdsystems auf die GLT, beinhaltet:

- Datenpunktadresse
- Datenpunktyp/-einheit
- Beschreibung
- Datenpunkteigenschaften
z.B. BM, SM, Hysterse

- Umwandlung der eingelesenen Datenpunkte zur Be- und/oder Verarbeitung auf der GLT.

Inbetriebnahme:

Inbetriebnahme in Abstimmung mit dem Ersteller und/oder Lieferant der Hard- und Software des aufzuschaltenden Fremdsystems.

Prüfen der Datenelemente, die über die Schnittstelle übertragen werden, auf Zugehörigkeit sowie Funktionalität. Alle geforderten Funktionen sind einzeln zu überprüfen, die vorgegebenen Parameter

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einzustellen. Ein gemeinsamer Funktionstest mit dem Ersteller und/oder Lieferanten des Fremdsystems mit entsprechender Protokollierung der Funktionalität ist durchzuführen (1:1 Test).			
2.3.3.	STLB-Bau: 04/2017 070 Datenschnittstelleneinheit (DSE) zum Datenaustausch zwischen Feldgerät und Automationseinrichtung, 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, Einbindung in die Automationseinrichtung, Schnittstelle 1 gemäß M-Bus-Protokoll DIN EN 1434-3, Übertragungsmedium und ggf. Protokollvariante gemäß Einzelbeschreibung, Schnittstelle 2 gemäß BACnet Normprotokoll DIN EN ISO 16484-5 und Einzelbeschreibung, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, zugehörige gemeinsame Ein-/Ausgabe-, Verarbeitungs- und Bedienfunktionen werden gesondert vergütet, einschl. Nachweis der Normenkonformität, für Schaltschrankeinbau.	1,000 St	.....	.....
2.3.4.	im Netzwerk BACnet/IP als BACnet-Client im Netzwerk auf Basis DIN EN ISO 16484-5 (BACnet). Leistungsmerkmale: - Bedienen und Beobachten mit passwortgeschütztem Zugriff systemweit auf: Anlagen- und Betriebszustände, Soll- und Istwerte, Stör-, Alarm- und Wartungsmeldungen Quittierung sämtlicher Meldungen Alarm- und Eventliste Zeitschaltprogramme mit Kalender - Grafische Darstellung von: Zeitschaltprogrammen Heizkurven Online-Trends - Fenster mit detaillierter Meldung für Alarmer und Events - Automatisches Abmelden - Montage:	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>in Schaltschrankfront (IP 40)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schnittstellen: RJ45 BACnet/Ethernet/IP <p>als separate oder in AS integrierte Bedieneinheit.</p>			
2.3.5.	<p>Switch 8-fach RJ45,Netzwerk,Hutschienenmontage 8 Port Fast-Ethernet-Switch unmanaged zur Aufschaltung von Ethernet-Netzteilnehmern in rauen industriellen Umgebungen. -8 Ports RJ45, 100BASE-TX -Flußkontrolle: Halb-Duplex/Voll-Duplex -Autonegotiation, Autocrossing -2 redundante Eingänge -Betriebstemperatur: -10°C...60°C -Schutzart: IP30 -Betriebsanzeige: Power, Verbindung/Aktivität -Zulassungen: CE, FCC, cULus, Class I Div. 2/Atex, DNV/GL</p> <p>Dienstleistungen Funktionen DIN EN ISO 16484-3, Massenermittlung dargestellt in GA-Funktionsliste, Beiblatt 070-5, für die Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen. Sie enthalten Dienstleistungen, wie technische Klärung und Bearbeitung. Eingabe von Adressen, Benutzeradressen, Klartext, Kennlinien, Messbereichen, Einheiten, Parametern, Programmteilen, Programmen, funktionsinterne Merker und Verknüpfungen, Test, Inbetriebnahme, Einregulierung und Ersteinweisung der Anlagenbetreiber, Dokumentation.</p> <p>Der Leistungsumfang beinhaltet die Bearbeitung von physikalischen und kommunikativen Eingabe-, Ausgabe- und Verarbeitungsfunktionen.</p> <p>Nachfolgende Positionen enthalten MSR-Dienstleistungen auf Grundlage VDMA 24191:</p> <p>Technische Klärung und Bearbeitung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aktualisierung Inform.-listen und Regelschema - Abklärung aller Datenpunkte, die zum Lieferumfang gehören - Auslegung der Stellgeräte entsprechend den Leistungsdaten - Erstellung einer Geräteliste - Abstimmung und Festlegung aller Para- meter der beschriebenen Systemfunktionen und Betriebsprogramme 	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none">- Festlegung, bzw. Überprüfung der Schnittstellen zu anderen Gewerken- Kennzeichnung der Montageorte für Feldgeräte, soweit diese im Auftragsumfang enthalten sind- Festlegung der Montagestandorte für alle Hardwarekomponenten des Systems in Abstimmung mit dem Auftraggeber- Festlegung der Regelalgorithmen und Regelparameter in DDC-Regelkreisen- Festlegung aller Verriegelungen und Anlaufüberbrückungen in DDC-Anlagensteuerungen <p>Festlegung der Steuer- und Regelalgorithmen auf Grundlage der Regelschemen, Datenpunktlisten und Beschreibungen, Erstellen und Eingeben der anlagenspezifischen Anwendersoftware mit Konfiguration aller Parameter und Daten für die betriebsbereiten Anlagen auf Grundlage der endgültigen Regelschemen und Datenpunktlisten, Festlegen und Eingeben der Parameter für Regel- und Steuerkreise auf Grundlage der erforderlichen Funktionen, Aktivierung von Grenzwertfunktionen, Zeitschaltprogrammen, Betriebsstundenzählung, Status- und Alarmmeldungen sowie Messungen, Eingabe von Adressen, Benutzeradressen, Kennlinien, Meßbereichen, Einheiten, funktionsinterne Merker und Verknüpfungen</p> <p>Inbetriebnahme</p> <ul style="list-style-type: none">- Erstkonfiguration aller Datenpunkte (Generierung)- Inbetriebnahme der AS mit Funktionstest der angeschlossenen Informationspunkte- 1:1 Test und Protokollierung Datenpunkte- Inbetriebnahme der Feldgeräte- Funktionsprobe und Einregulierung- Überprüfen der einzelnen Geräte auf bestimmungsgemäße Funktion- Überprüfen der komplexen Funktionen der Geräte untereinander und Einstellung der Grundparameter- Laden und Testen aller zum Lieferumfang gehörenden Anwenderprogramme.- Anpassung der Parameter an die Betriebsbedingungen- Eingabe von Parametern, wie Grenzwerte, Ein- und Ausschaltzeiten, erweiterte Klartexte etc.			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.6.	STLB-Bau: 04/2015 070 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Binäre Ausgabe Schalten/Stellen gemäß Funktion 1.1 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	5,000 St	.....	.....
2.3.7.	STLB-Bau: 04/2015 070 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Analoge Ausgabe Stellen gemäß Funktion 1.2 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	5,000 St	.....	.....
2.3.8.	STLB-Bau: 04/2015 070 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Binäre Eingabe Melden gemäß Funktion 1.3 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	15,000 St	.....	.....
2.3.9.	STLB-Bau: 04/2015 070 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Binäre Eingabe Zählen gemäß Funktion 1.4 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	2,000 St	.....	.....
2.3.10.	STLB-Bau: 04/2015 070 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Analoge Eingabe Messen gemäß Funktion 1.5 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, mit Überwachung auf Geberstörung.	17,000 St	.....	.....
2.3.11.	STLB-Bau: 04/2015 070 Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Ausgabe Schalten gemäß Funktion 2.1 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....
2.3.12.	STLB-Bau: 04/2015 070 Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Ausgabe Stellen/ Sollwert gemäß Funktion 2.2 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.13.	STLB-Bau: 04/2015 070 Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Eingabe Melden gemäß Funktion 2.3 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....
2.3.14.	STLB-Bau: 04/2015 070 Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Eingabe Zählwert gemäß Funktion 2.4 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	6,000 St	.....	.....
2.3.15.	STLB-Bau: 04/2015 070 Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Eingabe Messwert gemäß Funktion 2.5 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....
2.3.16.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Grenzwert fest gemäß Funktion 3.1 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Überprüfung eines physikalischen, kommunikativen oder berechneten Mess- oder Zählwertes, auf die Einhaltung einer vorzugebenden festen Grenze.	26,000 St	.....	.....
2.3.17.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Grenzwert gleitend gemäß Funktion 3.2 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Überprüfung eines physikalischen, kommunikativen oder berechneten Messwertes, auf die Einhaltung einer vorzugebenden gleitenden Grenze.	1,000 St	.....	.....
2.3.18.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Betriebsstundenerfassung gemäß Funktion 3.3 GA- Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Betriebszustand, einschl. parametrierbarem Anfangswert, ohne Grenzwertüberwachung.	2,000 St	.....	.....
2.3.19.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Ereigniszählung gemäß Funktion 3.4 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Zählung, ohne Grenzwertüberwachung.	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.20.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Befehlsausführkontrolle gemäß Funktion 3.5 GA- Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Benutzeradresse.	1,000 St	.....	.....
2.3.21.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Meldungsbearbeitung gemäß Funktion 3.6 GA- Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Benutzeradresse.	35,000 St	.....	.....
2.3.22.	STLB-Bau: 04/2019 070 Verarbeitungsfunktion Steuern, für Anlagensteuerung gemäß Funktion 4.1 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	5,000 St	.....	.....
2.3.23.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Steuern, für Motorsteuerung gemäß Funktion 4.2 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	8,000 St	.....	.....
2.3.24.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Steuern, Sicherheits-/ Frostschutzsteuerung gemäß Funktion 4.5 GA- Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Steuerungsablauf.	12,000 St	.....	.....
2.3.25.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Regeln, für PI-/PID-Regelung gemäß Funktion 5.2 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	7,000 St	.....	.....
2.3.26.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Regeln, für Sollwertführung/ kennlinie gemäß Funktion 5.3 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	2,000 St	.....	.....
2.3.27.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Regeln, für Stellausgabe stetig gemäß Funktion 5.4 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	4,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.28.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Regeln, für Stellausgabe 2 Punkt gemäß Funktion 5.5 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....
2.3.29.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Regeln, für Begrenzung Sollwert/ Stellgröße gemäß Funktion 5.7 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	2,000 St	.....	.....
2.3.30.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren, für Ereignisabhängiges Schalten gemäß Funktion 6.3 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Ausgabe-Benutzeradresse, für einen der Programmart zugeordneten Ein-/Auszyklus.	2,000 St	.....	.....
2.3.31.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren, für Zeitabhängiges Schalten gemäß Funktion 6.4 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Ausgabe-Benutzeradresse, für einen der Programmart zugeordneten Ein-/Auszyklus.	2,000 St	.....	.....
Summe 2.3.	KG 481 - Automationsstation ISP..		.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

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

**2.4. KG 481 - Automationsstation ISP07 H13
 RLT**

Vorbemerkung zu Automationsstation
Die angebotene AS muss der Forderung nach herstellernerutraler und offener Datenkommunikation gemäss BACnet TCP/IP Protoll entsprechen.
Als Mindestanforderungen müssen das Profil B-BC erfüllt werden.
Gefordert sind BACnet/IP, Point-To-Point sowie peer-to-peer-Kommunikation.
Raumautomation muss über BACnet/IP und ohne Protokollwandler zwingend realisiert werden.
Gefordert ist ein durchgängiges BACnet-System von der Raumautomation über die Automationsstation bis zur Gebäudeleittechnik. Für den Betrieb der Gebäudeautomation in dieser Liegenschaft ist die Übertragung sämtlicher Eigenschaften (Properties) der BACnet-Objekte zwingend erforderlich.

Automationsstation zum Einbau in separaten AS-Schaltschrankfeldern.

Die Automation-Station besteht im wesentlichen aus folgenden Baugruppen:

- CPU Prozessor mit Echtzeituhr und Datenkommunikation über Bus BACnet TCP/IP
- Spannungsversorgung für CPU, Programm und Datenspeicher
- Spannungsversorgung für Ein- und Ausgangsmodule, Koppelrelais im Automationsfeld, etc.
- Ein- und Ausgabemodule mit systembedingter mechanischer Ausrüstung, wie Baugruppenträger etc.
- Batterie-Backup (Programm- und Datenpufferung
- Überspannungsschutz für alle busseitigen Ein- und Ausgänge
- Überspannungsschutz für alle Spannungsversorgungen zum Schutz der Endgeräte
- Anschlußbuchse für Handbediengerät zur systemübergreifenden Bedienung
- Automations-Schaltschrankfeld(er) mit Beleuchtung und Steckdose je Feld.
- Systembedingte Einbauten zur Montage der AS Einheiten
- Elektrischer Anschluß über Trennklemmen nach VDI 3814

Funktionen :
Für den vollautomatischen Betrieb der gesamten technischen Gebäudeausrüstung ist ein frei programmierbares Automationssystem in DDC-Technik anzubieten.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

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

Jede Automationsstation muß vollkommen autark die beschriebenen Funktionen abarbeiten können.

- Überwachen
- Steuern
- Regeln
- Optimieren
- Erfassen
- Archivieren
- Berechnen

Die Automatisierungseinheit muss folgende Mindestanforderungen erfüllen:

- CPU mit Kommunikationsprozessor
- Arbeitsspeicher RAM
- EPROM-Speicher
- Batterie für RAM-Speicherpufferung von mind. 6 Jahren
- Systeminterne Uhr mit Langzeitspeicherung
- Uhrzeitsynchronisation
- Automatische Sommer-Winterzeitumschaltung
- Trend
- historische Datenbank
- Jahreskalender

In jedem Informationsschwerpunkt muß ein Bediengerät ohne zusätzlichen Hardware- und Dienstleistungsaufwand an die AS anschließbar sein bzw. an der AS vorhanden sein.

I/O-Funktionalitäten

Digitalausgang:

- Dauerschaltbefehl
 - Impulsschaltbefehl
 - 3-Punktausgang
- Alle digitalen Ausgänge sind mit Koppelrelais auszurüsten.

Analogausgang:

Folgende Stellbefehle:

- 0 bis 10 V
- 4 bis 20 mA

Digitaleingang:

- Verarbeitung potentialfreier Kontakte

Analogeingang:

- passive und aktive Messwerte
- Eingangssignale nach DIN
- Eingänge dürfen keine Eichung benötigen
- Berücksichtigung Leitungswiderstand

Kommunikationsschnittstelle:

Über eine Universalschnittstelle muß der Datenaustausch mit Fremd- oder Subsystemen auf der Automationsebene

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>möglich sein. So ist das Feldbussystem Profibus DP zu realisieren.</p> <p>Vorhaltungen und Reserven: Die Speichergröße ist auf das Vorausmass auszurichten. Nach Inbetriebnahme und bei fester Konfiguration sollte der Speicher noch mindestens 20 % freien Platz, bezogen auf die ursprüngliche Größe aufweisen. Für Erweiterungen ist je Automationsstation eine Reserve der Ein- und Ausgänge von 20 % je Datenpunktart vorzusehen. Der Anbieter ist verpflichtet, für die Baugruppenträger (Rack, Stromversorgung etc.) eine Reserve von 20 % einzurechnen.</p>			
2.4.1.	<p>Bestandserfassung der Regelung/Automationsstation zur Feststellung der Funktionalität und Programmierung. Aufstellen einer Funktionsbeschreibung und Abstimmung der Regel- und Steuerungsparameter mit dem Nutzer. Geschätzter Aufwand: ca. 16 h</p> <p>Regelung RLT-Anlage: L&S PRU10.64</p>	1,000 St	.....	.....
2.4.2.	<p>Automationseinrichtung, gemäß GA-DP-Liste, mit Bedienfunktion, Netzart Allgemeine Stromversorgung AV, Netzspannung 230 V AC, Umgebungstemperatur 0 bis 45 Grad C, relative Umgebungsfeuchte 5 bis 90 % (nicht kondensierend), für Einbau in Schaltschrank, mit Peer-to-Peer Kommunikation, mit Kommunikationsschnittstelle BACnet gemäß AMEV-Testat Profil AS-B, einschl. Anzahl und Art physikalischer/gemeinsamer Ein-/Ausgänge passend zu den Funktionen, Reserveein-/ausgänge betriebsfertig für die Eingabe von Programmen, Bezeichnung, Typ, Stückpreis und Anzahl der Hardwarekomponenten/je Informationsschwerpunkt siehe Beiblatt 070-4, zugehörige Funktionen werden gesondert vergütet.</p> <p>Hardware Datenpunkte ca. 80</p> <p>Kommunikative Datenpunkte ca. 120</p> <p>Fremdsystemaufschaltung Folgender Signalaustausch ist mit dem System kommunikativ zu verarbeiten:</p>	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

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

- Betriebsartenumschaltung
- Störmeldungen
- Messwert oder Stellung
- Sollwertvorgabe
- Stellen und Schalten
- Führungsgröße

Folgende Geräteaufschaltungen müssen möglich sein:

- Profibus DP
- Modbus RTU
- Zähleraufschaltung M-BUS

2.4.3. 1,000 St

im Netzwerk BACnet/IP als BACnet-Client im Netzwerk auf Basis DIN EN ISO 16484-5 (BACnet).

Leistungsmerkmale:

- Bedienen und Beobachten mit passwortgeschütztem Zugriff

systemweit auf:

- Anlagen- und Betriebszustände,
- Soll- und Istwerte,
- Stör-, Alarm- und Wartungsmeldungen
- Quittierung sämtlicher Meldungen
- Alarm- und Eventliste
- Zeitschaltprogramme mit Kalender

- Grafische Darstellung von:

- Zeitschaltprogrammen
- Heizkurven
- Online-Trends

- Fenster mit detaillierter Meldung für Alarmer und Events

- Automatisches Abmelden

- Montage:

in Schaltschrankfront (IP 40)

- Schnittstellen:

RJ45 BACnet/Ethernet/IP

als separate oder in AS integrierte Bedieneinheit.

2.4.4. 1,000 St

Switch 8-fach RJ45, Netzwerk, Hutschienenmontage

8 Port Fast-Ethernet-Switch unmanaged

zur Aufschaltung von Ethernet-Netzteilnehmern in rauen industriellen Umgebungen.

- 8 Ports RJ45, 100BASE-TX
- Flußkontrolle: Halb-Duplex/Voll-Duplex
- Autonegotiation, Autocrossing
- 2 redundante Eingänge
- Betriebstemperatur: -10°C...60°C
- Schutzart: IP30

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

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

-Betriebsanzeige: Power, Verbindung/Aktivität
-Zulassungen: CE, FCC, cULus, Class I
Div. 2/Atex, DNV/GL

Dienstleistungen

Funktionen DIN EN ISO 16484-3, Massenermittlung dargestellt in GA-Funktionsliste, Beiblatt 070-5, für die Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen. Sie enthalten Dienstleistungen, wie technische Klärung und Bearbeitung. Eingabe von Adressen, Benutzeradressen, Klartext, Kennlinien, Messbereichen, Einheiten, Parametern, Programmteilen, Programmen, funktionsinterne Merker und Verknüpfungen, Test, Inbetriebnahme, Einregulierung und Ersteinweisung der Anlagenbetreiber, Dokumentation.

Der Leistungsumfang beinhaltet die Bearbeitung von physikalischen und kommunikativen Eingabe-, Ausgabe- und Verarbeitungsfunktionen.

Nachfolgende Positionen enthalten MSR-Dienstleistungen auf Grundlage VDMA 24191:

Technische Klärung und Bearbeitung

- Aktualisierung Inform.-listen und Regelschema
- Abklärung aller Datenpunkte, die zum Lieferumfang gehören
- Auslegung der Stellgeräte entsprechend den Leistungsdaten
- Erstellung einer Geräteliste
- Abstimmung und Festlegung aller Parameter der beschriebenen Systemfunktionen und Betriebsprogramme
- Festlegung, bzw. Überprüfung der Schnittstellen zu anderen Gewerken
- Kennzeichnung der Montageorte für Feldgeräte, soweit diese im Auftragsumfang enthalten sind
- Festlegung der Montagestandorte für alle Hardwarekomponenten des Systems in Abstimmung mit dem Auftraggeber
- Festlegung der Regelalgorithmen und Regelparameter in DDC-Regelkreisen
- Festlegung aller Verriegelungen und Anlaufüberbrückungen in DDC-Anlagensteuerungen

Festlegung der Steuer- und Regelalgorithmen auf Grundlage der Regelschemen, Datenpunktlisten und Beschreibungen,
Erstellen und Eingeben der anlagenspezifischen

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Anwendersoftware mit Konfiguration aller Parameter und Daten für die betriebsbereiten Anlagen auf Grundlage der endgültigen Regelschemen und Datenpunktlisten, Festlegen und Eingeben der Parameter für Regel- und Steuerkreise auf Grundlage der erforderlichen Funktionen, Aktivierung von Grenzwertfunktionen, Zeitschaltprogrammen, Betriebsstundenzählung, Status- und Alarmmeldungen sowie Messungen, Eingabe von Adressen, Benutzeradressen, Kennlinien, Meßbereichen, Einheiten, funktionsinterne Merker und Verknüpfungen</p> <p>Inbetriebnahme</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erstkonfiguration aller Datenpunkte (Generierung) - Inbetriebnahme der AS mit Funktionstest der angeschlossenen Informationspunkte - 1:1 Test und Protokollierung Datenpunkte - Inbetriebnahme der Feldgeräte - Funktionsprobe und Einregulierung - Überprüfen der einzelnen Geräte auf bestimmungsgemäße Funktion - Überprüfen der komplexen Funktionen der Geräte untereinander und Einstellung der Grundparameter - Laden und Testen aller zum Lieferumfang gehörenden Anwenderprogramme. - Anpassung der Parameter an die Betriebsbedingungen - Eingabe von Parametern, wie Grenzwerte, Ein- und Ausschaltzeiten, erweiterte Klartexte etc. 			
2.4.5.	<p>STLB-Bau: 04/2015 070 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Binäre Ausgabe Schalten/Stellen gemäß Funktion 1.1 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.</p>	20,000 St	.....	.....
2.4.6.	<p>STLB-Bau: 04/2015 070 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Analoge Ausgabe Stellen gemäß Funktion 1.2 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.</p>	2,000 St	.....	.....
2.4.7.	<p>STLB-Bau: 04/2015 070 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Binäre Eingabe Melden gemäß Funktion 1.3 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.</p>	40,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.8.	STLB-Bau: 04/2015 070 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Binäre Eingabe Zählen gemäß Funktion 1.4 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....
2.4.9.	STLB-Bau: 04/2015 070 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Analoge Eingabe Messen gemäß Funktion 1.5 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, mit Überwachung auf Geberstörung.	22,000 St	.....	.....
2.4.10.	STLB-Bau: 04/2015 070 Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Ausgabe Schalten gemäß Funktion 2.1 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....
2.4.11.	STLB-Bau: 04/2015 070 Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Ausgabe Stellen/ Sollwert gemäß Funktion 2.2 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....
2.4.12.	STLB-Bau: 04/2015 070 Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Eingabe Melden gemäß Funktion 2.3 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....
2.4.13.	STLB-Bau: 04/2015 070 Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Eingabe Zählwert gemäß Funktion 2.4 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....
2.4.14.	STLB-Bau: 04/2015 070 Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Eingabe Messwert gemäß Funktion 2.5 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....
2.4.15.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Grenzwert fest gemäß Funktion 3.1 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5,	45,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	pro Überprüfung eines physikalischen, kommunikativen oder berechneten Mess- oder Zählwertes, auf die Einhaltung einer vorzugebenden festen Grenze.			
2.4.16.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Grenzwert gleitend gemäß Funktion 3.2 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Überprüfung eines physikalischen, kommunikativen oder berechneten Messwertes, auf die Einhaltung einer vorzugebenden gleitenden Grenze.	2,000 St	.....	.....
2.4.17.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Betriebsstundenerfassung gemäß Funktion 3.3 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Betriebszustand, einschl. parametrierbarem Anfangswert, ohne Grenzwertüberwachung.	15,000 St	.....	.....
2.4.18.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Ereigniszählung gemäß Funktion 3.4 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Zählung, ohne Grenzwertüberwachung.	5,000 St	.....	.....
2.4.19.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Befehlsausführkontrolle gemäß Funktion 3.5 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Benutzeradresse.	16,000 St	.....	.....
2.4.20.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Meldungsbearbeitung gemäß Funktion 3.6 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Benutzeradresse.	70,000 St	.....	.....
2.4.21.	STLB-Bau: 04/2019 070 Verarbeitungsfunktion Steuern, für Anlagensteuerung gemäß Funktion 4.1 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	5,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.22.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Steuern, für Motorsteuerung gemäß Funktion 4.2 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	17,000 St	.....	.....
2.4.23.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Steuern, Sicherheits-/ Frostschutzsteuerung gemäß Funktion 4.5 GA- Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Steuerungsablauf.	25,000 St	.....	.....
2.4.24.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Regeln, für PI-/PID-Regelung gemäß Funktion 5.2 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	5,000 St	.....	.....
2.4.25.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Regeln, für Sollwertführung/- kennlinie gemäß Funktion 5.3 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	5,000 St	.....	.....
2.4.26.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Regeln, für Stellausgabe stetig gemäß Funktion 5.4 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	5,000 St	.....	.....
2.4.27.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Regeln, für Stellausgabe 2 Punkt gemäß Funktion 5.5 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	4,000 St	.....	.....
2.4.28.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Regeln, für Begrenzung Sollwert/ Stellgröße gemäß Funktion 5.7 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	5,000 St	.....	.....
2.4.29.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren, für Ereignisabhängiges Schalten gemäß Funktion 6.3 GA-	5,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Ausgabe-Benutzeradresse, für einen der Programmart zugeordneten Ein-/Auszyklus.			
2.4.30.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren, für Zeitabhängiges Schalten gemäß Funktion 6.4 GA- Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Ausgabe-Benutzeradresse, für einen der Programmart zugeordneten Ein-/Auszyklus.	5,000 St	.....	.....
Summe 2.4.	KG 481 - Automationsstation ISP..			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.5.	KG 482 - Schaltschrankausbau ISP06 H13 Hz			
2.5.1.	Aufnahme der Dokumentation Schaltschrank inkl. - Anlagenbegehung zur Erfassung Iststands der vorhandenen Dokumentation auf Vollständigkeit und Übereinstimmung - Erstellung einer Handrevision nach Bedarf	1,000 St	.....	.....
2.5.2.	Im Zuge der Aufstellung des neuen ISP06 ist es notwendig den bestehenden Verteiler abzuklemmen, zu demontieren und fachgerecht zu entsorgen. Die hierin vorhandenen Stromkreise sind teilweise zu sichern, da diese auf den neuen ISP08 umgeschwenkt werden sollen. Die Verteilung hat folgende Abmessungen, Breite ca.600mm Höhe ca. 800mm Tiefe ca. 400mm Für die Demontage ist mit folgenden Anschlüssen zu kalkulieren, - Fühler / Wächter: 9 Stk. - Ventile: 6 Stk. - Pumpen: 6 Stk. Die hierfür erforderlichen Leistungen, bestehend aus: - Freischalten der elektrischen Verbin- dungen, Hilfsspannungen und Sicherung gegen Wiedereinschalten - Prüfung Spannungsfreiheit - Abklemmen der Adern - fachgerechte Sicherung der Leitungsenden und unverlierbare Markierung - Lösen der mechanischen Befestigungen - Zurückziehen der nicht mehr benötigten Kabel und Demontage des Schaltschranks - Reinigung der Demontagestelle sind in der Position zu kalkulieren.	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

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

Schaltschrank DIN EN 61439-2 (VDE 0660-600-2),
 Verdrahtungsfarben DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1),
 Farbkennzeichnung DIN EN 60073 (VDE 0199),
 Berührungsschutz DIN EN 50274 (VDE 0660-514), in
 Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), für
 Umgebungsbedingungen - 10 bis 60 Grad C, 5 bis 95 %
 relative Feuchte, mit Montageplatte, bestückt und
 elektrisch verdrahtet auf Ein- und Abgangsklemmen als
 Reihenklemmen mit Erdungs- und Nullleiterklemmen,
 Gehäuse in verwindungssteifer Stahlblechkonstruktion,
 Türverschluss über Stangenschloss mit 3 Zuhaltungen,
 mit Behälter zum Aufbewahren der Unterlagen, Felder
 zusammengebaut am Aufstellort einschl. elektrischer/
 pneumatischer Verbindungen zwischen den Feldern,
 Verdrahtung in abgedeckten Kabelkanälen, Anbindung zu
 den Geräten in der Schaltschranktür und zu den
 beweglichen Konstruktionselementen in Schutzschlauch
 mit flexiblen Leitungen mit Adernendhülsen, mit
 gravierten Bezeichnungsschildern aus Kunststoff für
 alle Bauteile auf der Frontseite, Beschriftung
 einzeilig mit max. 20 Zeichen.

Konstruktion/Planung Schaltschrank
 entsprechend den Planungsvorgaben,
 Abstimmung Planung vor Ausführung, Übergabe Planung.
 Keine gesonderte Vergütung.

Achtung!
 Erst nach Freigabe der Werksplanung durch das
 Planungsbüro kann mit der Fertigung begonnen werden.

2.5.3. 1,000 St

STLB-Bau: 04/2017 070
 Systemverteiler für den Einbau von Automationsgeräten,
 DIN EN 61439-2 (VDE 0660-600-2), Schutzmaßnahmen DIN
 VDE 0100-410 (VDE 0100-410), Verdrahtungsfarben DIN EN
 60204-1 (VDE 0113-1), Farbkennzeichnung DIN EN 60073
 (VDE 0199), Bemessungsspannung Einspeisung 400 V 50
 Hz, Bemessungsstrom Einspeisung 16 A,
 Dreiphasenwechselstrom, Schutzart IP 44 DIN EN 60529
 (VDE 0470-1), für Umgebungsbedingungen 10 bis 40 Grad
 C, relative Luftfeuchte 5 bis 95 %, mit Montageplatte,
 bestückt, verdrahtet, auf Ein- und Abgangsklemmen als
 wartungsfreie Reihenklemmen mit Erdungs- und
 Nullleiterklemmen, Durchführung mit Zugentlastung,
 Gehäuse aus verwindungssteifer Stahlblechkonstruktion,
 pulverbeschichtet, Bodenmontage, mit
 Befestigungslaschen außen, mit Behälter zum
 Aufbewahren der Unterlagen, Verdrahtung in abgedeckten

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kabelkanälen, mit gravierten Bezeichnungsschildern aus Kunststoff für alle Bauteile auf der Frontseite, Maße B/H/T in mm 'ca. 600x2000x400".'			
2.5.4.	STLB-Bau: 04/2015 070 Einspeisung mit Lasttrennschalter als Hauptschalter, mit Hauptsicherung, für Bemessungsstrom 32 A, 4-polig, mit potentialfreien Hilfskontakten, Unterspannungs- und Arbeitsstromauslösung, Anzahl der potentialfreien Hilfskontakte 2, mit Phasenkontrollleuchten, Phasenausfallrelais für alle Phasen und potentialfreiem Hilfskontakt.	1,000 St	.....	.....
2.5.5.	STLB-Bau: 04/2015 070 Sicherheitssteuerung zum Schalten in einen sicheren Anlagenzustand bei Auslösung durch Wächter- und/oder Begrenzungs-Kontaktgeber DIN EN 14597, für 3 auslösende Eingänge, Anzahl zu schaltende Ausgänge '1' St, mit Selbsthaltung für gemeinsame Quittierung durch zentralen Taster, Eingangssignal durch Kontaktgeber in Ruhestromschaltung einschl. automatischer Quittierung bei Netzwiederkehr, in Relais-technik, mit potentialfreiem Hilfskontakt. Überspannungsschutz Achtung! Fabrikat und Typ sind zwingend an das System/Hersteller des ÜS der Bestandsanlage anzupassen. einschließlich Fernmeldekontakt und Aufschaltung auf Leittechnik	1,000 St	.....	.....
2.5.6.	STLB-Bau: 04/2015 050 Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), leckstromfrei, Typ 2, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, nicht ausblasend, 4-polig, für TN-S-System, Blitzstoßstrom (10/350) mind. 25 kA je Pol, Folgestromlöschfähigkeit mind. 0,5 kA effektiv, Schutzpegel max. 4 kV, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715.	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.5.7.	Überspannungsschutzgerät als Schutz für Leitungen an den Aussenfühler, ÜSS Typ 1/2, mit erforderlichem Sicherungselement, Verdrahtungsbrücken, potentialfreier Hilfskontakt. Passend zum angebotenen System. Die Schutzstufen müssen mit den vor- und nachfolgenden Absicherungen gemäß Fachplaner abgestimmt werden. Eingebaut und komplett verdrahtet.	1,000 St	.....	.....
2.5.8.	Kleinverteiler 12 TE mit Steckklemmentechnik für PE und N, IP54 Blitzstromgeprüftes Einbaugehäuse für Ableiter, mit elastischer Dichtmembran zur Kabeleinführung Schutzart: IP 54, Deckelausführung: Klarsichtdeckel Abmessung: ca. 295 x 335 x 130 mm	1,000 St	.....	.....
2.5.9.	STLB-Bau: 04/2015 070 Lampenprüfeinrichtung, als lokale Vorrangbedienebene DIN EN ISO 16484-2, mit Schnittstelle über potentialfreie Kontakte, Meldungen '1' St, für Einbau in Tür oder Tableau.	1,000 St	.....	.....
2.5.10.	STLB-Bau: 04/2015 070 Sammelstörmeldeeinrichtung, als lokale Vorrangbedienebene DIN EN ISO 16484-2, mit Schnittstelle über potentialfreie Kontakte, für Erstwertmeldung, mit optischer Anzeige, mit potentialfreiem Ausgangskontakt, Meldungen '1' St, für Einbau in Tür oder Tableau.	1,000 St	.....	.....
2.5.11.	STLB-Bau: 04/2015 054 Schaltschrankbeleuchtung, einschl. Türkontaktschalter.	1,000 St	.....	.....
2.5.12.	STLB-Bau: 04/2015 070 Spannungsversorgung als Netzgerät, spannungsstabilisiert, mit primär- und	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	sekundärseitiger Sicherung, 24 V DC, mit Erdschlussüberwachung einschl. potentialfreiem Hilfskontakt.			
2.5.13.	mit Trafo 400/230 V und primär- und sekundärseitiger Absicherung	1,000 St	.....	.....
2.5.14.	Hilfsrelais bis zu 8 Kontakte, Betriebsspannung entsprechend den Erfordernissen	5,000 St	.....	.....
2.5.15.	STLB-Bau: 04/2015 054 Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, einpolig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A.	12,000 St	.....	.....
2.5.16.	bestehend aus: 1 Sicherungsautomat 1 Leistungsschütz mit Hilfskontakten 2 Klemmen / 1 PE-Klemme	4,000 St	.....	.....
2.5.17.	bestehend aus: 1 Hilfsschütz oder Koppelrelais Klemmen	4,000 St	.....	.....
2.5.18.	Sicherheitstemperatur oder Sicherheitsdruckschaltung Komplette Steuerbaugruppe einschließlich Rückmeldung für Automatisierungsstation bestehend aus: - Hilfsschütz - Meldeleuchte - Reihenklemmen inklusive Anteil für Sammelstörung, Quittierung und Lampenprüfung.	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.5.19.	bestehend aus: dient als Stellgrößengeber für manuelle Ventilstellungen, Temperaturwerte usw. Handbedienebene Auto/Manu mit Rückmeldung Nennspannung : 24 V AC/DC Eingangsspannung : 0-10 V DC Gehäuse : IP 50 Abmessung BxHxT : 22,5x60x60 mm und allen weiterhin erforderlichen Klemmen und Zubehör.	4,000 St	.....	.....
2.5.20.	Min. oder Max. z.B. als -Temperaturüberwachungsschaltung -Drucküberwachungsschaltung -Feuchteüberwachungsschaltung -Rauchmelderschaltung bestehend aus: 1 Hilfsschütz 1 Verdrahtung Folgesteuerung 1 Aufschaltung Automationsstation Klemmen	7,000 St	.....	.....
2.5.21.	Not Ausschaltung bei Betätigung des Not-Taster örtlich, selbständige Aktivierung der Not Aus Schaltung bei Spannungsausfall nach Spannungwiederkehr, bestehend aus: 1 Meldeleuchte LED 1 Wischrelais 2 Hilfsschütz gerätediversitär und allen weiterhin erforderlichen Klemmen und Zubehör	1,000 St	.....	.....
2.5.22.	STL B-Bau: 04/2015 070 Schaltplantasche, als durchsichtige Klarsichttasche, aus Kunststoff, DIN A4 hoch, an Tür geklebt.	1,000 St	.....	.....
Summe 2.5.	KG 482 - Schaltschrankausbau ..			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

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

2.6. KG 482 - Schaltschrankausbau ISP07 H13 RLT

Bestandsschrank
 Es ist bereits für die RLT ein Schaltschrank auf dem Dachboden vorhanden.
 Die vorhandene DDC Siemens Landis & Staefa PRU10.64 ist in der Schaltschranktür eingebaut und muss demontiert werden. Die Öffnung ist mit einer Blindplatte abzudecken.

2.6.1.	Aufnahme der Dokumentation Schaltschrank inkl.	1,000 St
---------------	--	----------	-------	-------

- Anlagenbegehung zur Erfassung Iststands der vorhandenen Dokumentation auf Vollständigkeit und Übereinstimmung
- Erstellung einer Handrevision nach Bedarf

2.6.2.	Die vorhandene DDC im RLT-Schaltschrank ist abzuklemmen, zu demontieren und fachgerecht zu entsorgen.	1,000 St
---------------	---	----------	-------	-------

Die hierfür erforderlichen Leistungen, bestehend aus:

- Freischalten der elektrischen Verbindungen, Hilfsspannungen und Sicherung gegen Wiedereinschalten
- Prüfung Spannungsfreiheit
- Abklemmen der Adern
- fachgerechte Sicherung der Leitungsenden und unverlierbare Markierung
- Lösen der mechanischen Befestigungen
- Zurückziehen der nicht mehr benötigten Kabel und Demontage des Installationssystem
- Demontage DDC Landis & Staefa PRU10.64
- Demontage DDC Ein- / Ausgangmodule (30 Stk.)
- Verschließen von Öffnungen in Schalttafel fronten (ca.20x20cm) mit Blindplatte
- Demontage Verdrahtungskanal (ca. 2m)
- Montage neuer Verdrahtungskanal u. Hutschiene (ca. 2m)
- Reinigung der Demontagestelle

sind in der Position zu kalkulieren.

Die hierfür erforderlichen Aderhülsen, Kabelschuhe,

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kabelmarkierer, Verschraubungen, Umverdrahtungen, Klemmen und Demontageleistungen gehören ebenfalls zum Lieferumfang und sind einzukalkulieren.			
2.6.3.	Wiederanschluss von Signalleitungsanschlüssen an neue DDC Leistungsumfang: - Typbereich: Signalleitung bis 10x2x0,8 - Anklemmen der Signalleitungen an die neue DDC	100,000 St	.....	.....
2.6.4.	Wiederanschluss von Energieleitungsanschlüssen an neue DDC Leistungsumfang: - Typbereich: Energieleitung bis 5x1,5 - Anklemmen der Signalleitungen an die neue DDC Überspannungsschutz Achtung! Fabrikat und Typ sind zwingend an das System/Hersteller des ÜS der Bestandsanlage anzupassen. einschließlich Fernmeldekontakt und Aufschaltung auf Leittechnik	10,000 St	.....	.....
2.6.5.	Überspannungsschutzgerät als Schutz für Leitungen an den Aussenfühler, ÜSS Typ 1/2, mit erforderlichem Sicherungselement, Verdrahtungsbrücken, potentialfreier Hilfskontakt. Passend zum angebotenen System. Die Schutzstufen müssen mit den vor- und nachfolgenden Absicherungen gemäß Fachplaner abgestimmt werden. Eingebaut und komplett verdrahtet.	1,000 St	.....	.....
2.6.6.	Kleinverteiler 12 TE mit Steckklemmentechnik für PE und N, IP54 Blitzstromgeprüftes Einbaugehäuse für Ableiter, mit elastischer Dichtmembran zur Kabeleinführung Schutzart: IP 54, Deckelausführung: Klarsichtdeckel Abmessung: ca. 295 x 335 x 130 mm	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

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

2.7. KG 482 - Elektromessung H13

2.7.1. 1,000 St

In der NSHV des Hauses 13 ist das Multimeßgerät auszubauen und durch ein neues Gerät mit BacNet Schnittstelle zu ersetzen. Für die erforderlichen Umbaumaßnahmen sind folgende Leistungen in der Position zu kalkulieren,

- Freischalten / Zuschalten der Verteilung
- Demontage Meßgerät
- Einbau Meßgerät inkl. erforderlicher Versicherungen
- Einbau Meßwandler
- Einbau RJ45 Hutschienenadapter
- Anpassung der Verdrahtung
- Blindplatte für Einbauausschnitt (ca. 10x10cm), inkl. Montage u. Befestigungszubehör

Die hierfür erforderlichen Aderhülsen, Kabelschuhe, Kabelmarkierer, Verschraubungen, Umverdrahtungen, Klemmen, Verdrahtungskanäle und Demontageleistungen gehören zum Lieferumfang und sind einzukalkulieren.

2.7.2. 1,000 St

Vierleiter-Universalmeßgerät mit RCM, BACnet IP für Schalttafeleinbau für 4 Stromwandlereingänge mit kontinuierlicher Abtastung der Spannungs-, und Strommeßeingänge zur Messung TN-Netzen

Überspannungskategorie: L-N: 300V CAT III
 Inkl. Batterie, Uhr und Speicher

Messfunktionen:

- Automatische Anpassung an Netzfrequenzen von 45 Hz ... 65 Hz
- Messintervalle von 10 (50 Hz) bzw. 12 (60 Hz) Perioden (200 ms)
- Lückenlose Abtastung und Berechnung folgender Messwerte:
- Spannung L-N (L1 ... L3), Spannung L-L, Unsymmetrie, Mit-, Gegen- und Nullsystem
- Frequenz (L1)
- Strom, L1 ... L3 und N (berechnet aus L1...L3)
- Leistung der Grundschwingung (Wirk-, Blind-, und Scheinleistung, cosphi), Verzerrungsblindleistung
- Summen L1 ... L3 der o. g. Leistungsgrößen
- Energiezähler für Wirkenergie (Bezug), Wirkenergie (Lieferung), Wirkenergie (ohne Rücklaufsperr), Blindenergie (ind), Blindenergie (kap) Blindenergie (ohne

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Rücklaufsperr(e), Scheinenergie jeweils für L1, L2, L3 und Summe. - 1 ... 40 Oberschwingung (Harmonische) von Strom und Spannung (nur ungerade) - Verzerrungsfaktor (THD) von Strom und Spannung</p> <p>Das Gerät ist ausgerüstet mit: - LCD-Anzeige mit gleichzeitiger Darstellung von mind. 3 Messwerten - Standard-Messwertanzeigen</p> <p>Zusatzfunktionen: - mind. 3 Digitalein-/Ausgänge konfigurierbar - Eingang für Differenzstrommessung</p> <p>Messbereich: L-N 0 .. 300V AC, L-L 0 .. 520V AC Versorgungsspannung: 20-250V/AC (45..65Hz); 20-300V/DC Netzfrequenz: 45 - 65 Hz, Stromeingänge: L1-L4: Nennstrom: ...1/5A, Messgenauigkeit: Strom +-0,5%, u. Spannung: +-0,2% rdg +0,02%rng Wirkarbeit: Klasse 0,5s bei 5A und Klasse 1 bei 1A, Blindarbeit: Klasse 1 bei 5A Arbeitstemperatur: -10 ° bis +55 °C</p> <p>Schnittstellen: RS485, Ethernet</p> <p>Protokoll: BACnet IP, HTTP, NTP, TFTP, SNMP, DCHP, ICMP</p> <p>Stromwandler zur nachträglichen Montage</p>			
2.7.3.	<p>STLB-Bau: 04/2015 054 Stromwandler DIN EN 61869-2 (VDE 0414-9-2) für Messzwecke, Maße DIN 42600-2, Bemessungsbetriebsspannung 0,72 kV, Genauigkeitsklasse 0,5, Überstrombegrenzungsfaktor FS 10, Bemessungsstrom primär 200 A, Bemessungsstrom sekundär 5 A, Bemessungsleistung 5 VA.</p>	5,000 St	.....	.....
2.7.4.	<p>STLB-Bau: 04/2015 054 Einbausicherungssockel DIN VDE 0636-3 (VDE 0636-3), einschl. Passeinsatz und Schraubkappe, Baugröße D 01,</p>	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC/250 V DC, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, 3-polig mit Abdeckung.			
2.7.5.	STLB-Bau: 04/2015 054 Sicherungseinsatz DIN VDE 0636-3 (VDE 0636-3), Bemessungsbetriebsspannung 400 AC, für Betriebsklasse gG, Baugröße D 01, Bemessungsstrom 6 A.	3,000 St	.....	.....
2.7.6.	RJ-45 Modul Hutschiene, Kunststoff Hutschienen Rangierfeld für ein Steckplatz RJ45, Polycarbonat, integrierte Schirmabnahme, nach 35-mm-Standard-Hutschienen nach DIN EN 50022 sowie nach Installationseinbaugeräte-Standard DIN 43880, vorbereitet für die Aufnahme visuelle Kodierung, die mechanisch-visuelle Kodierung oder die Abschliessbarkeit einzelner Ports. Merkmale: - Schutzklasse: IP20 nach IEC 60529 - Temperaturbereich: -10 °C bis +60 °C - Farbe: lichtgrau (RAL 7035) Mit 1 geschirmten Einzelmodul der Cat. 6A nach der ISO/IEC 11801 und EN 50173.	1,000 St	.....	.....
2.7.7.	Daten-Anschlusskabel, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, Link-Klasse E Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, Länge 2 m, geschirmt.	1,000 St	.....	.....
2.7.8.	Installationskabel Kat.7A, S/FTP, 4P, 1200 MHz, AWG22, LSFRZH Kat.7A, S/FTP Kabel. Folienschirmung paarweise und verzinnertes Kupfergeflecht. AWG22. 100 Ohm Impedanz. Datenübertragungsfrequenz bis zu 1200 MHz. Standardisierung (Norm) : ISO/IEC 11801 Ausgabe 2.2; IEC 61156-5; IEC 61156-7; EN 50173-1; EN 50288-4-1; Feuerklasse: IEC 60332-3-24; IEC 60754-2; IEC 61034; Kabelklasse : Installationskabel Cu Abschirmung Kabel : S/FTP Faser- / Aderanzahl : 8 Verseilung : 4P Kabelmantel Material : LSFRZH Kabelmantel Eigenschaften: metallfrei, Halogenfrei, flammwidrig	100,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kabelschutz : kein Schutz Kabel Aussendurchmesser : ca. Nennwert Ø 7.5 - 8.3 mm Faser- / Aderdurchmesser : AWG22 auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.			
2.7.9.	Datenkabel nach EN 50173 Klasse EA fachgerecht auflegen	2,000 St	.....	.....
2.7.10.	Kalibrierung von Messgeräten Die fristgemäße Kalibrierung des Messgerätes ist entsprechend Herstellerbestimmungen nachzuweisen. Die Messungen der Kabelstrecken mit den vorgegebenen NVP-Werten ist nicht genau genug. Es sind deshalb exakte Referenzlängen für die Kalibrierung der Messgeräte vorzustellen. Auf dieser Grundlage wird der neue mittlere NVP festgelegt und als Standard definiert. Die Abweichung der Fertigungstoleranzen wird zu Gunsten der Installationsfirmen ausgelegt. Klasse EA Messung der Twisted-Pair Kupferverkabelung Klasse EA ChannelLinkmessung der Kupferverkabelung nach der ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06. Messung und Auswertung aller in der Norm beschriebenen Parameter und Dokumentation in Schriftform und auf Datenträger. Anforderungsprofil für Kupferkabel-Messtechnik Zur Überprüfung bzw. Zertifizierung von dienstneutralen, strukturierten Verkabelungen ist ein Messgerät einzusetzen, das folgende technische Eigenschaften aufweist. Eigenschaften: - Level IV - Genauigkeit gefordert. - ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06 bis 500 MHz - Messung gemäß Grenzwerten nach DIN-EN 50173-1:2011 und DIN-EN 50173-2:2011, DIN-EN 50173-3:2011, DIN-EN 50173-4:2011, DIN-EN 50173-5:2011 bis 500 MHz Messbereich: Frequenzbereich: 1-500 MHz geforderte Messparameter: - Verdrahtungsplan - Widerstand - Länge - Kapazität - Dämpfung - DUAL NEXT TM (Nahnebensprechen von beiden Seiten) - ACR-N - Impedanz (85 - 115 Ohm)	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - Laufzeit / Laufzeitdifferenz - Dual Return Loss (Rückflussdämpfung von beiden Seiten) - Power Sum NEXT - Power Sum ACR - ACR-F (gleichpegliges Übersprechen am fernen Ende) - Power Sum ACR-F - Headroom (Systemreserve) <p>Die Messprotokolle sind in Schriftform und auf Datenträger dem Auftraggeber zu übergeben.</p>			
	Summe 2.7.	KG 482 - Elektromessung H13		.....
	Summe 2.	Gebäude 13 (H13)		.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

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

3. Gebäude 15 (H15)

3.1. KG 481 - Feldgeräte ISP08 H15 Hz

Allgemeine Technische Vorbemerkungen für Feldgeräte
 Hier handelt es sich um Austausch von Bestandsgeräten bei Ausfall oder Fehlfunktion.

Feldgeräte sind komplett, einschließlich erforderlichem Befestigungsmaterial und Zubehör (z.B. Tauchhülsen, Klappengestänge etc.) anzubieten. Werden von einem Bieter abweichend von der ausgewiesenen Konfiguration systembedingte Umsetzer und Koppelrelais benötigt, sind diese in die Einheitspreise der Feldgeräte einzukalkulieren.

Daraus resultierende Änderungen im Datenpunktaufbau sind zu berücksichtigen und als Anlage zum LV auszuweisen.

Vor der Montage sind die Meß- bzw. Einbauorte von Meßwertgebern und Stellgliedern usw. mit den zuständigen Gewerken und dem AG abzustimmen und festzulegen.

Die Montage der luftseitigen Feldgeräte ist in die Einheitspreise einzurechnen.

Wasserseitiger Einbau von Geräten (z.B. Regelventile, Tauchhülsen) wird bauseits abgesichert.

Die im Lieferumfang enthaltenen Feldgeräte sind mit Bezeichnungsschildern nach den einschlägigen Vorschriften dauerhaft zu beschriften.

Feldgeräte werden mit folgenden Unterlagen geliefert:
 Montageanleitung, Klemmenbezeichnung,
 Betriebsanleitung, Inbetriebnahmehinweise,
 systemspezifische Daten digitaler Geräte,
 Wiederholgenauigkeit der angebotenen Messwertgeber.

3.1.1.	STLB-Bau: 04/2015 070 Tauchtemperatur-Sicherheitsbegrenzer, Sollwertsteller innerhalb des Gehäuses und mechanischer Entriegelung am Gerät, Einstellbereich von 30 bis 110 Grad C, in Stabausführung einschl. Schutzrohr mit Gewinde, PN 16, Einbaulänge 100 mm, mit 3 Schaltstufen, Kontaktbelastung 230 V AC, 1 A, baumustergeprüft, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	1,000 St
---------------	--	----------	-------	-------

3.1.2.	STLB-Bau: 04/2015 070 Tauchtemperatur-Sicherheitswächter, Sollwertsteller	1,000 St
---------------	--	----------	-------	-------

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	verdeckt innerhalb des Gehäuses, Einstellbereich von 30 bis 110 Grad C, in Stabausführung einschl. Schutzrohr mit Gewinde, PN 16, Einbaulänge 100 mm, mit 3 Schaltstufen, Kontaktbelastung 230 V AC, 1 A, baumustergeprüft, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).			
3.1.3.	STLB-Bau: 04/2015 070 Außentemperatur-Messwertgeber, Einsatzbereich - 30 bis + 60 Grad C, Wiederholgenauigkeit +/- 0,5 K, mit Sonnenschutzeinrichtung, für Wandmontage, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	1,000 St	.....	.....
3.1.4.	STLB-Bau: 04/2015 070 Tauchtemperatur-Messwertgeber in Stabausführung, Einsatzbereich - 10 bis + 120 Grad C, Wiederholgenauigkeit +/- 1 K, einschl. Schutzrohr mit Gewinde, PN 16, aus Kupfer, Einbaulänge 50 mm, aktive Messzone bis 50 mm, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	1,000 St	.....	.....
3.1.5.	STLB-Bau: 04/2015 070 Oberflächentemperatur-Messwertgeber, mit Leitpaste und Spannband für Durchmesser bis DN 50, Einsatzbereich - 10 bis + 120 Grad C, Wiederholgenauigkeit +/- 1 K, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	2,000 St	.....	.....
3.1.6.	STLB-Bau: 04/2015 042 Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus Aluminium, Beschriftung einzeilig, gedruckt, Höhe 18 mm, Breite 26 mm, Befestigung durch Kleben.	10,000 St	.....	.....
3.1.7.	Anbindung Wärmemengenzähler EWAG Kamenz mittels M-Bus-Modul,	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	WMZ DIEHL Metering, Sharky 775, einschl. Abstimmung mit Versorger zur Anbindung des WMZ an die GA.			
3.1.8.	Anbindung Trinkwasserzähler EWAG Kamenz mittels Impuls-Modul, einschl. Abstimmung mit Versorger zur Anbindung des WZ an die GA.	1,000 St	.....	.....
	Technische Beschreibung Leckageüberwachung Zur kontinuierlichen Überwachung auf Leckagen sind Plattensensoren im zu überwachenden Bereich gemäß Hersteller-Montagevorschrift auf dem Boden zu montieren. Der Sensor muß trocken und sauber gehalten werden. Insbesondere darf er nicht mit Mörtel, Beton, Gips oder Farbe verunreinigt werden. Der Plattensensor wird auf dem Boden der einzelnen Räume installiert und über das Anschlusskabel mit der Meßeinheit verbunden. Die Leckageüberwachung ist in folgenden Räumen im Kellergeschoss des Haus 15 zu installieren, 031, 032, 033.			
3.1.9.	STLB-Bau: 10/2017 070 Leckage-Detektor, für elektrisch leitende Flüssigkeiten, als Plattenelektrode, mit Schaltzustandsanzeige am Einbauort, einschl. Anschluss aller elektrischen Leitungen an Elektroden und Elektrodenrelais, Kontaktbelastung 230 V AC, 2 A, Gehäuse in Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einschl. der geberspezifischen Einbauteile.	3,000 St	.....	.....
3.1.10.	Meßeinheit/Elektrodenrelais zur kontinuierlichen Leckageüberwachung mittels angeschlossener Plattenelektrode -Meldeschwelle (ca. 30kOhm) -mit Leitungsbruchüberwachung und einschaltbarer Selbsthaltung -LED Anzeigen: Betrieb Leitungsbruch Leckage	3,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	potenzialfreier Wechslerkontakt zur Signalisierung Leckage Spannungsversorgung: 230 V AC inkl. Gehäuse zur Wandmontage liefern und montieren			
3.1.11.	STLB-Bau: 04/2015 042 Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus Aluminium, Beschriftung einzeilig, gedruckt, Höhe 18 mm, Breite 26 mm, Befestigung durch Kleben.	3,000 St	.....	.....
Summe 3.1.	KG 481 - Feldgeräte ISP08 H15 Hz			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

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

3.2. KG 481 - Feldgeräte ISP09 H15 RLT

Allgemeine Technische Vorbemerkungen für Feldgeräte
 Hier handelt es sich um Austausch von Bestandsgeräten bei Ausfall oder Fehlfunktion.

Feldgeräte sind komplett, einschließlich erforderlichem Befestigungsmaterial und Zubehör (z.B. Tauchhülsen, Klappengestänge etc.) anzubieten. Werden von einem Bieter abweichend von der ausgewiesenen Konfiguration systembedingte Umsetzer und Koppelrelais benötigt, sind diese in die Einheitspreise der Feldgeräte einzukalkulieren.

Daraus resultierende Änderungen im Datenpunktaufbau sind zu berücksichtigen und als Anlage zum LV auszuweisen.

Vor der Montage sind die Meß- bzw. Einbauorte von Meßwertgebern und Stellgliedern usw. mit den zuständigen Gewerken und dem AG abzustimmen und festzulegen.

Die Montage der luftseitigen Feldgeräte ist in die Einheitspreise einzurechnen.

Wasserseitiger Einbau von Geräten (z.B. Regelventile, Tauchhülsen) wird bauseits abgesichert.

Die im Lieferumfang enthaltenen Feldgeräte sind mit Bezeichnungsschildern nach den einschlägigen Vorschriften dauerhaft zu beschriften.

Feldgeräte werden mit folgenden Unterlagen geliefert:
 Montageanleitung, Klemmenbezeichnung,
 Betriebsanleitung, Inbetriebnahmehinweise,
 systemspezifische Daten digitaler Geräte,
 Wiederholgenauigkeit der angebotenen Messwertgeber.

3.2.1.	STLB-Bau: 04/2015 070 Außentemperatur-Messwertgeber, Einsatzbereich - 30 bis + 60 Grad C, Wiederholgenauigkeit +/- 0,5 K, mit Sonnenschutzeinrichtung, für Wandmontage, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	1,000 St
---------------	--	----------	-------	-------

3.2.2.	STLB-Bau: 04/2017 070 Temperatur-Messwertgeber für Luftleitungen, Einsatzbereich - 30 bis 60 Grad C, Wiederholgenauigkeit +/- 0,5 K, mit 250 mm langem Messstab und Einbaufansch, Ausführung Ausgänge Feldgerät mit Messsignal passend zum	1,000 St
---------------	--	----------	-------	-------

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).			
3.2.3.	STLB-Bau: 04/2015 070 Druck-Messwertgeber, für Luft, einschl. Wand- oder Rohrhalterung, mit kompletter Messleitung bis 3 m, einschl. Anschlusszubehör, mit analoger Messwertanzeige am Einbauort, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einschl. Anschluss an das Medium.	1,000 St	.....	.....
3.2.4.	STLB-Bau: 04/2015 070 Differenzdruck-Wächter, Sollwertsteller verdeckt innerhalb des Gehäuses, für Luft, einschl. Wand- und Rohrhalterung, mit kompletter Messleitung bis 3 m, einschl. Anschlusszubehör, mit 3 Schaltstufen, Kontaktbelastung 230 V AC, 1 A, Gehäuse in Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Zündschutzart eigensicher, mit Schaltzustandsanzeige am Einbauort.	1,000 St	.....	.....
3.2.5.	STLB-Bau: 04/2017 070 Frostschutzwächter für Luftleitungen, Sollwertsteller verdeckt innerhalb des Gehäuses, Einstellbereich von 0 bis 15 Grad C, mit Kapillarrohr, Kapillarrohrhalterung und Einbauflansch, Mindestkapillarrohrlänge 1,5 m, mittelwertbildend über die gesamte Länge des Kapillarrohres, mit 2 Schaltstufen, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	1,000 St	.....	.....
3.2.6.	STLB-Bau: 04/2015 070 Raumtemperatur-Messwertgeber, Einsatzbereich 0 bis + 40 Grad C, Wiederholgenauigkeit Temperaturmessung ± 0,2 K, für Aufputzmontage, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	1,000 St	.....	.....
3.2.7.	STLB-Bau: 04/2015 070 Luftqualitäts-Messwertgeber für Mischgaserfassung, mit Leuchtbalkenanzeige am Einbauort, Umgebungstemperatur	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	5 bis 40 Grad C, Umgebungsfeuchte 30 bis 70 % relative Feuchte, Schutzart IP 3X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Messsignal passend zum Regelsystem, für Luftleitungseinbau.			
3.2.8.	STLB-Bau: 04/2015 070 Tauchtemperatur-Messwertgeber in Stabausführung, Einsatzbereich - 10 bis + 120 Grad C, Wiederholgenauigkeit +/- 1 K, einschl. Schutzrohr mit Gewinde, PN 16, aus Kupfer, Einbaulänge 50 mm, aktive Messzone bis 50 mm, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	1,000 St	.....	.....
3.2.9.	STLB-Bau: 04/2015 070 Oberflächentemperatur-Messwertgeber, mit Leitpaste und Spannband für Durchmesser bis DN 50, Einsatzbereich - 10 bis + 120 Grad C, Wiederholgenauigkeit +/- 1 K, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	2,000 St	.....	.....
3.2.10.	STLB-Bau: 04/2017 070 Elektrischer Klappenstellantrieb, Stellsignal 0 (2) bis 10 V, Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Stellungsrückführung und Schalter für Endstellungsmeldung, analog 0 (2) bis 10 V, zur direkten Montage auf Klappenwelle einschl. Montagezubehör.	1,000 St	.....	.....
3.2.11.	STLB-Bau: 04/2017 070 Rauchmelder, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, für Luftleitung, geeignet für Geschwindigkeiten bis 20 m/s, mit Schaltzustandsanzeige am Einbauort, mit schaltendem Ausgang, Umgebungstemperatur - 10 bis 60 Grad C, 5 bis 90 % relative Umgebungsfeuchte, Schutzart IP 42 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einschl. Anschluss der elektrischen Leitungen am Geber.	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.12.	STLB-Bau: 04/2015 042 Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus Aluminium, Beschriftung einzeilig, gedruckt, Höhe 18 mm, Breite 26 mm, Befestigung durch Kleben.	10,000 St	.....	.....
Summe 3.2.	KG 481 - Feldgeräte ISP09 H15 RLT			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

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

3.3. KG 481 - Automationsstation ISP08 H15 Hz

Vorbemerkung zu Automationsstation
Die angebotene AS muss der Forderung nach herstellernerneutraler und offener Datenkommunikation gemäss BACnet TCP/IP Protoll entsprechen.
Als Mindestanforderungen müssen das Profil B-BC erfüllt werden.
Gefordert sind BACnet/IP, Point-To-Point sowie peer-to-peer-Kommunikation.
Raumautomation muss über BACnet/IP und ohne Protokollwandler zwingend realisiert werden.
Gefordert ist ein durchgängiges BACnet-System von der Raumautomation über die Automationsstation bis zur Gebäudeleittechnik. Für den Betrieb der Gebäudeautomation in dieser Liegenschaft ist die Übertragung sämtlicher Eigenschaften (Properties) der BACnet-Objekte zwingend erforderlich.

Automationsstation zum Einbau in separaten AS-Schaltschrankfeldern.

Die Automation-Station besteht im wesentlichen aus folgenden Baugruppen:

- CPU Prozessor mit Echtzeituhr und Datenkommunikation über Bus BACnet TCP/IP
- Spannungsversorgung für CPU, Programm und Datenspeicher
- Spannungsversorgung für Ein- und Ausgangsmodule, Koppelrelais im Automationsfeld, etc.
- Ein- und Ausgabemodule mit systembedingter mechanischer Ausrüstung, wie Baugruppenträger etc.
- Batterie-Backup (Programm- und Datenpufferung
- Überspannungsschutz für alle busseitigen Ein- und Ausgänge
- Überspannungsschutz für alle Spannungsversorgungen zum Schutz der Endgeräte
- Anschlußbuchse für Handbediengerät zur systemübergreifenden Bedienung
- Automations-Schaltschrankfeld(er) mit Beleuchtung und Steckdose je Feld.
- Systembedingte Einbauten zur Montage der AS Einheiten
- Elektrischer Anschluß über Trennklemmen nach VDI 3814

Funktionen :

Für den vollautomatischen Betrieb der gesamten technischen Gebäudeausrüstung ist ein frei programmierbares Automationssystem in DDC-Technik anzubieten.

Jede Automationsstation muß vollkommen autark die

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>beschriebenen Funktionen abarbeiten können.</p> <ul style="list-style-type: none">- Überwachen- Steuern- Regeln- Optimieren- Erfassen- Archivieren- Berechnen <p>Die Automatisierungseinheit muss folgende Mindestanforderungen erfüllen:</p> <ul style="list-style-type: none">- CPU mit Kommunikationsprozessor- Arbeitsspeicher RAM- EPROM-Speicher- Batterie für RAM-Speicherpufferung von mind. 6 Jahren- Systeminterne Uhr mit Langzeitspeicherung- Uhrzeitsynchronisation- Automatische Sommer-Winterzeitumschaltung- Trend- historische Datenbank- Jahreskalender <p>In jedem Informationsschwerpunkt muß ein Bediengerät ohne zusätzlichen Hardware- und Dienstleistungsaufwand an die AS anschließbar sein bzw. an der AS vorhanden sein.</p> <p>I/O-Funktionalitäten</p> <p>Digitalausgang:</p> <ul style="list-style-type: none">- Dauerschaltbefehl- Impulsschaltbefehl- 3-Punktausgang <p>Alle digitalen Ausgänge sind mit Koppelrelais auszurüsten.</p> <p>Analogausgang:</p> <p>Folgende Stellbefehle:</p> <ul style="list-style-type: none">- 0 bis 10 V- 4 bis 20 mA <p>Digitaleingang:</p> <ul style="list-style-type: none">-Verarbeitung potentialfreier Kontakte <p>Analogeingang:</p> <ul style="list-style-type: none">-passive und aktive Messwerte-Eingangssignale nach DIN-Eingänge dürfen keine Eichung benötigen-Berücksichtigung Leitungswiderstand <p>Kommunikationsschnittstelle:</p> <p>Über eine Universalschnittstelle muß der Datenaustausch mit Fremd- oder Subsystemen auf der Automationsebene möglich sein. So ist das Feldbussystem Profibus DP zu</p>			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	realisieren. Vorhaltungen und Reserven: Die Speichergrösse ist auf das Vorausmass auszurichten. Nach Inbetriebnahme und bei fester Konfiguration sollte der Speicher noch mindestens 20 % freien Platz, bezogen auf die ursprüngliche Grösse aufweisen. Für Erweiterungen ist je Automationsstation eine Reserve der Ein- und Ausgänge von 20 % je Datenpunktart vorzusehen. Der Anbieter ist verpflichtet, für die Baugruppenträger (Rack, Stromversorgung etc.) eine Reserve von 20 % einzurechnen.			
3.3.1.	Bestandserfassung der Regelung/Automationsstation zur Feststellung der Funktionalität und Programmierung. Aufstellen einer Funktionsbeschreibung und Abstimmung der Regel- und Steuerungsparameter mit dem Nutzer. Geschätzter Aufwand: ca. 8 h Regelung HA-Station: 1x Priva Compri HX3E	1,000 St	.....	.....
3.3.2.	Automationseinrichtung, gemäß GA-DP-Liste, mit Bedienfunktion, Netzart Allgemeine Stromversorgung AV, Netzspannung 230 V AC, Umgebungstemperatur 0 bis 45 Grad C, relative Umgebungsfeuchte 5 bis 90 % (nicht kondensierend), für Einbau in Schaltschrank, mit Peer-to-Peer Kommunikation, mit Kommunikationsschnittstelle BACnet gemäß AMEV-Testat Profil AS-B, einschl. Anzahl und Art physikalischer/gemeinsamer Ein-/Ausgänge passend zu den Funktionen, Reserveein-/ausgänge betriebsfertig für die Eingabe von Programmen, Bezeichnung, Typ, Stückpreis und Anzahl der Hardwarekomponenten/je Informationsschwerpunkt siehe Beiblatt 070-4, zugehörige Funktionen werden gesondert vergütet. Hardware Datenpunkte ca. 20 Kommunikative Datenpunkte ca. 40 Fremdsystemaufschaltung Folgender Signalaustausch ist mit dem System kommunikativ zu verarbeiten: - Betriebsartenumschaltung	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

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

- Störmeldungen
- Messwert oder Stellung
- Sollwertvorgabe
- Stellen und Schalten
- Führungsgröße

Folgende Geräteaufschaltungen müssen möglich sein:

- Profibus DP
- Modbus RTU
- Zähleraufschaltung M-BUS

M-Bus-Anbindung

Die nachfolgenden Positionen beschreiben Datenschnittstelleneinheiten zwischen zwei Kommunikationssystemen, die nicht in den vorhandenen Management-, Automations- und Raumautomationseinrichtungen enthalten sind.

Koordination und Abstimmung mit dem Ersteller und/oder Lieferant der Hard- und Software des aufzuschaltenden Fremdsystems.

Konfiguration:

Integration der Datenpunkte des anzubindenden Fremdsystems zur Visualisierung, Speicherung, Auswertung, Trenddarstellung und Bedienung auf dem GLT-System.

- Übernahme/Einlesen der Datenpunkte des Fremdsystems auf die GLT, beinhaltet:

- Datenpunktadresse
- Datenpunktyp/-einheit
- Beschreibung
- Datenpunkteigenschaften
z.B. BM, SM, Hysterse

- Umwandlung der eingelesenen Datenpunkte zur Be- und/oder Verarbeitung auf der GLT.

Inbetriebnahme:

Inbetriebnahme in Abstimmung mit dem Ersteller und/oder Lieferant der Hard- und Software des aufzuschaltenden Fremdsystems.

Prüfen der Datenelemente, die über die Schnittstelle übertragen werden, auf Zugehörigkeit sowie Funktionalität. Alle geforderten Funktionen sind einzeln zu überprüfen, die vorgegebenen Parameter einzustellen.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

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

Ein gemeinsamer Funktionstest mit dem Ersteller und/oder Lieferanten des Fremdsystems mit entsprechender Protokollierung der Funktionalität ist durchzuführen (1:1 Test).

3.3.3.		1,000 St
---------------	--	----------	-------	-------

STLB-Bau: 04/2017 070
 Datenschnittstelleneinheit (DSE) zum Datenaustausch zwischen Feldgerät und Automationseinrichtung, 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, Einbindung in die Automationseinrichtung, Schnittstelle 1 gemäß M-Bus-Protokoll DIN EN 1434-3, Übertragungsmedium und ggf. Protokollvariante gemäß Einzelbeschreibung, Schnittstelle 2 gemäß BACnet Normprotokoll DIN EN ISO 16484-5 und Einzelbeschreibung, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, zugehörige gemeinsame Ein-/Ausgabe-, Verarbeitungs- und Bedienfunktionen werden gesondert vergütet, einschl. Nachweis der Normenkonformität, für Schaltschrankeinbau.

3.3.4.		1,000 St
---------------	--	----------	-------	-------

im Netzwerk BACnet/IP als BACnet-Client im Netzwerk auf Basis DIN EN ISO 16484-5 (BACnet).
 Leistungsmerkmale:
 - Bedienen und Beobachten mit passwortgeschütztem Zugriff
 systemweit auf:
 Anlagen- und Betriebszustände,
 Soll- und Istwerte,
 Stör-, Alarm- und Wartungsmeldungen
 Quittierung sämtlicher Meldungen
 Alarm- und Eventliste
 Zeitschaltprogramme mit Kalender
 - Grafische Darstellung von:
 Zeitschaltprogrammen
 Heizkurven
 Online-Trends
 - Fenster mit detaillierter Meldung für Alarmer und Events
 - Automatisches Abmelden
 - Montage:
 in Schaltschrankfront (IP 40)

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Schnittstellen zu anderen Gewerken</p> <ul style="list-style-type: none">- Kennzeichnung der Montageorte für Feldgeräte, soweit diese im Auftragsumfang enthalten sind- Festlegung der Montagestandorte für alle Hardwarekomponenten des Systems in Abstimmung mit dem Auftraggeber- Festlegung der Regelalgorithmen und Regelparameter in DDC-Regelkreisen- Festlegung aller Verriegelungen und Anlaufüberbrückungen in DDC-Anlagensteuerungen <p>Festlegung der Steuer- und Regelalgorithmen auf Grundlage der Regelschemen, Datenpunktlisten und Beschreibungen, Erstellen und Eingeben der anlagenspezifischen Anwendersoftware mit Konfiguration aller Parameter und Daten für die betriebsbereiten Anlagen auf Grundlage der endgültigen Regelschemen und Datenpunktlisten, Festlegen und Eingeben der Parameter für Regel- und Steuerkreise auf Grundlage der erforderlichen Funktionen, Aktivierung von Grenzwertfunktionen, Zeitschaltprogrammen, Betriebsstundenzählung, Status- und Alarmmeldungen sowie Messungen, Eingabe von Adressen, Benutzeradressen, Kennlinien, Meßbereichen, Einheiten, funktionsinterne Merker und Verknüpfungen</p> <p>Inbetriebnahme</p> <ul style="list-style-type: none">- Erstkonfiguration aller Datenpunkte (Generierung)- Inbetriebnahme der AS mit Funktionstest der angeschlossenen Informationspunkte- 1:1 Test und Protokollierung Datenpunkte- Inbetriebnahme der Feldgeräte- Funktionsprobe und Einregulierung- Überprüfen der einzelnen Geräte auf bestimmungsgemäße Funktion- Überprüfen der komplexen Funktionen der Geräte untereinander und Einstellung der Grundparameter- Laden und Testen aller zum Lieferumfang gehörenden Anwenderprogramme.- Anpassung der Parameter an die Betriebsbedingungen- Eingabe von Parametern, wie Grenzwerte, Ein- und Ausschaltzeiten, erweiterte Klartexte etc.			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.3.6.	STLB-Bau: 04/2015 070 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Binäre Ausgabe Schalten/Stellen gemäß Funktion 1.1 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	2,000 St	.....	.....
3.3.7.	STLB-Bau: 04/2015 070 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Analoge Ausgabe Stellen gemäß Funktion 1.2 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	3,000 St	.....	.....
3.3.8.	STLB-Bau: 04/2015 070 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Binäre Eingabe Melden gemäß Funktion 1.3 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	10,000 St	.....	.....
3.3.9.	STLB-Bau: 04/2015 070 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Binäre Eingabe Zählen gemäß Funktion 1.4 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....
3.3.10.	STLB-Bau: 04/2015 070 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Analoge Eingabe Messen gemäß Funktion 1.5 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, mit Überwachung auf Geberstörung.	5,000 St	.....	.....
3.3.11.	STLB-Bau: 04/2015 070 Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Ausgabe Schalten gemäß Funktion 2.1 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....
3.3.12.	STLB-Bau: 04/2015 070 Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Ausgabe Stellen/ Sollwert gemäß Funktion 2.2 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.3.13.	STLB-Bau: 04/2015 070 Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Eingabe Melden gemäß Funktion 2.3 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....
3.3.14.	STLB-Bau: 04/2015 070 Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Eingabe Zählwert gemäß Funktion 2.4 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	5,000 St	.....	.....
3.3.15.	STLB-Bau: 04/2015 070 Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Eingabe Messwert gemäß Funktion 2.5 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....
3.3.16.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Grenzwert fest gemäß Funktion 3.1 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Überprüfung eines physikalischen, kommunikativen oder berechneten Mess- oder Zählwertes, auf die Einhaltung einer vorzugebenden festen Grenze.	10,000 St	.....	.....
3.3.17.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Grenzwert gleitend gemäß Funktion 3.2 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Überprüfung eines physikalischen, kommunikativen oder berechneten Messwertes, auf die Einhaltung einer vorzugebenden gleitenden Grenze.	1,000 St	.....	.....
3.3.18.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Betriebsstundenerfassung gemäß Funktion 3.3 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Betriebszustand, einschl. parametrierbarem Anfangswert, ohne Grenzwertüberwachung.	1,000 St	.....	.....
3.3.19.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Ereigniszählung gemäß Funktion 3.4 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Zählung, ohne Grenzwertüberwachung.	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.3.20.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Befehlsausführkontrolle gemäß Funktion 3.5 GA- Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Benutzeradresse.	1,000 St	.....	.....
3.3.21.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Meldungsbearbeitung gemäß Funktion 3.6 GA- Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Benutzeradresse.	16,000 St	.....	.....
3.3.22.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Steuern, für Motorsteuerung gemäß Funktion 4.2 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....
3.3.23.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Steuern, Sicherheits-/ Frostschutzsteuerung gemäß Funktion 4.5 GA- Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Steuerungsablauf.	5,000 St	.....	.....
3.3.24.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Regeln, für PI-/PID-Regelung gemäß Funktion 5.2 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	8,000 St	.....	.....
3.3.25.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Regeln, für Sollwertführung/ kennlinie gemäß Funktion 5.3 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....
3.3.26.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Regeln, für Stellausgabe stetig gemäß Funktion 5.4 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....
3.3.27.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Regeln, für Stellausgabe 2 Punkt gemäß Funktion 5.5 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.3.28.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Regeln, für Begrenzung Sollwert/ Stellgröße gemäß Funktion 5.7 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....
3.3.29.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren, für Ereignisabhängiges Schalten gemäß Funktion 6.3 GA- Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Ausgabe- Benutzeradresse, für einen der Programmart zugeordneten Ein-/Auszyklus.	1,000 St	.....	.....
3.3.30.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren, für Zeitabhängiges Schalten gemäß Funktion 6.4 GA- Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Ausgabe- Benutzeradresse, für einen der Programmart zugeordneten Ein-/Auszyklus.	1,000 St	.....	.....
Summe 3.3.	KG 481 - Automationsstation ISP..			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

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

**3.4. KG 481 - Automationsstation ISP09 H15
 RLT**

Vorbemerkung zu Automationsstation
Die angebotene AS muss der Forderung nach herstellernerutraler und offener Datenkommunikation gemäss BACnet TCP/IP Protoll entsprechen.
Als Mindestanforderungen müssen das Profil B-BC erfüllt werden.
Gefordert sind BACnet/IP, Point-To-Point sowie peer-to-peer-Kommunikation.
Raumautomation muss über BACnet/IP und ohne Protokollwandler zwingend realisiert werden.
Gefordert ist ein durchgängiges BACnet-System von der Raumautomation über die Automationsstation bis zur Gebäudeleittechnik. Für den Betrieb der Gebäudeautomation in dieser Liegenschaft ist die Übertragung sämtlicher Eigenschaften (Properties) der BACnet-Objekte zwingend erforderlich.

Automationsstation zum Einbau in separaten AS-Schaltschrankfeldern.

Die Automation-Station besteht im wesentlichen aus folgenden Baugruppen:

- CPU Prozessor mit Echtzeituhr und Datenkommunikation über Bus BACnet TCP/IP
- Spannungsversorgung für CPU, Programm und Datenspeicher
- Spannungsversorgung für Ein- und Ausgangsmodule, Koppelrelais im Automationsfeld, etc.
- Ein- und Ausgabemodule mit systembedingter mechanischer Ausrüstung, wie Baugruppenträger etc.
- Batterie-Backup (Programm- und Datenpufferung
- Überspannungsschutz für alle busseitigen Ein- und Ausgänge
- Überspannungsschutz für alle Spannungsversorgungen zum Schutz der Endgeräte
- Anschlußbuchse für Handbediengerät zur systemübergreifenden Bedienung
- Automations-Schaltschrankfeld(er) mit Beleuchtung und Steckdose je Feld.
- Systembedingte Einbauten zur Montage der AS Einheiten
- Elektrischer Anschluß über Trennklemmen nach VDI 3814

Funktionen :
Für den vollautomatischen Betrieb der gesamten technischen Gebäudeausrüstung ist ein frei programmierbares Automationssystem in DDC-Technik anzubieten.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

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

Jede Automationsstation muß vollkommen autark die beschriebenen Funktionen abarbeiten können.

- Überwachen
- Steuern
- Regeln
- Optimieren
- Erfassen
- Archivieren
- Berechnen

Die Automatisierungseinheit muss folgende Mindestanforderungen erfüllen:

- CPU mit Kommunikationsprozessor
- Arbeitsspeicher RAM
- EPROM-Speicher
- Batterie für RAM-Speicherpufferung von mind. 6 Jahren
- Systeminterne Uhr mit Langzeitspeicherung
- Uhrzeitsynchronisation
- Automatische Sommer-Winterzeitumschaltung
- Trend
- historische Datenbank
- Jahreskalender

In jedem Informationsschwerpunkt muß ein Bediengerät ohne zusätzlichen Hardware- und Dienstleistungsaufwand an die AS anschließbar sein bzw. an der AS vorhanden sein.

I/O-Funktionalitäten

Digitalausgang:

- Dauerschaltbefehl
 - Impulsschaltbefehl
 - 3-Punktausgang
- Alle digitalen Ausgänge sind mit Koppelrelais auszurüsten.

Analogausgang:

Folgende Stellbefehle:

- 0 bis 10 V
- 4 bis 20 mA

Digitaleingang:

- Verarbeitung potentialfreier Kontakte

Analogeingang:

- passive und aktive Messwerte
- Eingangssignale nach DIN
- Eingänge dürfen keine Eichung benötigen
- Berücksichtigung Leitungswiderstand

Kommunikationsschnittstelle:

Über eine Universalschnittstelle muß der Datenaustausch mit Fremd- oder Subsystemen auf der Automationsebene

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

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

möglich sein. So ist das Feldbussystem Profibus DP zu realisieren.

Vorhaltungen und Reserven:
 Die Speichergröße ist auf das Vorausmass auszurichten. Nach Inbetriebnahme und bei fester Konfiguration sollte der Speicher noch mindestens 20 % freien Platz, bezogen auf die ursprüngliche Größe aufweisen.
 Für Erweiterungen ist je Automationsstation eine Reserve der Ein- und Ausgänge von 20 % je Datenpunktart vorzusehen.
 Der Anbieter ist verpflichtet, für die Baugruppenträger (Rack, Stromversorgung etc.) eine Reserve von 20 % einzurechnen.

3.4.1.		1,000 St
---------------	--	----------	-------	-------

Bestandserfassung der Regelung/Automationsstation zur Feststellung der Funktionalität und Programmierung. Aufstellen einer Funktionsbeschreibung und Abstimmung der Regel- und Steuerungsparameter mit dem Nutzer. Geschätzter Aufwand: ca. 16 h

Regelung RLT-Anlage:
 1x Priva Compri HX8E mit
 3x RO8
 2x AO4M
 2x UI8
 3x DI12
 1x XM1 mit
 1x UI8
 1x DI12

3.4.2.		1,000 St
---------------	--	----------	-------	-------

Automationseinrichtung, gemäß GA-DP-Liste, mit Bedienfunktion, Netzart Allgemeine Stromversorgung AV, Netzspannung 230 V AC, Umgebungstemperatur 0 bis 45 Grad C, relative Umgebungsfeuchte 5 bis 90 % (nicht kondensierend), für Einbau in Schaltschrank, mit Peer-to-Peer Kommunikation, mit Kommunikationsschnittstelle BACnet gemäß AMEV-Testat Profil AS-B, einschl. Anzahl und Art physikalischer/gemeinsamer Ein-/Ausgänge passend zu den Funktionen, Reserveein-/ausgänge betriebsfertig für die Eingabe von Programmen, Bezeichnung, Typ, Stückpreis und Anzahl der Hardwarekomponenten/je Informationsschwerpunkt siehe Beiblatt 070-4, zugehörige Funktionen werden gesondert vergütet.

Hardware Datenpunkte
 ca. 100

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Kommunikative Datenpunkte ca. 190</p> <p>Fremdsystemaufschaltung Folgender Signalaustausch ist mit dem System kommunikativ zu verarbeiten: - Betriebsartenumschaltung - Störmeldungen - Messwert oder Stellung - Sollwertvorgabe - Stellen und Schalten - Führungsgröße</p> <p>Folgende Geräteaufschaltungen müssen möglich sein: - Profibus DP - Modbus RTU - Zähleraufschaltung M-BUS</p>			
3.4.3.	<p>im Netzwerk BACnet/IP als BACnet-Client im Netzwerk auf Basis DIN EN ISO 16484-5 (BACnet). Leistungsmerkmale: - Bedienen und Beobachten mit passwortgeschütztem Zugriff systemweit auf: Anlagen- und Betriebszustände, Soll- und Istwerte, Stör-, Alarm- und Wartungsmeldungen Quittierung sämtlicher Meldungen Alarm- und Eventliste Zeitschaltprogramme mit Kalender - Grafische Darstellung von: Zeitschaltprogrammen Heizkurven Online-Trends - Fenster mit detaillierter Meldung für Alarme und Events - Automatisches Abmelden - Montage: in Schaltschrankfront (IP 40) - Schnittstellen: RJ45 BACnet/Ethernet/IP</p> <p>als separate oder in AS integrierte Bedieneinheit.</p>	1,000 St	.....	.....
3.4.4.	<p>Switch 8-fach RJ45, Netzwerk, Hutschienenmontage 8 Port Fast-Ethernet-Switch unmanaged zur Aufschaltung von Ethernet-Netzteilnehmern in rauen industriellen Umgebungen.</p>	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

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

-8 Ports RJ45, 100BASE-TX
-Flußkontrolle: Halb-Duplex/Voll-Duplex
-Autonegotiation, Autocrossing
-2 redundante Eingänge
-Betriebstemperatur: -10 °C...60 °C
-Schutzart: IP30
-Betriebsanzeige: Power, Verbindung/Aktivität
-Zulassungen: CE, FCC, cULus, Class I
Div. 2/Atex, DNV/GL

Dienstleistungen

Funktionen DIN EN ISO 16484-3, Massenermittlung dargestellt in GA-Funktionsliste, Beiblatt 070-5, für die Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen. Sie enthalten Dienstleistungen, wie technische Klärung und Bearbeitung. Eingabe von Adressen, Benutzeradressen, Klartext, Kennlinien, Messbereichen, Einheiten, Parametern, Programmteilen, Programmen, funktionsinterne Merker und Verknüpfungen, Test, Inbetriebnahme, Einregulierung und Ersteinweisung der Anlagenbetreiber, Dokumentation.

Der Leistungsumfang beinhaltet die Bearbeitung von physikalischen und kommunikativen Eingabe-, Ausgabe- und Verarbeitungsfunktionen.

Nachfolgende Positionen enthalten MSR-Dienstleistungen auf Grundlage VDMA 24191:

Technische Klärung und Bearbeitung

- Aktualisierung Inform.-listen und Regelschema
- Abklärung aller Datenpunkte, die zum Lieferumfang gehören
- Auslegung der Stellgeräte entsprechend den Leistungsdaten
- Erstellung einer Geräteliste
- Abstimmung und Festlegung aller Parameter der beschriebenen Systemfunktionen und Betriebsprogramme
- Festlegung, bzw. Überprüfung der Schnittstellen zu anderen Gewerken
- Kennzeichnung der Montageorte für Feldgeräte, soweit diese im Auftragsumfang enthalten sind
- Festlegung der Montagestandorte für alle Hardwarekomponenten des Systems in Abstimmung mit dem Auftraggeber
- Festlegung der Regelalgorithmen und Regelparameter in DDC-Regelkreisen
- Festlegung aller Verriegelungen und Anlaufüberbrückungen in DDC-Anlagen-

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

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

steuerungen

Festlegung der Steuer- und Regelalgorithmen auf Grundlage der Regelschemen, Datenpunktlisten und Beschreibungen,
 Erstellen und Eingeben der anlagenspezifischen Anwendersoftware mit Konfiguration aller Parameter und Daten für die betriebsbereiten Anlagen auf Grundlage der endgültigen Regelschemen und Datenpunktlisten,
 Festlegen und Eingeben der Parameter für Regel- und Steuerkreise auf Grundlage der erforderlichen Funktionen,
 Aktivierung von Grenzwertfunktionen, Zeitschaltprogrammen, Betriebsstundenzählung, Status- und Alarmmeldungen sowie Messungen,
 Eingabe von Adressen, Benutzeradressen, Kennlinien, Meßbereichen, Einheiten, funktionsinterne Merker und Verknüpfungen

Inbetriebnahme

- Erstkonfiguration aller Datenpunkte (Generierung)
- Inbetriebnahme der AS mit Funktionstest der angeschlossenen Informationspunkte
- 1:1 Test und Protokollierung Datenpunkte
- Inbetriebnahme der Feldgeräte
- Funktionsprobe und Einregulierung
- Überprüfen der einzelnen Geräte auf bestimmungsgemäße Funktion
- Überprüfen der komplexen Funktionen der Geräte untereinander und Einstellung der Grundparameter
- Laden und Testen aller zum Lieferumfang gehörenden Anwenderprogramme.
- Anpassung der Parameter an die Betriebsbedingungen
- Eingabe von Parametern, wie Grenzwerte, Ein- und Ausschaltzeiten, erweiterte Klartexte etc.

3.4.5. 25,000 St

STLB-Bau: 04/2015 070
 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Binäre Ausgabe
 Schalten/Stellen gemäß Funktion 1.1 GA-Funktionsliste
 Beiblatt 070-5.

3.4.6. 3,000 St

STLB-Bau: 04/2015 070
 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Analoge Ausgabe
 Stellen gemäß Funktion 1.2 GA-Funktionsliste Beiblatt
 070-5.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.4.7.	STLB-Bau: 04/2015 070 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Binäre Eingabe Melden gemäß Funktion 1.3 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	50,000 St	.....	.....
3.4.8.	STLB-Bau: 04/2015 070 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Binäre Eingabe Zählen gemäß Funktion 1.4 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....
3.4.9.	STLB-Bau: 04/2015 070 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Analoge Eingabe Messen gemäß Funktion 1.5 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, mit Überwachung auf Geberstörung.	25,000 St	.....	.....
3.4.10.	STLB-Bau: 04/2015 070 Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Ausgabe Schalten gemäß Funktion 2.1 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....
3.4.11.	STLB-Bau: 04/2015 070 Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Ausgabe Stellen/ Sollwert gemäß Funktion 2.2 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....
3.4.12.	STLB-Bau: 04/2015 070 Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Eingabe Melden gemäß Funktion 2.3 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....
3.4.13.	STLB-Bau: 04/2015 070 Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Eingabe Zählwert gemäß Funktion 2.4 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....
3.4.14.	STLB-Bau: 04/2015 070 Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Eingabe Messwert gemäß Funktion 2.5 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.4.15.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Grenzwert fest gemäß Funktion 3.1 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Überprüfung eines physikalischen, kommunikativen oder berechneten Mess- oder Zählwertes, auf die Einhaltung einer vorzugebenden festen Grenze.	50,000 St	.....	.....
3.4.16.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Grenzwert gleitend gemäß Funktion 3.2 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Überprüfung eines physikalischen, kommunikativen oder berechneten Messwertes, auf die Einhaltung einer vorzugebenden gleitenden Grenze.	3,000 St	.....	.....
3.4.17.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Betriebsstundenerfassung gemäß Funktion 3.3 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Betriebszustand, einschl. parametrierbarem Anfangswert, ohne Grenzwertüberwachung.	10,000 St	.....	.....
3.4.18.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Ereigniszählung gemäß Funktion 3.4 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Zählung, ohne Grenzwertüberwachung.	1,000 St	.....	.....
3.4.19.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Befehlsausführkontrolle gemäß Funktion 3.5 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Benutzeradresse.	14,000 St	.....	.....
3.4.20.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Meldungsbearbeitung gemäß Funktion 3.6 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Benutzeradresse.	80,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.4.21.	STLB-Bau: 04/2019 070 Verarbeitungsfunktion Steuern, für Anlagensteuerung gemäß Funktion 4.1 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	5,000 St	.....	.....
3.4.22.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Steuern, für Motorsteuerung gemäß Funktion 4.2 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	15,000 St	.....	.....
3.4.23.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Steuern, Sicherheits-/ Frostschutzsteuerung gemäß Funktion 4.5 GA- Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Steuerungsablauf.	25,000 St	.....	.....
3.4.24.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Regeln, für PI-/PID-Regelung gemäß Funktion 5.2 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	8,000 St	.....	.....
3.4.25.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Regeln, für Sollwertführung/ kennlinie gemäß Funktion 5.3 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	2,000 St	.....	.....
3.4.26.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Regeln, für Stellausgabe stetig gemäß Funktion 5.4 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	5,000 St	.....	.....
3.4.27.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Regeln, für Stellausgabe 2 Punkt gemäß Funktion 5.5 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....
3.4.28.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Regeln, für Begrenzung Sollwert/ Stellgröße gemäß Funktion 5.7 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.4.29.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren, für Ereignisabhängiges Schalten gemäß Funktion 6.3 GA- Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Ausgabe- Benutzeradresse, für einen der Programmart zugeordneten Ein-/Auszyklus.	2,000 St	.....	.....
3.4.30.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren, für Zeitabhängiges Schalten gemäß Funktion 6.4 GA- Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Ausgabe- Benutzeradresse, für einen der Programmart zugeordneten Ein-/Auszyklus.	2,000 St	.....	.....
Summe 3.4.	KG 481 - Automationsstation ISP..			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.5.	KG 482 - Schaltschrankausbau ISP08 H15 Hz			
3.5.1.	Aufnahme der Dokumentation Schaltschrank inkl. - Anlagenbegehung zur Erfassung Iststands der vorhandenen Dokumentation auf Vollständigkeit und Übereinstimmung - Erstellung einer Handrevision nach Bedarf	1,000 St	.....	.....
3.5.2.	Im Zuge der Aufstellung des neuen ISP08 ist es notwendig den bestehenden Verteiler abzuklemmen, zu demontieren und fachgerecht zu entsorgen. Die hierin vorhandenen Stromkreise sind teilweise zu sichern, da diese auf den neuen ISP08 umgeschwenkt werden sollen. Die Verteilung hat folgende Abmessungen, Breite ca. 600mm Höhe ca. 800mm Tiefe ca. 400mm Folgende Stromkreise sind abzuklemmen u. zu sichern, - 3x Geräteanschlüsse bis 5x1,5 qmm - 3x Geräteanschlüsse bis 4x2x0,8 qmm Die hierfür erforderlichen Leistungen, bestehend aus: - Freischalten der elektrischen Verbindungen, Hilfsspannungen und Sicherung gegen Wiedereinschalten - Prüfung Spannungsfreiheit - Abklemmen der Adern - fachgerechte Sicherung der Leitungsenden und unverlierbare Markierung - Lösen der mechanischen Befestigungen - Zurückziehen der nicht mehr benötigten Kabel und Demontage des Schaltschranks - Reinigung der Demontagestelle sind in der Position zu kalkulieren. Schaltschrank DIN EN 61439-2 (VDE 0660-600-2), Verdrahtungsfarben DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1), Farbkennzeichnung DIN EN 60073 (VDE 0199), Berührungsschutz DIN EN 50274 (VDE 0660-514), in	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

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

Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), für Umgebungsbedingungen - 10 bis 60 Grad C, 5 bis 95 % relative Feuchte, mit Montageplatte, bestückt und elektrisch verdrahtet auf Ein- und Abgangsklemmen als Reihenklemmen mit Erdungs- und Nullleiterklemmen, Gehäuse in verwindungssteifer Stahlblechkonstruktion, Türverschluss über Stangenschloss mit 3 Zuhaltungen, mit Behälter zum Aufbewahren der Unterlagen, Felder zusammengebaut am Aufstellort einschl. elektrischer/ pneumatischer Verbindungen zwischen den Feldern, Verdrahtung in abgedeckten Kabelkanälen, Anbindung zu den Geräten in der Schaltschranktür und zu den beweglichen Konstruktionselementen in Schutzschlauch mit flexiblen Leitungen mit Adernendhülsen, mit gravierten Bezeichnungsschildern aus Kunststoff für alle Bauteile auf der Frontseite, Beschriftung einzeilig mit max. 20 Zeichen.

Konstruktion/Planung Schaltschrank entsprechend den Planungsvorgaben, Abstimmung Planung vor Ausführung, Übergabe Planung. Keine gesonderte Vergütung.

Achtung!
 Erst nach Freigabe der Werksplanung durch das Planungsbüro kann mit der Fertigung begonnen werden.

3.5.3. 1,000 St

STLB-Bau: 04/2017 070
 Systemverteiler für den Einbau von Automationsgeräten, DIN EN 61439-2 (VDE 0660-600-2), Schutzmaßnahmen DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410), Verdrahtungsfarben DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1), Farbkennzeichnung DIN EN 60073 (VDE 0199), Bemessungsspannung Einspeisung 400 V 50 Hz, Bemessungsstrom Einspeisung 16 A, Dreiphasenwechselstrom, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), für Umgebungsbedingungen 10 bis 40 Grad C, relative Luftfeuchte 5 bis 95 %, mit Montageplatte, bestückt, verdrahtet, auf Ein- und Abgangsklemmen als wartungsfreie Reihenklemmen mit Erdungs- und Nullleiterklemmen, Durchführung mit Zugentlastung, Gehäuse aus verwindungssteifer Stahlblechkonstruktion, pulverbeschichtet, Wandmontage, mit Befestigungsglaschen außen, mit Behälter zum Aufbewahren der Unterlagen, Verdrahtung in abgedeckten Kabelkanälen, mit gravierten Bezeichnungsschildern aus Kunststoff für alle Bauteile auf der Frontseite, Maße B/H/T in mm 'ca. 600x1000x300'.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.5.4.	STLB-Bau: 04/2015 070 Einspeisung mit Lasttrennschalter als Hauptschalter, mit Hauptsicherung, für Bemessungsstrom 32 A, 4-polig, mit potentialfreien Hilfskontakten, Unterspannungs- und Arbeitsstromauslösung, Anzahl der potentialfreien Hilfskontakte 2, mit Phasenkontrollleuchten, Phasenausfallrelais für alle Phasen und potentialfreiem Hilfskontakt.	1,000 St	.....	.....
3.5.5.	STLB-Bau: 04/2015 070 Sicherheitssteuerung zum Schalten in einen sicheren Anlagenzustand bei Auslösung durch Wächter- und/oder Begrenzungs-Kontaktgeber DIN EN 14597, für 3 auslösende Eingänge, Anzahl zu schaltende Ausgänge '1' St, mit Selbsthaltung für gemeinsame Quittierung durch zentralen Taster, Eingangssignal durch Kontaktgeber in Ruhestromschaltung einschl. automatischer Quittierung bei Netz-wiederkehr, in Relaistechnik, mit potentialfreiem Hilfskontakt. Überspannungsschutz Achtung! Fabrikat und Typ sind zwingend an das System/Hersteller des ÜS der Bestandsanlage anzupassen. einschließlich Fernmeldekontakt und Aufschaltung auf Leittechnik	1,000 St	.....	.....
3.5.6.	STLB-Bau: 04/2015 050 Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), leckstromfrei, Typ 2, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, nicht ausblasend, 4-polig, für TN-S-System, Blitzstoßstrom (10/350) mind. 25 kA je Pol, Folgestromlöschfähigkeit mind. 0,5 kA effektiv, Schutzpegel max. 4 kV, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715.	1,000 St	.....	.....
3.5.7.	Überspannungsschutzgerät als Schutz für Leitungen an den Aussenfühler,ÜSS Typ 1/2, mit erforderlichem Sicherungselement, Verdrahtungsbrücken, potentialfreier Hilfskontakt. Passend zum angebotenen	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	System. Die Schutzstufen müssen mit den vor- und nachfolgenden Absicherungen gemäß Fachplaner abgestimmt werden. Eingebaut und komplett verdrahtet.			
3.5.8.	Kleinverteiler 12 TE mit Steckklemmentechik für PE und N, IP54 Blitzstromgeprüftes Einbaugehäuse für Ableiter, mit elastischer Dichtmembran zur Kabeleinführung Schutzart: IP 54, Deckelausführung: Klarsichtdeckel Abmessung: ca. 295 x 335 x 130 mm	1,000 St	.....	.....
3.5.9.	STLB-Bau: 04/2015 070 Lampenprüfeinrichtung, als lokale Vorrangbedienebene DIN EN ISO 16484-2, mit Schnittstelle über potentialfreie Kontakte, Meldungen '1' St, für Einbau in Tür oder Tableau.	1,000 St	.....	.....
3.5.10.	STLB-Bau: 04/2015 070 Sammelstörmeldeeinrichtung, als lokale Vorrangbedienebene DIN EN ISO 16484-2, mit Schnittstelle über potentialfreie Kontakte, für Erstwertmeldung, mit optischer Anzeige, mit potentialfreiem Ausgangskontakt, Meldungen '1' St, für Einbau in Tür oder Tableau.	1,000 St	.....	.....
3.5.11.	STLB-Bau: 04/2015 054 Schaltschrankbeleuchtung, einschl. Türkontaktschalter.	2,000 St	.....	.....
3.5.12.	STLB-Bau: 04/2015 070 Spannungsversorgung als Netzgerät, spannungsstabilisiert, mit primär- und sekundärseitiger Sicherung, 24 V DC, mit Erdschlussüberwachung einschl. potentialfreiem Hilfskontakt.	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.5.13.	mit Trafo 400/230 V und primär- und sekundärseitiger Absicherung	1,000 St	.....	.....
3.5.14.	Hilfsrelais bis zu 8 Kontakte, Betriebsspannung entsprechend den Erfordernissen	5,000 St	.....	.....
3.5.15.	STLB-Bau: 04/2015 054 Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, einpolig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A.	3,000 St	.....	.....
3.5.16.	Kontaktstellungsanzeige Berührungsschutz nach DIN VDE 0100 Teil 100. Bemessungsspg: 230 V AC Bemessungsstrom: 5 A PLE: 0,5 Merkmale: Nachträglich anbaubar mittels werkseitig angebrachter Klammer	1,000 St	.....	.....
3.5.17.	Sicherheitstemperatur oder Sicherheitsdruckschaltung Komplette Steuerbaugruppe einschließlich Rückmeldung für Automatisierungsstation bestehend aus: - Hilfsschütz - Meldeleuchte - Reihenklemmen inklusive Anteil für Sammelstörung, Quittierung und Lampenprüfung.	2,000 St	.....	.....
3.5.18.	bestehend aus: dient als Stellgrößengeber für manuelle Ventilstellungen, Temperaturwerte usw. Handbedienebene Auto/Manu mit Rückmeldung Nennspannung : 24 V AC/DC Eingangsspannung : 0-10 V DC	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gehäuse : IP 50 Abmessung BxHxT : 22,5x60x60 mm und allen weiterhin erforderlichen Klemmen und Zubehör.			
3.5.19.	Min. oder Max. z.B. als -Temperaturüberwachungsschaltung -Drucküberwachungsschaltung -Feuchteüberwachungsschaltung -Rauchmelderschaltung bestehend aus: 1 Hilfsschütz 1 Verdrahtung Folgesteuerung 1 Aufschaltung Automationsstation Klemmen	3,000 St	.....	.....
3.5.20.	STLB-Bau: 04/2015 070 Schaltplantasche, als durchsichtige Klarsichttasche, aus Kunststoff, DIN A4 hoch, an Tür geklebt.	1,000 St	.....	.....
Summe 3.5.	KG 482 - Schaltschrankausbau ..			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

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

3.6. KG 482 - Schaltschrankausbau ISP09 H15 RLT

3.6.1.		1,000 St
---------------	--	----------	-------	-------

Aufnahme der Dokumentation Schaltschrank inkl.

- Anlagenbegehung zur Erfassung Iststands der vorhandenen Dokumentation auf Vollständigkeit und Übereinstimmung
- Erstellung einer Handrevision nach Bedarf

3.6.2.		1,000 St
---------------	--	----------	-------	-------

Die vorhandene DDC (Priva Compri HX) im RLT-Schaltschrank ist abzuklemmen, zu demontieren und fachgerecht zu entsorgen. Die DDC besteht aus folgenden Komponenten,

- Zentralmodul 1x
- Eingangsmodul 7x
- Ausgangsmodul 7x
- Störmeldemodul 2x
- Regler Compri HX 2x
- Compri HX-UI8 1x

Die hierfür erforderlichen Leistungen, bestehend aus:

- Freischalten der elektrischen Verbindungen, Hilfsspannungen und Sicherung gegen Wiedereinschalten
- Prüfung Spannungsfreiheit
- Abklemmen der Adern
- fachgerechte Sicherung der Leitungsenden und unverlierbare Markierung
- Lösen der mechanischen Befestigungen
- Zurückziehen der nicht mehr benötigten Kabel und Demontage des Installationssystem
- Demontage DDC
- gegebenenfalls Verschließen von Öffnungen in Schalttafelfronten
- Reinigung der Demontagestelle

sind in der Position zu kalkulieren.

Die hierfür erforderlichen Aderhülsen, Kabelschuhe, Kabelmarkierer, Verschraubungen, Umverdrahtungen, Klemmen und Demontageleistungen gehören ebenfalls zum Lieferumfang und sind einzukalkulieren.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.6.3.	<p>Wiederanschluss von Signalleitungsanschlüssen an neue DDC</p> <p>Leistungsumfang: - Typbereich: Signalleitung bis 10x2x0,8 - Anklemmen der Signalleitungen an die neue DDC</p>	200,000 St	.....	.....
3.6.4.	<p>Wiederanschluss von Energieleitungsanschlüssen an neue DDC</p> <p>Leistungsumfang: - Typbereich: Energieleitung bis 5x1,5 - Anklemmen der Signalleitungen an die neue DDC</p> <p>Überspannungsschutz Achtung! Fabrikat und Typ sind zwingend an das System/Hersteller des ÜS der Bestandsanlage anzupassen.</p> <p>einschließlich Fernmeldekontakt und Aufschaltung auf Leittechnik</p>	10,000 St	.....	.....
3.6.5.	<p>STLB-Bau: 04/2015 050 Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), leckstromfrei, Typ 2, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, nicht ausblasend, 4-polig, für TN-S-System, Blitzstoßstrom (10/350) mind. 25 kA je Pol, Folgestromlöschfähigkeit mind. 0,5 kA effektiv, Schutzpegel max. 4 kV, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715.</p>	1,000 St	.....	.....
3.6.6.	<p>Überspannungsschutzgerät als Schutz für Leitungen an den Aussenfühler, ÜSS Typ 1/2, mit erforderlichem Sicherungselement, Verdrahtungsbrücken, potentialfreier Hilfskontakt. Passend zum angebotenen System. Die Schutzstufen müssen mit den vor- und nachfolgenden Absicherungen gemäß Fachplaner abgestimmt werden. Eingebaut und komplett verdrahtet.</p>	1,000 St	.....	.....
3.6.7.	<p>Kleinverteiler 12 TE mit Steckklemmentchnik für PE und N, IP54</p>	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

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

Blitzstromgeprüftes Einbaugehäuse für Ableiter,
mit elastischer Dichtmembran zur Kabeleinführung

Schutzart: IP 54,
Deckelausführung: Klarsichtdeckel
Abmessung: ca. 295 x 335 x 130 mm

Summe 3.6.	KG 482 - Schaltschrankausbau
-------------------	--	--	--	-------

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

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

3.7. KG 482 - Elektromessung H15

3.7.1. 1,000 St

In der NSHV des Hauses 15 (Raum 029) ist das Multimeßgerät Socomec DIRIS A20 auszubauen und durch ein neues Gerät mit BacNet Schnittstelle zu ersetzen. Für die erforderlichen Umbaumaßnahmen sind folgende Leistungen in der Position zu kalkulieren,

- Freischalten / Zuschalten der Verteilung
- Demontage Meßgerät
- Einbau Meßgerät inkl. erforderlicher Versicherungen
- Einbau Meßwandler
- Einbau RJ45 Hutschienenadapter
- Anpassung der Verdrahtung
- Blindplatte für Einbauausschnitt (ca. 10x10cm), inkl. Montage u. Befestigungszubehör

Die hierfür erforderlichen Aderhülsen, Kabelschuhe, Kabelmarkierer, Verschraubungen, Umverdrahtungen, Klemmen, Verdrahtungskanäle und Demontageleistungen gehören zum Lieferumfang und sind einzukalkulieren.

3.7.2. 1,000 St

Vierleiter-Universalmeßgerät mit RCM, BACnet IP für Schalttafeleinbau für 4 Stromwandlereingänge mit kontinuierlicher Abtastung der Spannungs-, und Strommeßeingänge zur Messung TN-Netzen

Überspannungskategorie: L-N: 300V CAT III
 Inkl. Batterie, Uhr und Speicher

Messfunktionen:

- Automatische Anpassung an Netzfrequenzen von 45 Hz ... 65 Hz
- Messintervalle von 10 (50 Hz) bzw. 12 (60 Hz) Perioden (200 ms)
- Lückenlose Abtastung und Berechnung folgender Messwerte:
- Spannung L-N (L1 ... L3), Spannung L-L, Unsymmetrie, Mit-, Gegen- und Nullsystem
- Frequenz (L1)
- Strom, L1 ... L3 und N (berechnet aus L1...L3)
- Leistung der Grundschwingung (Wirk-, Blind-, und Scheinleistung, cosphi), Verzerrungsblindleistung
- Summen L1 ... L3 der o. g. Leistungsgrößen
- Energiezähler für Wirkenergie (Bezug), Wirkenergie (Lieferung), Wirkenergie (ohne Rücklaufsperr), Blindenergie (ind), Blindenergie (kap) Blindenergie (ohne

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Rücklaufsperr), Scheinenergie jeweils für L1, L2, L3 und Summe. - 1 ... 40 Oberschwingung (Harmonische) von Strom und Spannung (nur ungerade) - Verzerrungsfaktor (THD) von Strom und Spannung</p> <p>Das Gerät ist ausgerüstet mit: - LCD-Anzeige mit gleichzeitiger Darstellung von mind. 3 Messwerten - Standard-Messwertanzeigen</p> <p>Zusatzfunktionen: - mind. 3 Digitalein-/Ausgänge konfigurierbar - Eingang für Differenzstrommessung</p> <p>Messbereich: L-N 0 .. 300V AC, L-L 0 .. 520V AC Versorgungsspannung: 20-250V/AC (45..65Hz); 20-300V/DC Netzfrequenz: 45 - 65 Hz, Stromeingänge: L1-L4: Nennstrom: ...1/5A, Messgenauigkeit: Strom +-0,5%, u. Spannung: +-0,2% rdg +0,02%rng Wirkarbeit: Klasse 0,5s bei 5A und Klasse 1 bei 1A, Blindarbeit: Klasse 1 bei 5A Arbeitstemperatur: -10 ° bis +55 °C</p> <p>Schnittstellen: RS485, Ethernet</p> <p>Protokoll: BACnet IP, HTTP, NTP, TFTP, SNMP, DCHP, ICMP</p> <p>Stromwandler zur Montage auf der Sammelschiene</p>			
3.7.3.	<p>STLB-Bau: 04/2015 054 Stromwandler DIN EN 61869-2 (VDE 0414-9-2) für Messzwecke, Maße DIN 42600-2, Bemessungsbetriebsspannung 0,72 kV, Genauigkeitsklasse 0,5, Überstrombegrenzungsfaktor FS 10, Bemessungsstrom primär 200 A, Bemessungsstrom sekundär 5 A, Bemessungsleistung 5 VA.</p>	5,000 St	.....	.....
3.7.4.	<p>STLB-Bau: 04/2015 054 Einbausicherungssockel DIN VDE 0636-3 (VDE 0636-3), einschl. Passeinsatz und Schraubkappe, Baugröße D 01,</p>	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC/250 V DC, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, 3-polig mit Abdeckung.			
3.7.5.	STLB-Bau: 04/2015 054 Sicherungseinsatz DIN VDE 0636-3 (VDE 0636-3), Bemessungsbetriebsspannung 400 AC, für Betriebsklasse gG, Baugröße D 01, Bemessungsstrom 6 A.	3,000 St	.....	.....
3.7.6.	RJ-45 Modul Hutschiene, Kunststoff Hutschienen Rangierfeld für ein Steckplatz RJ45, Polycarbonat, integrierte Schirmabnahme, nach 35-mm-Standard-Hutschienen nach DIN EN 50022 sowie nach Installationseinbaugeräte-Standard DIN 43880, vorbereitet für die Aufnahme visuelle Kodierung, die mechanisch-visuelle Kodierung oder die Abschliessbarkeit einzelner Ports. Merkmale: - Schutzklasse: IP20 nach IEC 60529 - Temperaturbereich: -10 °C bis +60 °C - Farbe: lichtgrau (RAL 7035) Mit 1 geschirmten Einzelmodul der Cat. 6A nach der ISO/IEC 11801 und EN 50173.	1,000 St	.....	.....
3.7.7.	Daten-Anschlusskabel, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, Link-Klasse E Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, Länge 2 m, geschirmt.	1,000 St	.....	.....
3.7.8.	Installationskabel Kat.7A, S/FTP, 4P, 1200 MHz, AWG22, LSFRZH Kat.7A, S/FTP Kabel. Folienschirmung paarweise und verzinnertes Kupfergeflecht. AWG22. 100 Ohm Impedanz. Datenübertragungsfrequenz bis zu 1200 MHz. Standardisierung (Norm) : ISO/IEC 11801 Ausgabe 2.2; IEC 61156-5; IEC 61156-7; EN 50173-1; EN 50288-4-1; Feuerklasse: IEC 60332-3-24; IEC 60754-2; IEC 61034; Kabelklasse : Installationskabel Cu Abschirmung Kabel : S/FTP Faser- / Aderanzahl : 8 Verseilung : 4P Kabelmantel Material : LSFRZH Kabelmantel Eigenschaften: metallfrei, Halogenfrei, flammwidrig	100,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kabelschutz : kein Schutz Kabel Aussendurchmesser : ca. Nennwert Ø 7.5 - 8.3 mm Faser- / Aderdurchmesser : AWG22 auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.			
3.7.9.	Datenkabel nach EN 50173 Klasse EA fachgerecht auflegen	2,000 St	.....	.....
3.7.10.	<p>Kalibrierung von Messgeräten Die fristgemäße Kalibrierung des Messgerätes ist entsprechend Herstellerbestimmungen nachzuweisen. Die Messungen der Kabelstrecken mit den vorgegebenen NVP-Werten ist nicht genau genug. Es sind deshalb exakte Referenzlängen für die Kalibrierung der Messgeräte vorzustellen. Auf dieser Grundlage wird der neue mittlere NVP festgelegt und als Standard definiert. Die Abweichung der Fertigungstoleranzen wird zu Gunsten der Installationsfirmen ausgelegt.</p> <p>Klasse EA Messung der Twisted-Pair Kupferverkabelung Klasse EA ChannelLinkmessung der Kupferverkabelung nach der ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06. Messung und Auswertung aller in der Norm beschriebenen Parameter und Dokumentation in Schriftform und auf Datenträger.</p> <p>Anforderungsprofil für Kupferkabel-Messtechnik Zur Überprüfung bzw. Zertifizierung von dienstneutralen, strukturierten Verkabelungen ist ein Messgerät einzusetzen, das folgende technische Eigenschaften aufweist.</p> <p>Eigenschaften: - Level IV - Genauigkeit gefordert. - ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06 bis 500 MHz - Messung gemäß Grenzwerten nach DIN-EN 50173-1:2011 und DIN-EN 50173-2:2011, DIN-EN 50173-3:2011, DIN-EN 50173-4:2011, DIN-EN 50173-5:2011 bis 500 MHz</p> <p>Messbereich: Frequenzbereich: 1-500 MHz</p> <p>geforderte Messparameter: - Verdrahtungsplan - Widerstand - Länge - Kapazität - Dämpfung - DUAL NEXT TM (Nahnebensprechen von beiden Seiten) - ACR-N - Impedanz (85 - 115 Ohm)</p>	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none">- Laufzeit / Laufzeitdifferenz- Dual Return Loss (Rückflussdämpfung von beiden Seiten)- Power Sum NEXT- Power Sum ACR- ACR-F (gleichpegeliges Übersprechen am fernen Ende)- Power Sum ACR-F- Headroom (Systemreserve) <p>Die Messprotokolle sind in Schriftform und auf Datenträger dem Auftraggeber zu übergeben.</p>			
	Summe 3.7.	KG 482 - Elektromessung H15		.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.8.	KG 489 - Aufschaltung Kaltwasser Klimagerät H15			
	Kaltwasser Kassettengerät Krone PW-AC mit Kommunikationsplatine (COMM PCB)			
3.8.1.		1,000 St	.....	.....
	Störmeldung von vorhandenem Klimagerät entgegennehmen und auf DDC aufschalten, einschließlich Einstellung Kommunikationsplatine			
Summe 3.8.	KG 489 - Aufschaltung Kaltwasse..			.....
Summe 3.	Gebäude 15 (H15)			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

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

4. Gebäude Macherstraße 63 (M63)

4.1. KG 481 - Feldgeräte ISP10 M63-2 Hz

Allgemeine Technische Vorbemerkungen für Feldgeräte
 Hier handelt es sich um Austausch von Bestandsgeräten bei Ausfall oder Fehlfunktion.

Feldgeräte sind komplett, einschließlich erforderlichem Befestigungsmaterial und Zubehör (z.B. Tauchhülsen, Klappengestänge etc.) anzubieten. Werden von einem Bieter abweichend von der ausgewiesenen Konfiguration systembedingte Umsetzer und Koppelrelais benötigt, sind diese in die Einheitspreise der Feldgeräte einzukalkulieren.

Daraus resultierende Änderungen im Datenpunktaufbau sind zu berücksichtigen und als Anlage zum LV auszuweisen.

Vor der Montage sind die Meß- bzw. Einbauorte von Meßwertgebern und Stellgliedern usw. mit den zuständigen Gewerken und dem AG abzustimmen und festzulegen.

Die Montage der luftseitigen Feldgeräte ist in die Einheitspreise einzurechnen.

Wasserseitiger Einbau von Geräten (z.B. Regelventile, Tauchhülsen) wird bauseits abgesichert.

Die im Lieferumfang enthaltenen Feldgeräte sind mit Bezeichnungsschildern nach den einschlägigen Vorschriften dauerhaft zu beschriften.

Feldgeräte werden mit folgenden Unterlagen geliefert:
 Montageanleitung, Klemmenbezeichnung,
 Betriebsanleitung, Inbetriebnahmehinweise,
 systemspezifische Daten digitaler Geräte,
 Wiederholgenauigkeit der angebotenen Messwertgeber.

4.1.1.	STLB-Bau: 04/2015 070 Tauchtemperatur-Sicherheitswächter, Sollwertsteller verdeckt innerhalb des Gehäuses, Einstellbereich von 30 bis 110 Grad C, in Stabausführung einschl. Schutzrohr mit Gewinde, PN 16, Einbaulänge 100 mm, mit 3 Schaltstufen, Kontaktbelastung 230 V AC, 1 A, baumustergeprüft, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	1,000 St
---------------	--	----------	-------	-------

4.1.2.	STLB-Bau: 04/2015 070 Außentemperatur-Messwertgeber, Einsatzbereich - 30 bis	1,000 St
---------------	---	----------	-------	-------

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	+ 60 Grad C, Wiederholgenauigkeit +/- 0,5 K, mit Sonnenschutzeinrichtung, für Wandmontage, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).			
4.1.3.	STLB-Bau: 04/2015 070 Tauchtemperatur-Messwertgeber in Stabausführung, Einsatzbereich - 10 bis + 120 Grad C, Wiederholgenauigkeit +/- 1 K, einschl. Schutzrohr mit Gewinde, PN 16, aus Kupfer, Einbaulänge 50 mm, aktive Messzone bis 50 mm, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	6,000 St	.....	.....
4.1.4.	STLB-Bau: 04/2015 070 Oberflächentemperatur-Messwertgeber, mit Leitpaste und Spannband für Durchmesser bis DN 50, Einsatzbereich - 10 bis + 120 Grad C, Wiederholgenauigkeit +/- 1 K, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	8,000 St	.....	.....
4.1.5.	STLB-Bau: 04/2015 042 Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus Aluminium, Beschriftung einzeilig, gedruckt, Höhe 18 mm, Breite 26 mm, Befestigung durch Kleben.	20,000 St	.....	.....
4.1.6.	Anbindung Wärmemengenzähler EWAG Kamenz mittels M-Bus-Modul, WMZ DIEHL Metering, Sharky 775, einschl. Abstimmung mit Versorger zur Anbindung des WMZ an die GA.	1,000 St	.....	.....
4.1.7.	Anbindung Trinkwasserzähler EWAG Kamenz mittels Impuls-Modul, einschl. Abstimmung mit Versorger zur Anbindung des WZ an die GA.	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

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

4.2. KG 481 - Feldgeräte ISP11 M63-1 Hz

Allgemeine Technische Vorbemerkungen für Feldgeräte
 Hier handelt es sich um Austausch von Bestandsgeräten bei Ausfall oder Fehlfunktion.

Feldgeräte sind komplett, einschließlich erforderlichem Befestigungsmaterial und Zubehör (z.B. Tauchhülsen, Klappengestänge etc.) anzubieten. Werden von einem Bieter abweichend von der ausgewiesenen Konfiguration systembedingte Umsetzer und Koppelrelais benötigt, sind diese in die Einheitspreise der Feldgeräte einzukalkulieren.

Daraus resultierende Änderungen im Datenpunktaufbau sind zu berücksichtigen und als Anlage zum LV auszuweisen.

Vor der Montage sind die Meß- bzw. Einbauorte von Meßwertgebern und Stellgliedern usw. mit den zuständigen Gewerken und dem AG abzustimmen und festzulegen.

Die Montage der luftseitigen Feldgeräte ist in die Einheitspreise einzurechnen.

Wasserseitiger Einbau von Geräten (z.B. Regelventile, Tauchhülsen) wird bauseits abgesichert.

Die im Lieferumfang enthaltenen Feldgeräte sind mit Bezeichnungsschildern nach den einschlägigen Vorschriften dauerhaft zu beschriften.

Feldgeräte werden mit folgenden Unterlagen geliefert:
 Montageanleitung, Klemmenbezeichnung,
 Betriebsanleitung, Inbetriebnahmehinweise,
 systemspezifische Daten digitaler Geräte,
 Wiederholgenauigkeit der angebotenen Messwertgeber.

4.2.1.	STLB-Bau: 04/2015 070 Tauchtemperatur-Messwertgeber in Stabausführung, Einsatzbereich - 10 bis + 120 Grad C, Wiederholgenauigkeit +/- 1 K, einschl. Schutzrohr mit Gewinde, PN 16, aus Kupfer, Einbaulänge 50 mm, aktive Messzone bis 50 mm, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	6,000 St
---------------	---	----------	-------	-------

4.2.2.	STLB-Bau: 04/2015 070 Oberflächentemperatur-Messwertgeber, mit Leitpaste und Spannband für Durchmesser bis DN 50, Einsatzbereich - 10 bis + 120 Grad C, Wiederholgenauigkeit +/- 1 K, mit	6,000 St
---------------	--	----------	-------	-------

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).			
4.2.3.	STLB-Bau: 04/2015 070 Raumtemperatur-Messwertgeber, Einsatzbereich 0 bis + 40 Grad C, Wiederholgenauigkeit Temperaturmessung ± 0,2 K, für Aufputzmontage, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	4,000 St	.....	.....
4.2.4.	STLB-Bau: 04/2015 042 Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus Aluminium, Beschriftung einzeilig, gedruckt, Höhe 18 mm, Breite 26 mm, Befestigung durch Kleben.	30,000 St	.....	.....
Summe 4.2.	KG 481 - Feldgeräte ISP11 M63-1..			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

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

**4.3. KG 481 - Automationsstation ISP10 M63-2
Hz**

Vorbemerkung zu Automationsstation
Die angebotene AS muss der Forderung nach herstellernerneutraler und offener Datenkommunikation gemäss BACnet TCP/IP Protoll entsprechen.
Als Mindestanforderungen müssen das Profil B-BC erfüllt werden.
Gefordert sind BACnet/IP, Point-To-Point sowie peer-to-peer-Kommunikation.
Raumautomation muss über BACnet/IP und ohne Protokollwandler zwingend realisiert werden.
Gefordert ist ein durchgängiges BACnet-System von der Raumautomation über die Automationsstation bis zur Gebäudeleittechnik. Für den Betrieb der Gebäudeautomation in dieser Liegenschaft ist die Übertragung sämtlicher Eigenschaften (Properties) der BACnet-Objekte zwingend erforderlich.

Automationsstation zum Einbau in separaten AS-Schaltschrankfeldern.

Die Automation-Station besteht im wesentlichen aus folgenden Baugruppen:

- CPU Prozessor mit Echtzeituhr und Datenkommunikation über Bus BACnet TCP/IP
- Spannungsversorgung für CPU, Programm und Datenspeicher
- Spannungsversorgung für Ein- und Ausgangsmodule, Koppelrelais im Automationsfeld, etc.
- Ein- und Ausgabemodule mit systembedingter mechanischer Ausrüstung, wie Baugruppenträger etc.
- Batterie-Backup (Programm- und Datenpufferung
- Überspannungsschutz für alle busseitigen Ein- und Ausgänge
- Überspannungsschutz für alle Spannungsversorgungen zum Schutz der Endgeräte
- Anschlußbuchse für Handbediengerät zur systemübergreifenden Bedienung
- Automations-Schaltschrankfeld(er) mit Beleuchtung und Steckdose je Feld.
- Systembedingte Einbauten zur Montage der AS Einheiten
- Elektrischer Anschluß über Trennklemmen nach VDI 3814

Funktionen :

Für den vollautomatischen Betrieb der gesamten technischen Gebäudeausrüstung ist ein frei programmierbares Automationssystem in DDC-Technik anzubieten.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

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

Jede Automationsstation muß vollkommen autark die beschriebenen Funktionen abarbeiten können.

- Überwachen
- Steuern
- Regeln
- Optimieren
- Erfassen
- Archivieren
- Berechnen

Die Automatisierungseinheit muss folgende Mindestanforderungen erfüllen:

- CPU mit Kommunikationsprozessor
- Arbeitsspeicher RAM
- EPROM-Speicher
- Batterie für RAM-Speicherpufferung von mind. 6 Jahren
- Systeminterne Uhr mit Langzeitspeicherung
- Uhrzeitsynchronisation
- Automatische Sommer-Winterzeitumschaltung
- Trend
- historische Datenbank
- Jahreskalender

In jedem Informationsschwerpunkt muß ein Bediengerät ohne zusätzlichen Hardware- und Dienstleistungsaufwand an die AS anschließbar sein bzw. an der AS vorhanden sein.

I/O-Funktionalitäten

Digitalausgang:

- Dauerschaltbefehl
 - Impulsschaltbefehl
 - 3-Punktausgang
- Alle digitalen Ausgänge sind mit Koppelrelais auszurüsten.

Analogausgang:

Folgende Stellbefehle:

- 0 bis 10 V
- 4 bis 20 mA

Digitaleingang:

- Verarbeitung potentialfreier Kontakte

Analogeingang:

- passive und aktive Messwerte
- Eingangssignale nach DIN
- Eingänge dürfen keine Eichung benötigen
- Berücksichtigung Leitungswiderstand

Kommunikationsschnittstelle:

Über eine Universalschnittstelle muß der Datenaustausch mit Fremd- oder Subsystemen auf der Automationsebene

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	möglich sein. So ist das Feldbussystem Profibus DP zu realisieren.			
	Vorhaltungen und Reserven: Die Speichergröße ist auf das Vorausmass auszurichten. Nach Inbetriebnahme und bei fester Konfiguration sollte der Speicher noch mindestens 20 % freien Platz, bezogen auf die ursprüngliche Größe aufweisen. Für Erweiterungen ist je Automationsstation eine Reserve der Ein- und Ausgänge von 20 % je Datenpunktart vorzusehen. Der Anbieter ist verpflichtet, für die Baugruppenträger (Rack, Stromversorgung etc.) eine Reserve von 20 % einzurechnen.			
4.3.1.	Bestandserfassung der Regelung/Automationsstation zur Feststellung der Funktionalität und Programmierung. Aufstellen einer Funktionsbeschreibung und Abstimmung der Regel- und Steuerungsparameter mit dem Nutzer. Geschätzter Aufwand: ca. 8 h	1,000 St	.....	.....
	Regelung HA-Station+HKV: 1x R&S RU 56-1F-120.4 1x Honeywell Heizungsregler SDC, Fernheizungsregler DHC			
4.3.2.	Automationseinrichtung, gemäß GA-Funktionsliste, mit Bedienfunktion, Netzart Allgemeine Stromversorgung AV, Netzspannung 230 V AC, Umgebungstemperatur 0 bis 45 Grad C, relative Umgebungsfeuchte 5 bis 90 % (nicht kondensierend), für Einbau in Schaltschrank, mit Peer-to-Peer Kommunikation, mit Kommunikationsschnittstelle BACnet gemäß AMEV-Testat Profil AS-B, einschl. Anzahl und Art physikalischer/gemeinsamer Ein-/Ausgänge passend zu den Funktionen, Reserveein-/ausgänge betriebsfertig für die Eingabe von Programmen, Bezeichnung, Typ, Stückpreis und Anzahl der Hardwarekomponenten/je Informationsschwerpunkt siehe Beiblatt 070-4, zugehörige Funktionen werden gesondert vergütet.	1,000 St	.....	.....
	Hardware Datenpunkte ca. 35			
	Kommunikative Datenpunkte ca. 90			
	Fremdsystemaufschaltung Folgender Signalaustausch ist mit dem			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

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

System kommunikativ zu verarbeiten:

- Betriebsartenumschaltung
- Störmeldungen
- Messwert oder Stellung
- Sollwertvorgabe
- Stellen und Schalten
- Führungsgröße

Folgende Geräteaufschaltungen müssen möglich sein:

- Profibus DP
- Modbus RTU
- Zähleraufschaltung M-BUS

M-Bus-Anbindung

Die nachfolgenden Positionen beschreiben Datenschnittstelleneinheiten zwischen zwei Kommunikationssystemen, die nicht in den vorhandenen Management-, Automations- und Raumautomationseinrichtungen enthalten sind.

Koordination und Abstimmung mit dem Ersteller und/oder Lieferant der Hard- und Software des aufzuschaltenden Fremdsystems.

Konfiguration:

Integration der Datenpunkte des anzubindenden Fremdsystems zur Visualisierung, Speicherung, Auswertung, Trenddarstellung und Bedienung auf dem GLT-System.

- Übernahme/Einlesen der Datenpunkte des Fremdsystems auf die GLT, beinhaltet:

- Datenpunktadresse
- Datenpunkttyp/-einheit
- Beschreibung
- Datenpunkteigenschaften
z.B. BM, SM, Hysterse

- Umwandlung der eingelesenen Datenpunkte zur Be- und/oder Verarbeitung auf der GLT.

Inbetriebnahme:

Inbetriebnahme in Abstimmung mit dem Ersteller und/oder Lieferant der Hard- und Software des aufzuschaltenden Fremdsystems.

Prüfen der Datenelemente, die über die Schnittstelle übertragen werden, auf Zugehörigkeit sowie Funktionalität. Alle geforderten Funktionen sind

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>einzeln zu überprüfen, die vorgegebenen Parameter einzustellen.</p> <p>Ein gemeinsamer Funktionstest mit dem Ersteller und/oder Lieferanten des Fremdsystems mit entsprechender Protokollierung der Funktionalität ist durchzuführen (1:1 Test).</p>			
4.3.3.	<p>STLB-Bau: 04/2017 070 Datenschnittstelleneinheit (DSE) zum Datenaustausch zwischen Feldgerät und Automationseinrichtung, 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, Einbindung in die Automationseinrichtung, Schnittstelle 1 gemäß M-Bus-Protokoll DIN EN 1434-3, Übertragungsmedium und ggf. Protokollvariante gemäß Einzelbeschreibung, Schnittstelle 2 gemäß BACnet Normprotokoll DIN EN ISO 16484-5 und Einzelbeschreibung, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, zugehörige gemeinsame Ein-/Ausgabe-, Verarbeitungs- und Bedienfunktionen werden gesondert vergütet, einschl. Nachweis der Normenkonformität, für Schaltschrankeinbau.</p>	1,000 St	.....	.....
4.3.4.	<p>im Netzwerk BACnet/IP als BACnet-Client im Netzwerk auf Basis DIN EN ISO 16484-5 (BACnet). Leistungsmerkmale: - Bedienen und Beobachten mit passwortgeschütztem Zugriff systemweit auf: Anlagen- und Betriebszustände, Soll- und Istwerte, Stör-, Alarm- und Wartungsmeldungen Quittierung sämtlicher Meldungen Alarm- und Eventliste Zeitschaltprogramme mit Kalender - Grafische Darstellung von: Zeitschaltprogrammen Heizkurven Online-Trends - Fenster mit detaillierter Meldung für Alarmer und Events - Automatisches Abmelden</p>	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - Montage: in Schaltschrankfront (IP 40) - Schnittstellen: RJ45 BACnet/Ethernet/IP <p>als separate oder in AS integrierte Bedieneinheit.</p>			
4.3.5.	<p>Switch 8-fach RJ45, Netzwerk, Hutschienenmontage 8 Port Fast-Ethernet-Switch unmanaged zur Aufschaltung von Ethernet-Netzteilnehmern in rauen industriellen Umgebungen. -8 Ports RJ45, 100BASE-TX -Flußkontrolle: Halb-Duplex/Voll-Duplex -Autonegotiation, Autocrossing -2 redundante Eingänge -Betriebstemperatur: -10 °C...60 °C -Schutzart: IP30 -Betriebsanzeige: Power, Verbindung/Aktivität -Zulassungen: CE, FCC, cULus, Class I Div. 2/Atex, DNV/GL</p> <p>Dienstleistungen Funktionen DIN EN ISO 16484-3, Massenermittlung dargestellt in GA-Funktionsliste, Beiblatt 070-5, für die Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen. Sie enthalten Dienstleistungen, wie technische Klärung und Bearbeitung. Eingabe von Adressen, Benutzeradressen, Klartext, Kennlinien, Messbereichen, Einheiten, Parametern, Programmteilen, Programmen, funktionsinterne Merker und Verknüpfungen, Test, Inbetriebnahme, Einregulierung und Ersteinweisung der Anlagenbetreiber, Dokumentation.</p> <p>Der Leistungsumfang beinhaltet die Bearbeitung von physikalischen und kommunikativen Eingabe-, Ausgabe- und Verarbeitungsfunktionen.</p> <p>Nachfolgende Positionen enthalten MSR-Dienstleistungen auf Grundlage VDMA 24191:</p> <p>Technische Klärung und Bearbeitung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aktualisierung Inform.-listen und Regelschema - Abklärung aller Datenpunkte, die zum Lieferumfang gehören - Auslegung der Stellgeräte entsprechend den Leistungsdaten - Erstellung einer Geräteliste - Abstimmung und Festlegung aller Para- meter der beschriebenen Systemfunktionen und 	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Betriebsprogramme</p> <ul style="list-style-type: none">- Festlegung, bzw. Überprüfung der Schnittstellen zu anderen Gewerken- Kennzeichnung der Montageorte für Feldgeräte, soweit diese im Auftragsumfang enthalten sind- Festlegung der Montagestandorte für alle Hardwarekomponenten des Systems in Abstimmung mit dem Auftraggeber- Festlegung der Regelalgorithmen und Regelparameter in DDC-Regelkreisen- Festlegung aller Verriegelungen und Anlaufüberbrückungen in DDC-Anlagensteuerungen <p>Festlegung der Steuer- und Regelalgorithmen auf Grundlage der Regelschemen, Datenpunktlisten und Beschreibungen,</p> <p>Erstellen und Eingeben der anlagenspezifischen Anwendersoftware mit Konfiguration aller Parameter und Daten für die betriebsbereiten Anlagen auf Grundlage der endgültigen Regelschemen und Datenpunktlisten, Festlegen und Eingeben der Parameter für Regel- und Steuerkreise auf Grundlage der erforderlichen Funktionen,</p> <p>Aktivierung von Grenzwertfunktionen, Zeitschaltprogrammen, Betriebsstundenzählung, Status- und Alarmmeldungen sowie Messungen, Eingabe von Adressen, Benutzeradressen, Kennlinien, Meßbereichen, Einheiten, funktionsinterne Merker und Verknüpfungen</p> <p>Inbetriebnahme</p> <ul style="list-style-type: none">- Erstkonfiguration aller Datenpunkte (Generierung)- Inbetriebnahme der AS mit Funktionstest der angeschlossenen Informationspunkte- 1:1 Test und Protokollierung Datenpunkte- Inbetriebnahme der Feldgeräte- Funktionsprobe und Einregulierung- Überprüfen der einzelnen Geräte auf bestimmungsgemäße Funktion- Überprüfen der komplexen Funktionen der Geräte untereinander und Einstellung der Grundparameter- Laden und Testen aller zum Lieferumfang gehörenden Anwenderprogramme.- Anpassung der Parameter an die Betriebsbedingungen- Eingabe von Parametern, wie Grenzwerte, Ein- und Ausschaltzeiten, erweiterte Klartexte etc.			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.3.6.	STLB-Bau: 04/2015 070 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Binäre Ausgabe Schalten/Stellen gemäß Funktion 1.1 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	2,000 St	.....	.....
4.3.7.	STLB-Bau: 04/2015 070 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Analoge Ausgabe Stellen gemäß Funktion 1.2 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	5,000 St	.....	.....
4.3.8.	STLB-Bau: 04/2015 070 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Binäre Eingabe Melden gemäß Funktion 1.3 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	10,000 St	.....	.....
4.3.9.	STLB-Bau: 04/2015 070 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Binäre Eingabe Zählen gemäß Funktion 1.4 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	3,000 St	.....	.....
4.3.10.	STLB-Bau: 04/2015 070 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Analoge Eingabe Messen gemäß Funktion 1.5 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, mit Überwachung auf Geberstörung.	12,000 St	.....	.....
4.3.11.	STLB-Bau: 04/2015 070 Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Ausgabe Schalten gemäß Funktion 2.1 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....
4.3.12.	STLB-Bau: 04/2015 070 Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Ausgabe Stellen/ Sollwert gemäß Funktion 2.2 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.3.13.	STLB-Bau: 04/2015 070 Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Eingabe Melden gemäß Funktion 2.3 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	10,000 St	.....	.....
4.3.14.	STLB-Bau: 04/2015 070 Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Eingabe Zählwert gemäß Funktion 2.4 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	5,000 St	.....	.....
4.3.15.	STLB-Bau: 04/2015 070 Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Eingabe Messwert gemäß Funktion 2.5 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	34,000 St	.....	.....
4.3.16.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Grenzwert fest gemäß Funktion 3.1 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Überprüfung eines physikalischen, kommunikativen oder berechneten Mess- oder Zählwertes, auf die Einhaltung einer vorzugebenden festen Grenze.	18,000 St	.....	.....
4.3.17.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Grenzwert gleitend gemäß Funktion 3.2 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Überprüfung eines physikalischen, kommunikativen oder berechneten Messwertes, auf die Einhaltung einer vorzugebenden gleitenden Grenze.	2,000 St	.....	.....
4.3.18.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Betriebsstundenerfassung gemäß Funktion 3.3 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Betriebszustand, einschl. parametrierbarem Anfangswert, ohne Grenzwertüberwachung.	2,000 St	.....	.....
4.3.19.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Ereigniszählung gemäß Funktion 3.4 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Zählung, ohne Grenzwertüberwachung.	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.3.20.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Befehlsausführkontrolle gemäß Funktion 3.5 GA- Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Benutzeradresse.	3,000 St	.....	.....
4.3.21.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Meldungsbearbeitung gemäß Funktion 3.6 GA- Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Benutzeradresse.	55,000 St	.....	.....
4.3.22.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Steuern, für Motorsteuerung gemäß Funktion 4.2 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	6,000 St	.....	.....
4.3.23.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Steuern, Sicherheits-/ Frostschutzsteuerung gemäß Funktion 4.5 GA- Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Steuerungsablauf.	10,000 St	.....	.....
4.3.24.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Regeln, für PI-/PID-Regelung gemäß Funktion 5.2 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	4,000 St	.....	.....
4.3.25.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Regeln, für Sollwertführung/ kennlinie gemäß Funktion 5.3 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	3,000 St	.....	.....
4.3.26.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Regeln, für Stellausgabe stetig gemäß Funktion 5.4 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	3,000 St	.....	.....
4.3.27.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Regeln, für Stellausgabe 2 Punkt gemäß Funktion 5.5 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.3.28.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Regeln, für Begrenzung Sollwert/ Stellgröße gemäß Funktion 5.7 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....
4.3.29.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren, für Ereignisabhängiges Schalten gemäß Funktion 6.3 GA- Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Ausgabe- Benutzeradresse, für einen der Programmart zugeordneten Ein-/Auszyklus.	3,000 St	.....	.....
4.3.30.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren, für Zeitabhängiges Schalten gemäß Funktion 6.4 GA- Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Ausgabe- Benutzeradresse, für einen der Programmart zugeordneten Ein-/Auszyklus.	3,000 St	.....	.....
Summe 4.3.	KG 481 - Automationsstation ISP..			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

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

**4.4. KG 481 - Automationsstation ISP11 M63-1
Hz**

Vorbemerkung zu Automationsstation
Die angebotene AS muss der Forderung nach herstellernerneutraler und offener Datenkommunikation gemäss BACnet TCP/IP Protoll entsprechen.
Als Mindestanforderungen müssen das Profil B-BC erfüllt werden.
Gefordert sind BACnet/IP, Point-To-Point sowie peer-to-peer-Kommunikation.
Raumautomation muss über BACnet/IP und ohne Protokollwandler zwingend realisiert werden.
Gefordert ist ein durchgängiges BACnet-System von der Raumautomation über die Automationsstation bis zur Gebäudeleittechnik. Für den Betrieb der Gebäudeautomation in dieser Liegenschaft ist die Übertragung sämtlicher Eigenschaften (Properties) der BACnet-Objekte zwingend erforderlich.

Automationsstation zum Einbau in separaten AS-Schaltschrankfeldern.

Die Automation-Station besteht im wesentlichen aus folgenden Baugruppen:

- CPU Prozessor mit Echtzeituhr und Datenkommunikation über Bus BACnet TCP/IP
- Spannungsversorgung für CPU, Programm und Datenspeicher
- Spannungsversorgung für Ein- und Ausgangsmodule, Koppelrelais im Automationsfeld, etc.
- Ein- und Ausgabemodule mit systembedingter mechanischer Ausrüstung, wie Baugruppenträger etc.
- Batterie-Backup (Programm- und Datenpufferung
- Überspannungsschutz für alle busseitigen Ein- und Ausgänge
- Überspannungsschutz für alle Spannungsversorgungen zum Schutz der Endgeräte
- Anschlußbuchse für Handbediengerät zur systemübergreifenden Bedienung
- Automations-Schaltschrankfeld(er) mit Beleuchtung und Steckdose je Feld.
- Systembedingte Einbauten zur Montage der AS Einheiten
- Elektrischer Anschluß über Trennklemmen nach VDI 3814

Funktionen :
Für den vollautomatischen Betrieb der gesamten technischen Gebäudeausrüstung ist ein frei programmierbares Automationssystem in DDC-Technik anzubieten.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Jede Automationsstation muß vollkommen autark die beschriebenen Funktionen abarbeiten können.</p> <ul style="list-style-type: none">- Überwachen- Steuern- Regeln- Optimieren- Erfassen- Archivieren- Berechnen <p>Die Automatisierungseinheit muss folgende Mindestanforderungen erfüllen:</p> <ul style="list-style-type: none">- CPU mit Kommunikationsprozessor- Arbeitsspeicher RAM- EPROM-Speicher- Batterie für RAM-Speicherpufferung von mind. 6 Jahren- Systeminterne Uhr mit Langzeitspeicherung- Uhrzeitsynchronisation- Automatische Sommer-Winterzeitumschaltung- Trend- historische Datenbank- Jahreskalender <p>In jedem Informationsschwerpunkt muß ein Bediengerät ohne zusätzlichen Hardware- und Dienstleistungsaufwand an die AS anschließbar sein bzw. an der AS vorhanden sein.</p> <p>I/O-Funktionalitäten</p> <p>Digitalausgang:</p> <ul style="list-style-type: none">- Dauerschaltbefehl- Impulsschaltbefehl- 3-Punktausgang <p>Alle digitalen Ausgänge sind mit Koppelrelais auszurüsten.</p> <p>Analogausgang:</p> <p>Folgende Stellbefehle:</p> <ul style="list-style-type: none">- 0 bis 10 V- 4 bis 20 mA <p>Digitaleingang:</p> <ul style="list-style-type: none">-Verarbeitung potentialfreier Kontakte <p>Analogeingang:</p> <ul style="list-style-type: none">-passive und aktive Messwerte-Eingangssignale nach DIN-Eingänge dürfen keine Eichung benötigen-Berücksichtigung Leitungswiderstand <p>Kommunikationsschnittstelle:</p> <p>Über eine Universalschnittstelle muß der Datenaustausch mit Fremd- oder Subsystemen auf der Automationsebene</p>			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>möglich sein. So ist das Feldbussystem Profibus DP zu realisieren.</p> <p>Vorhaltungen und Reserven: Die Speichergröße ist auf das Vorausmass auszurichten. Nach Inbetriebnahme und bei fester Konfiguration sollte der Speicher noch mindestens 20 % freien Platz, bezogen auf die ursprüngliche Größe aufweisen. Für Erweiterungen ist je Automationsstation eine Reserve der Ein- und Ausgänge von 20 % je Datenpunktart vorzusehen. Der Anbieter ist verpflichtet, für die Baugruppenträger (Rack, Stromversorgung etc.) eine Reserve von 20 % einzurechnen.</p>			
4.4.1.	<p>Bestandserfassung der Regelung/Automationsstation zur Feststellung der Funktionalität und Programmierung. Aufstellen einer Funktionsbeschreibung und Abstimmung der Regel- und Steuerungsparameter mit dem Nutzer. Geschätzter Aufwand: ca. 8 h</p> <p>Regelung HKV: 1x Honeywell Heizungsregler SDC, Fernheizungsregler DHC</p>	1,000 St	.....	.....
4.4.2.	<p>Automationseinrichtung, gemäß GA-DP-Liste, mit Bedienfunktion, Netzart Allgemeine Stromversorgung AV, Netzspannung 230 V AC, Umgebungstemperatur 0 bis 45 Grad C, relative Umgebungsfeuchte 5 bis 90 % (nicht kondensierend), für Einbau in Schaltschrank, mit Peer-to-Peer Kommunikation, mit Kommunikationsschnittstelle BACnet gemäß AMEV-Testat Profil AS-B, einschl. Anzahl und Art physikalischer/gemeinsamer Ein-/Ausgänge passend zu den Funktionen, Reserveein-/ausgänge betriebsfertig für die Eingabe von Programmen, Bezeichnung, Typ, Stückpreis und Anzahl der Hardwarekomponenten/je Informationsschwerpunkt siehe Beiblatt 070-4, zugehörige Funktionen werden gesondert vergütet.</p> <p>Hardware Datenpunkte ca. 30</p> <p>Kommunikative Datenpunkte ca. 60</p> <p>Fremdsystemaufschaltung Folgender Signalaustausch ist mit dem System kommunikativ zu verarbeiten:</p>	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

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

- Betriebsartenumschaltung
- Störmeldungen
- Messwert oder Stellung
- Sollwertvorgabe
- Stellen und Schalten
- Führungsgröße

Folgende Geräteaufschaltungen müssen möglich sein:

- Profibus DP
- Modbus RTU
- Zähleraufschaltung M-BUS

M-Bus-Anbindung

Die nachfolgenden Positionen beschreiben Datenschnittstelleneinheiten zwischen zwei Kommunikationssystemen, die nicht in den vorhandenen Management-, Automations- und Raumautomationseinrichtungen enthalten sind.

Koordination und Abstimmung mit dem Ersteller und/oder Lieferant der Hard- und Software des aufzuschaltenden Fremdsystems.

Konfiguration:

Integration der Datenpunkte des anzubindenden Fremdsystems zur Visualisierung, Speicherung, Auswertung, Trenddarstellung und Bedienung auf dem GLT-System.

- Übernahme/Einlesen der Datenpunkte des Fremdsystems auf die GLT, beinhaltet:

- Datenpunktadresse
- Datenpunktyp/-einheit
- Beschreibung
- Datenpunkteigenschaften
z.B. BM, SM, Hysterse

- Umwandlung der eingelesenen Datenpunkte zur Be- und/oder Verarbeitung auf der GLT.

Inbetriebnahme:

Inbetriebnahme in Abstimmung mit dem Ersteller und/oder Lieferant der Hard- und Software des aufzuschaltenden Fremdsystems.

Prüfen der Datenelemente, die über die Schnittstelle übertragen werden, auf Zugehörigkeit sowie Funktionalität. Alle geforderten Funktionen sind einzeln zu überprüfen, die vorgegebenen Parameter

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

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

einzustellen.

Ein gemeinsamer Funktionstest mit dem Ersteller und/oder Lieferanten des Fremdsystems mit entsprechender Protokollierung der Funktionalität ist durchzuführen (1:1 Test).

4.4.3.		1,000 St
---------------	--	----------	-------	-------

STLB-Bau: 04/2017 070
 Datenschnittstelleneinheit (DSE) zum Datenaustausch zwischen Feldgerät und Automationseinrichtung, 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, Einbindung in die Automationseinrichtung, Schnittstelle 1 gemäß M-Bus-Protokoll DIN EN 1434-3, Übertragungsmedium und ggf. Protokollvariante gemäß Einzelbeschreibung, Schnittstelle 2 gemäß BACnet Normprotokoll DIN EN ISO 16484-5 und Einzelbeschreibung, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, zugehörige gemeinsame Ein-/Ausgabe-, Verarbeitungs- und Bedienfunktionen werden gesondert vergütet, einschl. Nachweis der Normenkonformität, für Schaltschrankeinbau.

4.4.4.		1,000 St
---------------	--	----------	-------	-------

im Netzwerk BACnet/IP als BACnet-Client im Netzwerk auf Basis DIN EN ISO 16484-5 (BACnet).
 Leistungsmerkmale:
 - Bedienen und Beobachten mit passwortgeschütztem Zugriff
 systemweit auf:
 Anlagen- und Betriebszustände,
 Soll- und Istwerte,
 Stör-, Alarm- und Wartungsmeldungen
 Quittierung sämtlicher Meldungen
 Alarm- und Eventliste
 Zeitschaltprogramme mit Kalender
 - Grafische Darstellung von:
 Zeitschaltprogrammen
 Heizkurven
 Online-Trends
 - Fenster mit detaillierter Meldung für Alarmer und Events
 - Automatisches Abmelden
 - Montage:

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	in Schaltschrankfront (IP 40) - Schnittstellen: RJ45 BACnet/Ethernet/IP als separate oder in AS integrierte Bedieneinheit.			
4.4.5.	Switch 8-fach RJ45, Netzwerk, Hutschienenmontage 8 Port Fast-Ethernet-Switch unmanaged zur Aufschaltung von Ethernet-Netzteilnehmern in rauen industriellen Umgebungen. -8 Ports RJ45, 100BASE-TX -Flußkontrolle: Halb-Duplex/Voll-Duplex -Autonegotiation, Autocrossing -2 redundante Eingänge -Betriebstemperatur: -10°C...60°C -Schutzart: IP30 -Betriebsanzeige: Power, Verbindung/Aktivität -Zulassungen: CE, FCC, cULus, Class I Div. 2/Atex, DNV/GL Dienstleistungen Funktionen DIN EN ISO 16484-3, Massenermittlung dargestellt in GA-Funktionsliste, Beiblatt 070-5, für die Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen. Sie enthalten Dienstleistungen, wie technische Klärung und Bearbeitung. Eingabe von Adressen, Benutzeradressen, Klartext, Kennlinien, Messbereichen, Einheiten, Parametern, Programmteilen, Programmen, funktionsinterne Merker und Verknüpfungen, Test, Inbetriebnahme, Einregulierung und Ersteinweisung der Anlagenbetreiber, Dokumentation. Der Leistungsumfang beinhaltet die Bearbeitung von physikalischen und kommunikativen Eingabe-, Ausgabe- und Verarbeitungsfunktionen. Nachfolgende Positionen enthalten MSR-Dienstleistungen auf Grundlage VDMA 24191: Technische Klärung und Bearbeitung - Aktualisierung Inform.-listen und Regelschema - Abklärung aller Datenpunkte, die zum Lieferumfang gehören - Auslegung der Stellgeräte entsprechend den Leistungsdaten - Erstellung einer Geräteliste - Abstimmung und Festlegung aller Parameter der beschriebenen Systemfunktionen und Betriebsprogramme	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none">- Festlegung, bzw. Überprüfung der Schnittstellen zu anderen Gewerken- Kennzeichnung der Montageorte für Feldgeräte, soweit diese im Auftragsumfang enthalten sind- Festlegung der Montagestandorte für alle Hardwarekomponenten des Systems in Abstimmung mit dem Auftraggeber- Festlegung der Regelalgorithmen und Regelparameter in DDC-Regelkreisen- Festlegung aller Verriegelungen und Anlaufüberbrückungen in DDC-Anlagensteuerungen <p>Festlegung der Steuer- und Regelalgorithmen auf Grundlage der Regelschemen, Datenpunktlisten und Beschreibungen, Erstellen und Eingeben der anlagenspezifischen Anwendersoftware mit Konfiguration aller Parameter und Daten für die betriebsbereiten Anlagen auf Grundlage der endgültigen Regelschemen und Datenpunktlisten, Festlegen und Eingeben der Parameter für Regel- und Steuerkreise auf Grundlage der erforderlichen Funktionen, Aktivierung von Grenzwertfunktionen, Zeitschaltprogrammen, Betriebsstundenzählung, Status- und Alarmmeldungen sowie Messungen, Eingabe von Adressen, Benutzeradressen, Kennlinien, Meßbereichen, Einheiten, funktionsinterne Merker und Verknüpfungen</p> <p>Inbetriebnahme</p> <ul style="list-style-type: none">- Erstkonfiguration aller Datenpunkte (Generierung)- Inbetriebnahme der AS mit Funktionstest der angeschlossenen Informationspunkte- 1:1 Test und Protokollierung Datenpunkte- Inbetriebnahme der Feldgeräte- Funktionsprobe und Einregulierung- Überprüfen der einzelnen Geräte auf bestimmungsgemäße Funktion- Überprüfen der komplexen Funktionen der Geräte untereinander und Einstellung der Grundparameter- Laden und Testen aller zum Lieferumfang gehörenden Anwenderprogramme.- Anpassung der Parameter an die Betriebsbedingungen- Eingabe von Parametern, wie Grenzwerte, Ein- und Ausschaltzeiten, erweiterte Klartexte etc.			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.4.6.	STLB-Bau: 04/2015 070 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Binäre Ausgabe Schalten/Stellen gemäß Funktion 1.1 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	2,000 St	.....	.....
4.4.7.	STLB-Bau: 04/2015 070 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Analoge Ausgabe Stellen gemäß Funktion 1.2 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	2,000 St	.....	.....
4.4.8.	STLB-Bau: 04/2015 070 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Binäre Eingabe Melden gemäß Funktion 1.3 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	10,000 St	.....	.....
4.4.9.	STLB-Bau: 04/2015 070 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Binäre Eingabe Zählen gemäß Funktion 1.4 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....
4.4.10.	STLB-Bau: 04/2015 070 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Analoge Eingabe Messen gemäß Funktion 1.5 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, mit Überwachung auf Geberstörung.	12,000 St	.....	.....
4.4.11.	STLB-Bau: 04/2015 070 Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Ausgabe Schalten gemäß Funktion 2.1 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....
4.4.12.	STLB-Bau: 04/2015 070 Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Ausgabe Stellen/ Sollwert gemäß Funktion 2.2 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.4.13.	STLB-Bau: 04/2015 070 Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Eingabe Melden gemäß Funktion 2.3 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	10,000 St	.....	.....
4.4.14.	STLB-Bau: 04/2015 070 Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Eingabe Zählwert gemäß Funktion 2.4 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....
4.4.15.	STLB-Bau: 04/2015 070 Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Eingabe Messwert gemäß Funktion 2.5 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	34,000 St	.....	.....
4.4.16.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Grenzwert fest gemäß Funktion 3.1 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Überprüfung eines physikalischen, kommunikativen oder berechneten Mess- oder Zählwertes, auf die Einhaltung einer vorzugebenden festen Grenze.	20,000 St	.....	.....
4.4.17.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Grenzwert gleitend gemäß Funktion 3.2 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Überprüfung eines physikalischen, kommunikativen oder berechneten Messwertes, auf die Einhaltung einer vorzugebenden gleitenden Grenze.	1,000 St	.....	.....
4.4.18.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Betriebsstundenerfassung gemäß Funktion 3.3 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Betriebszustand, einschl. parametrierbarem Anfangswert, ohne Grenzwertüberwachung.	3,000 St	.....	.....
4.4.19.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Ereigniszählung gemäß Funktion 3.4 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Zählung, ohne Grenzwertüberwachung.	3,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.4.20.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Befehlsausführkontrolle gemäß Funktion 3.5 GA- Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Benutzeradresse.	3,000 St	.....	.....
4.4.21.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Meldungsbearbeitung gemäß Funktion 3.6 GA- Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Benutzeradresse.	60,000 St	.....	.....
4.4.22.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Steuern, für Motorsteuerung gemäß Funktion 4.2 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	5,000 St	.....	.....
4.4.23.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Steuern, Sicherheits-/ Frostschutzsteuerung gemäß Funktion 4.5 GA- Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Steuerungsablauf.	5,000 St	.....	.....
4.4.24.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Regeln, für PI-/PID-Regelung gemäß Funktion 5.2 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	3,000 St	.....	.....
4.4.25.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Regeln, für Sollwertführung/ kennlinie gemäß Funktion 5.3 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	2,000 St	.....	.....
4.4.26.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Regeln, für Stellausgabe stetig gemäß Funktion 5.4 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	3,000 St	.....	.....
4.4.27.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Regeln, für Stellausgabe 2 Punkt gemäß Funktion 5.5 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.4.28.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Regeln, für Begrenzung Sollwert/ Stellgröße gemäß Funktion 5.7 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	2,000 St	.....	.....
4.4.29.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren, für Ereignisabhängiges Schalten gemäß Funktion 6.3 GA- Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Ausgabe- Benutzeradresse, für einen der Programmart zugeordneten Ein-/Auszyklus.	3,000 St	.....	.....
4.4.30.	STLB-Bau: 04/2015 070 Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren, für Zeitabhängiges Schalten gemäß Funktion 6.4 GA- Funktionsliste Beiblatt 070-5, pro Ausgabe- Benutzeradresse, für einen der Programmart zugeordneten Ein-/Auszyklus.	3,000 St	.....	.....
Summe 4.4.	KG 481 - Automationsstation ISP..			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

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

**4.5. KG 482 - Schaltschrankausbau ISP10 M63-2
Hz**

4.5.1. 1,000 St

Aufnahme der Dokumentation Schaltschrank
inkl.

- Anlagenbegehung zur Erfassung Iststands der vorhandenen Dokumentation auf Vollständigkeit und Übereinstimmung
- Erstellung einer Handrevision nach Bedarf

4.5.2. 1,000 St

Im Zuge der Aufstellung des neuen ISP10 ist es notwendig den bestehenden Verteiler abzuklemmen, zu demontieren und fachgerecht zu entsorgen. Die hierin vorhandenen Stromkreise sind teilweise zu sichern, da diese auf den neuen ISP10 umgeschwenkt werden sollen.

Für das Umschwenken ist mit folgenden Anschlüssen zu kalkulieren,

- Fühler / Wächter: ca. 10 Stk.
- Ventile: ca. 4 Stk.
- Pumpen: ca. 4 Stk.

Die Verteilung hat folgende Abmessungen

Breite ca. 600mm
Höhe ca. 800mm
Tiefe ca. 400mm

Die hierfür erforderlichen Leistungen, bestehend aus:

- Freischalten des Schaltschranks und gegen Wiedereinschalten sichern
- Prüfung Spannungsfreiheit
- Abklemmen der Leitungen und Kabel
- fachgerechte Sicherung der Leitungsenden und unverlierbare Markierung
- Lösen der mechanischen Befestigungen
- Zurückziehen der nicht mehr benötigten Kabel und Demontage des Installations-system
- Demontage Schaltschrank, Breite ca.45cm
- Reinigung der Demontagestelle

sind in der Position zu kalkulieren.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

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

Schaltschrank DIN EN 61439-2 (VDE 0660-600-2),
 Verdrahtungsfarben DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1),
 Farbkennzeichnung DIN EN 60073 (VDE 0199),
 Berührungsschutz DIN EN 50274 (VDE 0660-514), in
 Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), für
 Umgebungsbedingungen - 10 bis 60 Grad C, 5 bis 95 %
 relative Feuchte, mit Montageplatte, bestückt und
 elektrisch verdrahtet auf Ein- und Abgangsklemmen als
 Reihenklemmen mit Erdungs- und Nullleiterklemmen,
 Gehäuse in verwindungssteifer Stahlblechkonstruktion,
 Türverschluss über Stangenschloss mit 3 Zuhaltungen,
 mit Behälter zum Aufbewahren der Unterlagen, Felder
 zusammengebaut am Aufstellort einschl. elektrischer/
 pneumatischer Verbindungen zwischen den Feldern,
 Verdrahtung in abgedeckten Kabelkanälen, Anbindung zu
 den Geräten in der Schaltschranktür und zu den
 beweglichen Konstruktionselementen in Schutzschlauch
 mit flexiblen Leitungen mit Adernendhülsen, mit
 gravierten Bezeichnungsschildern aus Kunststoff für
 alle Bauteile auf der Frontseite, Beschriftung
 einzeilig mit max. 20 Zeichen.

Konstruktion/Planung Schaltschrank
 entsprechend den Planungsvorgaben,
 Abstimmung Planung vor Ausführung, Übergabe Planung.
 Keine gesonderte Vergütung.

Achtung!
 Erst nach Freigabe der Werksplanung durch das
 Planungsbüro kann mit der Fertigung begonnen werden.

4.5.3. 1,000 St

STLB-Bau: 04/2017 070
 Systemverteiler für den Einbau von Automationsgeräten,
 DIN EN 61439-2 (VDE 0660-600-2), Schutzmaßnahmen DIN
 VDE 0100-410 (VDE 0100-410), Verdrahtungsfarben DIN EN
 60204-1 (VDE 0113-1), Farbkennzeichnung DIN EN 60073
 (VDE 0199), Bemessungsspannung Einspeisung 400 V 50
 Hz, Bemessungsstrom Einspeisung 16 A,
 Dreiphasenwechselstrom, Schutzart IP 44 DIN EN 60529
 (VDE 0470-1), für Umgebungsbedingungen 10 bis 40 Grad
 C, relative Luftfeuchte 5 bis 95 %, mit Montageplatte,
 bestückt, verdrahtet, auf Ein- und Abgangsklemmen als
 wartungsfreie Reihenklemmen mit Erdungs- und
 Nullleiterklemmen, Durchführung mit Zugentlastung,
 Gehäuse aus verwindungssteifer Stahlblechkonstruktion,
 pulverbeschichtet, Wandmontage, mit
 Befestigungslaschen außen, mit Behälter zum
 Aufbewahren der Unterlagen, Verdrahtung in abgedeckten

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kabelkanälen, mit gravierten Bezeichnungsschildern aus Kunststoff für alle Bauteile auf der Frontseite, Maße B/H/T in mm 'ca. 600x1000x300".'			
4.5.4.	STLB-Bau: 04/2015 070 Einspeisung mit Lasttrennschalter als Hauptschalter, mit Hauptsicherung, für Bemessungsstrom 32 A, 4-polig, mit potentialfreien Hilfskontakten, Unterspannungs- und Arbeitsstromauslösung, Anzahl der potentialfreien Hilfskontakte 2, mit Phasenkontrollleuchten, Phasenausfallrelais für alle Phasen und potentialfreiem Hilfskontakt.	1,000 St	.....	.....
4.5.5.	STLB-Bau: 04/2015 070 Sicherheitssteuerung zum Schalten in einen sicheren Anlagenzustand bei Auslösung durch Wächter- und/oder Begrenzungs-Kontaktgeber DIN EN 14597, für 3 auslösende Eingänge, Anzahl zu schaltende Ausgänge '1' St, mit Selbsthaltung für gemeinsame Quittierung durch zentralen Taster, Eingangssignal durch Kontaktgeber in Ruhestromschaltung einschl. automatischer Quittierung bei Netzwiederkehr, in Relais-technik, mit potentialfreiem Hilfskontakt. Überspannungsschutz Achtung! Fabrikat und Typ sind zwingend an das System/Hersteller des ÜS der Bestandsanlage anzupassen. einschließlich Fernmeldekontakt und Aufschaltung auf Leittechnik	1,000 St	.....	.....
4.5.6.	STLB-Bau: 04/2015 050 Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), leckstromfrei, Typ 2, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, nicht ausblasend, 4-polig, für TN-S-System, Blitzstoßstrom (10/350) mind. 25 kA je Pol, Folgestromlöschfähigkeit mind. 0,5 kA effektiv, Schutzpegel max. 4 kV, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715.	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.5.7.	Überspannungsschutzgerät als Schutz für Leitungen an den Aussenfühler, ÜSS Typ 1/2, mit erforderlichem Sicherungselement, Verdrahtungsbrücken, potentialfreier Hilfskontakt. Passend zum angebotenen System. Die Schutzstufen müssen mit den vor- und nachfolgenden Absicherungen gemäß Fachplaner abgestimmt werden. Eingebaut und komplett verdrahtet.	1,000 St	.....	.....
4.5.8.	Kleinverteiler 12 TE mit Steckklemmentechnik für PE und N, IP54 Blitzstromgeprüftes Einbaugehäuse für Ableiter, mit elastischer Dichtmembran zur Kabeleinführung Schutzart: IP 54, Deckelausführung: Klarsichtdeckel Abmessung: ca. 295 x 335 x 130 mm	1,000 St	.....	.....
4.5.9.	STLB-Bau: 04/2015 070 Lampenprüfeinrichtung, als lokale Vorrangbedienebene DIN EN ISO 16484-2, mit Schnittstelle über potentialfreie Kontakte, Meldungen '1' St, für Einbau in Tür oder Tableau.	1,000 St	.....	.....
4.5.10.	STLB-Bau: 04/2015 070 Sammelstörmeldeeinrichtung, als lokale Vorrangbedienebene DIN EN ISO 16484-2, mit Schnittstelle über potentialfreie Kontakte, für Erstwertmeldung, mit optischer Anzeige, mit potentialfreiem Ausgangskontakt, Meldungen '1' St, für Einbau in Tür oder Tableau.	1,000 St	.....	.....
4.5.11.	STLB-Bau: 04/2015 054 Schaltschrankbeleuchtung, einschl. Türkontaktschalter.	2,000 St	.....	.....
4.5.12.	STLB-Bau: 04/2015 070 Spannungsversorgung als Netzgerät, spannungsstabilisiert, mit primär- und	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	sekundärseitiger Sicherung, 24 V DC, mit Erdschlussüberwachung einschl. potentialfreiem Hilfskontakt.			
4.5.13.	mit Trafo 400/230 V und primär- und sekundärseitiger Absicherung	1,000 St	.....	.....
4.5.14.	Hilfsrelais bis zu 8 Kontakte, Betriebsspannung entsprechend den Erfordernissen	2,000 St	.....	.....
4.5.15.	STLB-Bau: 04/2015 054 Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, einpolig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A.	6,000 St	.....	.....
4.5.16.	bestehend aus: 1 Sicherungsautomat 1 Leistungsschütz mit Hilfskontakten 2 Klemmen / 1 PE-Klemme	3,000 St	.....	.....
4.5.17.	Sicherheitstemperatur oder Sicherheitsdruckschaltung Komplette Steuerbaugruppe einschließlich Rückmeldung für Automatisierungsstation bestehend aus: - Hilfsschütz - Meldeleuchte - Reihenklemmen inklusive Anteil für Sammelstörung, Quittierung und Lampenprüfung.	1,000 St	.....	.....
4.5.18.	bestehend aus: dient als Stellgrößengeber für manuelle Ventilstellungen, Temperaturwerte usw. Handbedienebene Auto/Manu mit Rückmeldung Nennspannung : 24 V AC/DC Eingangsspannung : 0-10 V DC	3,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gehäuse : IP 50 Abmessung BxHxT : 22,5x60x60 mm und allen weiterhin erforderlichen Klemmen und Zubehör.			
4.5.19.	Min. oder Max. z.B. als -Temperaturüberwachungsschaltung -Drucküberwachungsschaltung -Feuchteüberwachungsschaltung -Rauchmelderschaltung bestehend aus: 1 Hilfsschütz 1 Verdrahtung Folgesteuerung 1 Aufschaltung Automationsstation Klemmen	4,000 St	.....	.....
4.5.20.	STLB-Bau: 04/2015 070 Schaltplantasche, als durchsichtige Klarsichttasche, aus Kunststoff, DIN A4 hoch, an Tür geklebt.	1,000 St	.....	.....
Summe 4.5.	KG 482 - Schaltschrankausbau ..			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

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

4.6. KG 482 - Schaltschrankausbau ISP11 M63-1 Hz

Schaltschrank DIN EN 61439-2 (VDE 0660-600-2),
 Verdrahtungsfarben DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1),
 Farbkennzeichnung DIN EN 60073 (VDE 0199),
 Berührungsschutz DIN EN 50274 (VDE 0660-514), in
 Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), für
 Umgebungsbedingungen - 10 bis 60 Grad C, 5 bis 95 %
 relative Feuchte, mit Montageplatte, bestückt und
 elektrisch verdrahtet auf Ein- und Abgangsklemmen als
 Reihenklemmen mit Erdungs- und Nullleiterklemmen,
 Gehäuse in verwindungssteifer Stahlblechkonstruktion,
 Türverschluss über Stangenschloss mit 3 Zuhaltungen,
 mit Behälter zum Aufbewahren der Unterlagen, Felder
 zusammengebaut am Aufstellort einschl. elektrischer/
 pneumatischer Verbindungen zwischen den Feldern,
 Verdrahtung in abgedeckten Kabelkanälen, Anbindung zu
 den Geräten in der Schaltschranktür und zu den
 beweglichen Konstruktionselementen in Schutzschlauch
 mit flexiblen Leitungen mit Adernendhülsen, mit
 gravierten Bezeichnungsschildern aus Kunststoff für
 alle Bauteile auf der Frontseite, Beschriftung
 einzeilig mit max. 20 Zeichen.

Konstruktion/Planung Schaltschrank
 entsprechend den Planungsvorgaben,
 Abstimmung Planung vor Ausführung, Übergabe Planung.
 Keine gesonderte Vergütung.

Achtung!
 Erst nach Freigabe der Werksplanung durch das
 Planungsbüro kann mit der Fertigung begonnen werden.

4.6.1. 1,000 St

STLB-Bau: 04/2017 070
 Systemverteiler für den Einbau von Automationsgeräten,
 DIN EN 61439-2 (VDE 0660-600-2), Schutzmaßnahmen DIN
 VDE 0100-410 (VDE 0100-410), Verdrahtungsfarben DIN EN
 60204-1 (VDE 0113-1), Farbkennzeichnung DIN EN 60073
 (VDE 0199), Bemessungsspannung Einspeisung 400 V 50
 Hz, Bemessungsstrom Einspeisung 16 A,
 Dreiphasenwechselstrom, Schutzart IP 44 DIN EN 60529
 (VDE 0470-1), für Umgebungsbedingungen - 10 bis 60
 Grad C, relative Luftfeuchte 5 bis 95 %, mit
 Montageplatte, bestückt, verdrahtet, auf Ein- und
 Abgangsklemmen als wartungsfreie Reihenklemmen mit
 Erdungs- und Nullleiterklemmen, Durchführung mit
 Zugentlastung, Gehäuse aus verwindungssteifer
 Stahlblechkonstruktion, pulverbeschichtet,

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wandmontage, mit Befestigungslaschen außen, mit Behälter zum Aufbewahren der Unterlagen, Verdrahtung in abgedeckten Kabelkanälen, mit gravierten Bezeichnungsschildern aus Kunststoff für alle Bauteile auf der Frontseite, Maße B/H/T in mm 'ca. 600x1000x400".'			
4.6.2.	STLB-Bau: 04/2015 070 Einspeisung mit Lasttrennschalter als Hauptschalter, mit Hauptsicherung, für Bemessungsstrom 32 A, 4-polig, mit potentialfreien Hilfskontakten, Unterspannungs- und Arbeitsstromauslösung, Anzahl der potentialfreien Hilfskontakte 2, mit Phasenkontrollleuchten, Phasenausfallrelais für alle Phasen und potentialfreiem Hilfskontakt.	1,000 St	.....	.....
4.6.3.	STLB-Bau: 04/2015 070 Sicherheitssteuerung zum Schalten in einen sicheren Anlagenzustand bei Auslösung durch Wächter- und/oder Begrenzungs-Kontaktgeber DIN EN 14597, für 3 auslösende Eingänge, Anzahl zu schaltende Ausgänge '1' St, mit Selbsthaltung für gemeinsame Quittierung durch zentralen Taster, Eingangssignal durch Kontaktgeber in Ruhestromschaltung einschl. automatischer Quittierung bei Netzwiederkehr, in Relaistechnik, mit potentialfreiem Hilfskontakt. Überspannungsschutz Achtung! Fabrikat und Typ sind zwingend an das System/Hersteller des ÜS der Bestandsanlage anzupassen. einschließlich Fernmeldekontakt und Aufschaltung auf Leittechnik	1,000 St	.....	.....
4.6.4.	STLB-Bau: 04/2015 050 Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), leckstromfrei, Typ 2, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, nicht ausblasend, 4-polig, für TN-S-System, Blitzstoßstrom (10/350) mind. 25 kA je Pol, Folgestromlöschfähigkeit mind. 0,5 kA effektiv, Schutzpegel max. 4 kV, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715.	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.6.5.	Überspannungsschutzgerät als Schutz für Leitungen an den Aussenfühler, ÜSS Typ 1/2, mit erforderlichem Sicherungselement, Verdrahtungsbrücken, potentialfreier Hilfskontakt. Passend zum angebotenen System. Die Schutzstufen müssen mit den vor- und nachfolgenden Absicherungen gemäß Fachplaner abgestimmt werden. Eingebaut und komplett verdrahtet.	1,000 St	.....	.....
4.6.6.	Kleinverteiler 12 TE mit Steckklemmentechik für PE und N, IP54 Blitzstromgeprüftes Einbaugeschäuse für Ableiter, mit elastischer Dichtmembran zur Kabeleinführung Schutzart: IP 54, Deckelausführung: Klarsichtdeckel Abmessung: ca. 295 x 335 x 130 mm	1,000 St	.....	.....
4.6.7.	STLB-Bau: 04/2015 070 Lampenprüfeinrichtung, als lokale Vorrangbedienebene DIN EN ISO 16484-2, mit Schnittstelle über potentialfreie Kontakte, Meldungen '1' St, für Einbau in Tür oder Tableau.	1,000 St	.....	.....
4.6.8.	STLB-Bau: 04/2015 070 Sammelstörmeldeeinrichtung, als lokale Vorrangbedienebene DIN EN ISO 16484-2, mit Schnittstelle über potentialfreie Kontakte, für Erstwertmeldung, mit optischer Anzeige, mit potentialfreiem Ausgangskontakt, Meldungen '1' St, für Einbau in Tür oder Tableau.	1,000 St	.....	.....
4.6.9.	STLB-Bau: 04/2015 054 Schaltschrankbeleuchtung, einschl. Türkontaktschalter.	2,000 St	.....	.....
4.6.10.	STLB-Bau: 04/2015 070 Spannungsversorgung als Netzgerät, spannungsstabilisiert, mit primär- und	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	sekundärseitiger Sicherung, 24 V DC, mit Erdschlussüberwachung einschl. potentialfreiem Hilfskontakt.			
4.6.11.	mit Trafo 400/230 V und primär- und sekundärseitiger Absicherung	1,000 St	.....	.....
4.6.12.	Hilfsrelais bis zu 8 Kontakte, Betriebsspannung entsprechend den Erfordernissen	2,000 St	.....	.....
4.6.13.	STLB-Bau: 04/2015 054 Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, einpolig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A.	5,000 St	.....	.....
4.6.14.	bestehend aus: 1 Sicherungsautomat 1 Leistungsschütz mit Hilfskontakten 2 Klemmen / 1 PE-Klemme	3,000 St	.....	.....
4.6.15.	Sicherheitstemperatur oder Sicherheitsdruckschaltung Komplette Steuerbaugruppe einschließlich Rückmeldung für Automatisierungsstation bestehend aus: - Hilfsschütz - Meldeleuchte - Reihenklemmen inklusive Anteil für Sammelstörung, Quittierung und Lampenprüfung.	1,000 St	.....	.....
4.6.16.	bestehend aus: dient als Stellgrößengeber für manuelle Ventilstellungen, Temperaturwerte usw. Handbedienebene Auto/Manu mit Rückmeldung Nennspannung : 24 V AC/DC Eingangsspannung : 0-10 V DC	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gehäuse : IP 50 Abmessung BxHxT : 22,5x60x60 mm und allen weiterhin erforderlichen Klemmen und Zubehör.			
4.6.17.	Min. oder Max. z.B. als -Temperaturüberwachungsschaltung -Drucküberwachungsschaltung -Feuchteüberwachungsschaltung -Rauchmelderschaltung bestehend aus: 1 Hilfsschütz 1 Verdrahtung Folgesteuerung 1 Aufschaltung Automationsstation Klemmen	5,000 St	.....	.....
4.6.18.	STLB-Bau: 04/2015 070 Schaltplantasche, als durchsichtige Klarsichttasche, aus Kunststoff, DIN A4 hoch, an Tür geklebt.	1,000 St	.....	.....
Summe 4.6.	KG 482 - Schaltschrankausbau ..			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

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

4.7. KG 482 - Elektromessung H63

4.7.1. 1,000 St

In der NSHV des Hauses 63 ist das Multimeßgerät auszubauen und durch ein neues Gerät mit BacNet Schnittstelle zu ersetzen. Für die erforderlichen Umbaumaßnahmen sind folgende Leistungen in der Position zu kalkulieren,

- Freischalten / Zuschalten der Verteilung
- Demontage Meßgerät
- Einbau Meßgerät inkl. erforderlicher Versicherungen
- Einbau Meßwandler
- Einbau RJ45 Hutschienenadapter
- Anpassung der Verdrahtung
- Blindplatte für Einbauausschnitt (ca. 10x10cm), inkl. Montage u. Befestigungszubehör

Die hierfür erforderlichen Aderhülsen, Kabelschuhe, Kabelmarkierer, Verschraubungen, Umverdrahtungen, Klemmen, Verdrahtungskanäle und Demontageleistungen gehören zum Lieferumfang und sind einzukalkulieren.

4.7.2. 1,000 St

Vierleiter-Universalmeßgerät mit RCM, BACnet IP für Schalttafeleinbau für 4 Stromwandlereingänge mit kontinuierlicher Abtastung der Spannungs-, und Strommeßeingänge zur Messung TN-Netzen

Überspannungskategorie: L-N: 300V CAT III
 Inkl. Batterie, Uhr und Speicher

Messfunktionen:

- Automatische Anpassung an Netzfrequenzen von 45 Hz ... 65 Hz
- Messintervalle von 10 (50 Hz) bzw. 12 (60 Hz) Perioden (200 ms)
- Lückenlose Abtastung und Berechnung folgender Messwerte:
- Spannung L-N (L1 ... L3), Spannung L-L, Unsymmetrie, Mit-, Gegen- und Nullsystem
- Frequenz (L1)
- Strom, L1 ... L3 und N (berechnet aus L1...L3)
- Leistung der Grundschiwingung (Wirk-, Blind-, und Scheinleistung, cosphi), Verzerrungsblindleistung
- Summen L1 ... L3 der o. g. Leistungsgrößen
- Energiezähler für Wirkenergie (Bezug), Wirkenergie (Lieferung), Wirkenergie (ohne Rücklaufsperr), Blindenergie (ind), Blindenergie (kap) Blindenergie (ohne

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Rücklaufsperr(e), Scheinenergie jeweils für L1, L2, L3 und Summe. - 1 ... 40 Oberschwingung (Harmonische) von Strom und Spannung (nur ungerade) - Verzerrungsfaktor (THD) von Strom und Spannung</p> <p>Das Gerät ist ausgerüstet mit: - LCD-Anzeige mit gleichzeitiger Darstellung von mind. 3 Messwerten - Standard-Messwertanzeigen</p> <p>Zusatzfunktionen: - mind. 3 Digitalein-/Ausgänge konfigurierbar - Eingang für Differenzstrommessung</p> <p>Messbereich: L-N 0 .. 300V AC, L-L 0 .. 520V AC Versorgungsspannung: 20-250V/AC (45..65Hz); 20-300V/DC Netzfrequenz: 45 - 65 Hz, Stromeingänge: L1-L4: Nennstrom: ...1/5A, Messgenauigkeit: Strom +-0,5%, u. Spannung: +-0,2% rdg +0,02%rng Wirkarbeit: Klasse 0,5s bei 5A und Klasse 1 bei 1A, Blindarbeit: Klasse 1 bei 5A Arbeitstemperatur: -10 ° bis +55 °C</p> <p>Schnittstellen: RS485, Ethernet</p> <p>Protokoll: BACnet IP, HTTP, NTP, TFTP, SNMP, DCHP, ICMP</p> <p>Stromwandler zur Montage auf der Sammelschiene</p>			
4.7.3.	<p>STLB-Bau: 04/2015 054 Stromwandler DIN EN 61869-2 (VDE 0414-9-2) für Messzwecke, Maße DIN 42600-2, Bemessungsbetriebsspannung 0,72 kV, Genauigkeitsklasse 0,5, Überstrombegrenzungsfaktor FS 10, Bemessungsstrom primär 200 A, Bemessungsstrom sekundär 5 A, Bemessungsleistung 5 VA.</p>	5,000 St	.....	.....
4.7.4.	<p>STLB-Bau: 04/2015 054 Einbausicherungssockel DIN VDE 0636-3 (VDE 0636-3), einschl. Passeinsatz und Schraubkappe, Baugröße D 01,</p>	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC/250 V DC, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, 3-polig mit Abdeckung.			
4.7.5.	STLB-Bau: 04/2015 054 Sicherungseinsatz DIN VDE 0636-3 (VDE 0636-3), Bemessungsbetriebsspannung 400 AC, für Betriebsklasse gG, Baugröße D 01, Bemessungsstrom 6 A.	3,000 St	.....	.....
4.7.6.	RJ-45 Modul Hutschiene, Kunststoff Hutschienen Rangierfeld für ein Steckplatz RJ45, Polycarbonat, integrierte Schirmabnahme, nach 35-mm-Standard-Hutschienen nach DIN EN 50022 sowie nach Installationseinbaugeräte-Standard DIN 43880, vorbereitet für die Aufnahme visuelle Kodierung, die mechanisch-visuelle Kodierung oder die Abschliessbarkeit einzelner Ports. Merkmale: - Schutzklasse: IP20 nach IEC 60529 - Temperaturbereich: -10 °C bis +60 °C - Farbe: lichtgrau (RAL 7035) Mit 1 geschirmten Einzelmodul der Cat. 6A nach der ISO/IEC 11801 und EN 50173.	1,000 St	.....	.....
4.7.7.	Daten-Anschlusskabel, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, Link-Klasse E Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, Länge 2 m, geschirmt.	1,000 St	.....	.....
4.7.8.	Installationskabel Kat.7A, S/FTP, 4P, 1200 MHz, AWG22, LSFRZH Kat.7A, S/FTP Kabel. Folienschirmung paarweise und verzinnertes Kupfergeflecht. AWG22. 100 Ohm Impedanz. Datenübertragungsfrequenz bis zu 1200 MHz. Standardisierung (Norm) : ISO/IEC 11801 Ausgabe 2.2; IEC 61156-5; IEC 61156-7; EN 50173-1; EN 50288-4-1; Feuerklasse: IEC 60332-3-24; IEC 60754-2; IEC 61034; Kabelklasse : Installationskabel Cu Abschirmung Kabel : S/FTP Faser- / Aderanzahl : 8 Verseilung : 4P Kabelmantel Material : LSFRZH Kabelmantel Eigenschaften: metallfrei, Halogenfrei, flammwidrig	100,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kabelschutz : kein Schutz Kabel Aussendurchmesser : ca. Nennwert Ø 7.5 - 8.3 mm Faser- / Aderdurchmesser : AWG22 auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.			
4.7.9.	Datenkabel nach EN 50173 Klasse EA fachgerecht auflegen	2,000 St	.....	.....
4.7.10.	Kalibrierung von Messgeräten Die fristgemäße Kalibrierung des Messgerätes ist entsprechend Herstellerbestimmungen nachzuweisen. Die Messungen der Kabelstrecken mit den vorgegebenen NVP-Werten ist nicht genau genug. Es sind deshalb exakte Referenzlängen für die Kalibrierung der Messgeräte vorzustellen. Auf dieser Grundlage wird der neue mittlere NVP festgelegt und als Standard definiert. Die Abweichung der Fertigungstoleranzen wird zu Gunsten der Installationsfirmen ausgelegt. Klasse EA Messung der Twisted-Pair Kupferverkabelung Klasse EA ChannelLinkmessung der Kupferverkabelung nach der ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06. Messung und Auswertung aller in der Norm beschriebenen Parameter und Dokumentation in Schriftform und auf Datenträger. Anforderungsprofil für Kupferkabel-Messtechnik Zur Überprüfung bzw. Zertifizierung von dienstneutralen, strukturierten Verkabelungen ist ein Messgerät einzusetzen, das folgende technische Eigenschaften aufweist. Eigenschaften: - Level IV - Genauigkeit gefordert. - ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06 bis 500 MHz - Messung gemäß Grenzwerten nach DIN-EN 50173-1:2011 und DIN-EN 50173-2:2011, DIN-EN 50173-3:2011, DIN-EN 50173-4:2011, DIN-EN 50173-5:2011 bis 500 MHz Messbereich: Frequenzbereich: 1-500 MHz geforderte Messparameter: - Verdrahtungsplan - Widerstand - Länge - Kapazität - Dämpfung - DUAL NEXT TM (Nahnebensprechen von beiden Seiten) - ACR-N - Impedanz (85 - 115 Ohm)	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - Laufzeit / Laufzeitdifferenz - Dual Return Loss (Rückflussdämpfung von beiden Seiten) - Power Sum NEXT - Power Sum ACR - ACR-F (gleichpegliges Übersprechen am fernen Ende) - Power Sum ACR-F - Headroom (Systemreserve) <p>Die Messprotokolle sind in Schriftform und auf Datenträger dem Auftraggeber zu übergeben.</p>			
	Summe 4.7.	KG 482 - Elektromessung H63		.....
	Summe 4.	Gebäude Macherstraße 63 (M63)		.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.	KG 482 - Montageleistungen (H10, H13, H15, M63)			
5.1.	Montageleistungen			
	<p>Hinweise Anschlüsse/Kennzeichnung/Messung Die einzurechnenden Anschlussarbeiten für Kabel und Leitungen beinhalten Ablängen, Einführen, Abdichten, Absetzen, Anklemmen und Zugentlastung sowie Auflegen der Abschirmung. Kennzeichnung durch dauerhafte Beschriftung. Alle Enden werden bis zur endgültigen Beschriftung dauerhaft gekennzeichnet. Bezeichnung nach vorgegebener Struktur und Abstimmung mit dem AG. Einführungen mit Zugentlastung, Knickschutz und Verschraubung, Verschraubungen aus Kunststoff.</p> <p>Die Verkabelung erfolgt nach den für das Bauvorhaben anzuwendenden sicherheitstechnischen Anforderungen und den einschlägigen DIN- und VDE-Vorschriften. Behördliche Vorschriften und Auflagen sind zu beachten. Es ist eine fachgerechte, optisch ansprechende Verlegungsweise gefordert. Die Ausführung muß sich nach den baulichen Gegebenheiten richten. Es ist eine Mischverlegung für 80% Kabeltrasse im Doppelboden und 20% in Kabelrinnen/Rohren/Kanälen einzukalkulieren. Für die Installation erforderliches Hilfs- und Befestigungsmaterial ist in die Einheitspreise einzukalkulieren! Niederspannungskabel und Kleinspannungskabel sind getrennt zu verlegen. Auf Kabelbühnen und in Kabelkanälen verlegte Kabel müssen gebündelt werden. Bohrungen bis d= 30 mm sind in die Einheitspreise einzurechnen. Folgende Leistungen sind in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - funktionsfertiges Verschlauchen der Druckdosen - eindeutiges Bezeichnen der Kabelenden gem. Kabelliste - Messung Schleifenwiderstand - Messung Isolationswiderstand - Messprotokolle für durchgeführte Messungen in 3-facher Ausführung 			
5.1.1.	<p>STLB-Bau: 04/2015 061 Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8 Bd.</p>	2.340,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.1.2.	STLB-Bau: 04/2015 061 Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,8 Bd.	1.130,000 m	.....	.....
5.1.3.	STLB-Bau: 04/2015 061 Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 6 x 2 x 0,8 Bd.	90,000 m	.....	.....
5.1.4.	STLB-Bau: 04/2015 061 Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 10 x 2 x 0,8 Bd.	350,000 m	.....	.....
5.1.5.	STLB-Bau: 04/2015 061 Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 20 x 2 x 0,8 Bd.	350,000 m	.....	.....
5.1.6.	STLB-Bau: 04/2015 061 Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), nur anschließen je Ende, an Anschlusseinrichtung, Aufputzausführung, geschirmt, in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik (LSA-Technik), J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8 Bd.	420,000 St	.....	.....
5.1.7.	STLB-Bau: 04/2015 061 Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), nur anschließen je Ende, an Anschlusseinrichtung, Aufputzausführung, geschirmt, in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik (LSA-Technik), J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,8 Bd.	136,000 St	.....	.....
5.1.8.	STLB-Bau: 04/2015 061 Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), nur anschließen je Ende, an Anschlusseinrichtung, Aufputzausführung, geschirmt, in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik (LSA-Technik), J-Y(St)Y, 6 x 2 x 0,8 Bd.	10,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.1.9.	STLB-Bau: 04/2015 061 Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), nur anschließen je Ende, an Anschlusseinrichtung, Aufputzausführung, geschirmt, in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik (LSA-Technik), J-Y(St)Y, 10 x 2 x 0,8 Bd.	26,000 St	.....	.....
5.1.10.	STLB-Bau: 04/2015 061 Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), nur anschließen je Ende, an Anschlusseinrichtung, Aufputzausführung, geschirmt, in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik (LSA-Technik), J-Y(St)Y, 20 x 2 x 0,8 Bd.	4,000 St	.....	.....
5.1.11.	STLB-Bau: 04/2015 061 Daten-Anschlusskabel, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, Link-Klasse E Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, Länge 1 m, geschirmt.	10,000 St	.....	.....
5.1.12.	Daten-Anschlusskabel, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, Link-Klasse E Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, Länge 2 m, geschirmt. Verlegesysteme Kalkulationshinweis Die Verlegesysteme sind einschließlich erforderlichem Zubehör und Befestigungsmaterial zu kalkulieren. LF Leitungsführungskanäle aus Kunststoff Farbe: RAL 9010, reinweiß	10,000 St	.....	.....
5.1.13.	STLB-Bau: 04/2015 053 Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 15/15 mm, aus PVC-U, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Mauerwerk.	350,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.1.14.	STLB-Bau: 04/2015 053 Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 20/20 mm, aus PVC-U, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Mauerwerk.	250,000 m	.....	.....
5.1.15.	STLB-Bau: 04/2015 053 Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 60/150 mm, aus PVC-U, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Mauerwerk.	50,000 m	.....	.....
5.1.16.	STLB-Bau: 04/2015 053 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 20 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 5 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 60 Grad C, Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen, Arbeitshöhe bis 4 m.	750,000 m	.....	.....
5.1.17.	STLB-Bau: 04/2015 053 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 25 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 5 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 60 Grad C, Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen, Arbeitshöhe bis 4 m. Steigetrassen, mittelschwer	500,000 m	.....	.....
5.1.18.	STLB-Bau: 04/2015 053 Steigeleiter, gelocht, Sprossenabstand 300 mm, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm.	15,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kabelrinne, mittelschwer			
5.1.19.	STLB-Bau: 04/2015 053 Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm.	25,000 m	.....	.....
	Formstücke Bogen 0-90°			
5.1.20.	STLB-Bau: 04/2015 053 Bogen, bis 90 Grad, senkrecht, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm.	2,000 St	.....	.....
	Hängestiel- und Wandausleger Stiel- und Wandausleger, standard, tauchfeuerverzinkt nach EN ISO 1461, einschließlich tauchfeuerverzinkten anteilmäßigem Befestigungszubehör und Schutzkappe.			
5.1.21.	Stiel für Ausleger aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, als U-Profil, Tragfähigkeit bis 5 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Injektionsankern od. Dübeln, mit angeschweißter Kopfplatte, Stiellänge bis 300 mm	20,000 St	.....	.....
5.1.22.	Ausleger aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Tragfähigkeit bis 8,5 kN, Länge 300 mm, an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet.	10,000 St	.....	.....
5.1.23.	Ausleger für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Tragfähigkeit bis 8,5 kN, Länge 300 mm, an der Wand aus Mauerwerk befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen zugelassenen Injektionsankern od. Dübeln.	10,000 St	.....	.....
5.1.24.	STLB-Bau: 04/2015 053 Verbindungsdose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) mit Einführungen für flexible Leitungen, aus Kunststoff,	85,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Durchmesser 120 mm, Tiefe mind. 65 mm, mit Deckel, mit 8 Klemmen 1,5 mm ² , Aufputz, Arbeitshöhe bis 4 m, auf Mauerwerk.			
5.1.25.	STLB-Bau: 04/2015 061 Verteilerkasten mit Erdungsanschluss, symmetrisch, mit Erdungsschiene, aus Kunststoff, für Leisträger, für Montage in trockenen Räumen, für Trennleisten, in lötl-, schraub- und abisolierfreier Technik, für 10 DA, Anzahl Leisten '3' St, verschließbar.	10,000 St	.....	.....
5.1.26.	STLB-Bau: 10/2017 061 Verteilerkasten mit Erdungsanschluss, symmetrisch, aus Kunststoff, für Montage in trockenen Räumen, für Trennleisten, in lötl-, schraub- und abisolierfreier Technik, für 100 DA, Anzahl Leisten '5' St, verschließbar, einschl. systembedingtem Zubehör.	1,000 St	.....	.....
5.1.27.	STLB-Bau: 10/2017 061 Anschlussleiste, symmetrisch, Form A, für 10 DA, mit Trennfunktion, in lötl-, schraub- und abisolierfreier Technik (LSA-Technik), einschl. systembedingtem Zubehör.	5,000 St	.....	.....
5.1.28.	STLB-Bau: 04/2015 054 Installationskleinverteiler DIN VDE 0603-1 (VDE 0603-1) und DIN 43871, mit PE- und N-Klemmschienen, Tragschienen DIN EN 60715, Berührungsschutzabdeckung, Blindabdeckungen für Reserveplätze, Stromkreiskennzeichnung je Gerät, einschl. Kabel-/ Leitungseinführungen, Schutzklasse II, aus Stahlblech, mit Tür, für Aufputzmontage, Schutzart IP 3X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), 1 x 12 Teilungseinheiten, einschl. Reihenklemmen und Zubehör.	8,000 St	.....	.....
5.1.29.	STLB-Bau: 04/2015 053 Verbindungs-muffe 0,6/1 kV, in Schrumpftechnik, Querschnitt/Adernzahl ' 5x6 qmm bis 5x16 qmm' Querschnitt/Adernzahl '	10,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	5x6 qmm bis 5x16 qmm' in Gebäuden montieren, einschl. systemgebundenem Zubehör, Kabelschuhen und Befestigung.			
5.1.30.	STLB-Bau: 04/2015 053 Verbindungs-muffe 0,6/1 kV, in Schrumpftechnik, Querschnitt/Adernzahl ' 5x1,5 qmm bis 5x4 qmm' Querschnitt/Adernzahl ' 5x1,5 qmm bis 5x4 qmm' in Gebäuden montieren, einschl. systemgebundenem Zubehör, Kabelschuhen und Befestigung.	25,000 St	.....	.....
Summe 5.1.	Montageleistungen			.....
Summe 5.	KG 482 - Montageleistungen (H10..			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
6.	KG 483 - Managementebene			
6.1.	Zentrale Einrichtungen			
	Hinweise zur MBE Die MBE ist bereits in Haus 10 installiert. Es handelt sich um ein virtuelles Serversystem des Fabrikates Sauter, Typ novaPro Open auf Bacnet-Basis. Alle Datenpunkte sind auf dieses Leitsystem aufzuschalten. Die entsprechenden Dienstleistungen sind bei der Fa. Sauter abzufragen und entsprechend zu kalkulieren.			
6.1.1.		5,000 St	.....	.....
	Software für das Bedienen und Beobachten pro Bedieneinrichtung, Ausführung gemäß Vorbeschreibung. Client-Lizenz, novaPro Open			
6.1.2.		5,000 St	.....	.....
	Die Clients der GA-Struktur sollen für unterschiedliche Zugriffsrechte auf die einzelnen ISP konfiguriert werden. In dieser Position sind die notwendigen Abstimmungen mit den verschiedenen Nutzern und die entsprechenden Dienstleistungen zu kalkulieren.			
Summe 6.1.		Zentrale Einrichtungen		.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

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

6.2. Leittechnik Dienstleistungen

Technische Vorbemerkungen
Funktionen DIN EN ISO 16484-3, Massenermittlung dargestellt in GA-Funktionsliste, Beiblatt 070-5, für die Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen. Sie enthalten Dienstleistungen, wie technische Klärung und Bearbeitung. Eingabe von Adressen, Benutzeradressen, Klartext, Kennlinien, Messbereichen, Einheiten, Parametern, Programmteilen, Programmen, funktionsinterne Merker und Verknüpfungen, Test, Inbetriebnahme, Einregulierung und Ersteinweisung der Anlagenbetreiber, Dokumentation.

Inbetriebnahme der MSR-Anlage
gemäß VOB Teil C (ATV) DIN 18386

Überprüfen der Feldgeräte des regeltechnischen Teiles wie
Fühler, Ventile, etc. auf fachgerechte Montage, Anschluß
sowie Funktion.
Prüfen der Ein- und Ausgänge der Automationsstation auf Zugehörigkeit sowie Funktionalität. Alle physikalischen Funktionen sind einzeln zu überprüfen, die vorgegebenen Parameter einzustellen und die geforderten Grund- und Verarbeitungsfunktionen sicherzustellen.
Funktionsprüfung, Einregulierung und Feinabstimmung der Regelkreise.
Die Inbetriebnahme und die Einregulierung der Anlagen und Anlagenteile sind, soweit erforderlich, gemeinsam mit den beteiligten Gewerken durchzuführen.

Ingenieurmäßige Bearbeitung, Technische Bearbeitung und Baumanagement nach VOB Teil C, (ATV) DIN 18386

Koordination, Terminverfolgung und Baustellenüberwachung in Abstimmung mit dem Bauherrn, dem Planer und/oder den Gewerkeschnittstellen.
Abklärung Aufstellungsorte der Bedienstationen, Drucker und Server sowie Netzwerkverteiler.
Planung und Konfiguration der Gebäudeleitreechner, Spannungsversorgung, Überspannungsschutz, Kommunikationsverbindungen, Netzwerkstrukturen sowie Datenleitungsnetzwerk.
Abklärung und gemeinsame Definition mit dem Auftraggeber von Betriebsmittelkennzeichen, Benutzeradressen, Benutzerstrukturen, Berechtigungsfestlegung, Struktur der Anlagenbilder sowie Folge- und Übersichtsbilder.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Abklärung von Texten, Protokollen, Alarm- und Protokollkategorien. Funktionsnachweis nach genehmigter Funktionsbeschreibung. Planung für Einweisung und Schulung des Bedienerpersonal.</p> <p>Konfiguration der Automations-Strategien gemäß DIN EN ISO 16484-3 pro Datenpunkt. Umsetzung der endgültigen technischen Lösung zur Programmierung und Eingabe einer oder mehreren Automations-, Steuer und Regelstrategien für die Automationseinrichtung.</p> <p>Programmerstellung der Regel-, Sicherheits-, Optimierungs-, Kommunikations- und Steuerfunktionen.</p> <p>Vor der Ausführung der Gebäudeautomationsanlage sind Abstimmungen mit allen relevanten Gewerken zu führen bezüglich Übergabe, Verarbeitung und Darstellung von Informationspunkten auf der Gebäudeautomationsanlage. Festzulegen sind Anzahl, Format, Örtlichkeit sowie Art der Informationsübergabe.</p> <p>Einweisung MSR Anlage gemäß VOB Teil C (ATV) DIN 18386 Einmalige Einweisung des vom Auftraggeber benannten geeigneten Bedienungspersonals in die ordnungsgemäße Bedienung der MSR-Anlage und Protokoll über die erfolgte Einweisung. Nach der Einweisung muß das Personal in der Lage sein, folgende Tätigkeiten selbständig auszuführen:</p> <ul style="list-style-type: none">- Umgang mit dem Bediengerät- Umgang mit der Notbedienebene einschließlich Erkennen wichtiger anlagen technischer Zusammenhänge- Beseitigung kleiner Störungen, Fehlerortung und Erkennung- Einweisung in die Dokumentation- Hinweis auf Gefahrenquellen beim Betrieb- Hinweis zu Wartungs- und Pflegemaßnahmen <p>Erstellung der Dokumentation entsprechenden Inhalts bezogen auf den kompletten Leistungsumfang der ISP's in 4-facher Ausfertigung als Papier und 1x auf CD, (dwg, pdf) Inhalt der Dokumentation:</p> <ul style="list-style-type: none">- Abbildungen o. Zeichnungen der Anlagenbilder mit eingetragenen Datenpunktkennzeichnungen- Datenpunktlisten nach VDI 3814- Konfigurationsnachweise, Parameterlisten z.B.:- Netzwerkeinstellungen, Passwortzuweisungen usw.,			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

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

- aktuelle Projekt- und Sicherungsdateien,
- Images des übergebenen/voll funktionsfähigen Systems erstellen
- Bedienungs und Wartungsvorschriften, Ersatzteilliste über
- die für die Funktion wichtigen Anlagenteile,
- Prüf- und Zulassungsnachweise
- Protokolle Einweisung, Abnahme, Werksbescheinigungen, Abnahmezeugnisse, Messprotokolle

Die Unterlagen müssen bei Übergabe der Anlagen dem letzten aktuellen Stand entsprechen und mit dem aktuellen Datum versehen werden.
 Allgemeine Angaben sind grundsätzlich nach DIN EN ISO 16484 auszuwählen.

6.2.1. 8,000 St

Aufschaltung auf MBE
 Bus-Protokoll: BACnet/IP im Einzelnen bestehend aus:
 - Festlegung der zu übertragenden Informationspunkte
 - Abstimmung des Adressaufbaus und Prioritäten unter Beachtung des Planungsvorgaben
 - Generierung aller Datenpunkte der vorbeschriebenen Controller und Feldbusmodule auf dem Server
 - Generierung aller Zeitprogrammeinträge
 - Generierung aller erforderlichen Meldetexte zur Ausgabe auf Bildschirm und Drucker
 - Inbetriebnahme und Test der autom. Verbindung
 Es sind alle erforderlichen Hard- und Softwareerweiterungen, die zu dieser Aufschaltung auf die MBE notwendig sind, einzurechnen.

E/A-Funktionen
 Eingabe- u. Ausgabefunktionen enthalten alle erforderlichen Softwareprogramme und Leistungen der technischen
 Bearbeitung wie Inbetriebnahme, Dokumentation und Betreiber-Einweisung zur Erfassung von Zuständen und Werten der Messwert- und Kontakteingänge und zur Ausgabe von Schalt- und Stellbefehlen sowie für gemeinsame, kommunikative Datenpunkte.
 Die Informationen der E/A-Funktionen stehen für weitere Verarbeitungen durch alle anderen GA-Funktionen zur Verfügung. Zu den Parametern der E/A-Funktionen gehören z. B. Datenpunktadressen, Kennlinien und Bereiche von Sensoren, SI-Einheiten, Zustands- und zugehörige
 Statusbeschreibungen, Text- und Parameterzuweisungen, jedoch nicht das Kommunikationsprotokoll.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Ein-/Ausgabe Objekttyp Diese Funktion definiert die Daten die von oder an die Managementebene übertragen werden. Für heterogene Systeme sind die gemeinsamen analogen und binären Datenpunkte/ Kommunikationsobjekte gemäß EN ISO 16484-5 festzulegen, um eine Interoperabilität bezogen auf die Management- und Bedienfunktionen zu gewährleisten.</p>			
6.2.2.	<p>STLB-Bau: 04/2015 070 Managementfunktion, Kommunikation Ein-/Ausgabefunktion gemäß Funktion 7.1 GA-Funktionsliste, Beiblatt 070-5.</p> <p>Komplexer Objekttyp Diese Funktion definiert die Daten für komplexe Objekttypen, die von oder an die Managementebene übertragen werden. Für heterogene Systeme sind diese Datenpunkte/ Kommunikationsobjekte in EN ISO 16484-5 beschrieben. z. B.: - Gruppenauftrag-Objekt - Gruppeneingabe-Objekt - Regler-Objekt - Zeitplan-Objekt - Trend-Aufzeichnung-Objekt</p>	488,000 St	.....	.....
6.2.3.	<p>STLB-Bau: 04/2015 070 Managementfunktion, Kommunikation Block/Datei gemäß Funktion 7.2 GA-Funktionsliste, Beiblatt 070-5.</p>	8,000 St	.....	.....
6.2.4.	<p>Mithilfe der Funktion Zeitprogramm ist es möglich, Ausgabeinformationen zeitgesteuert zu erzeugen und damit Anwendungsfunktionen oder Aktorfunktionen zu beeinflussen bzw. zu stellen. Das Zeitprogramm beinhaltet eine Uhrzeit- und Datumsfunktion sowie Kalendereinträge mit Ausnahmetagen (z.B. Ferien). Über einen standardmäßigen Wochenschaltplan und über Ausnahme-Tagesschaltpläne mit Schaltpunkt-Wert-Paaren werden die jeweils gültigen Schaltvorgänge erzeugt. Die Einrichtung und Pflege eines solchen Zeitprogramms kann entweder direkt über eine Interaktionsschnittstelle vorge-</p>	30,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	nommen werden, oder es erfolgt eine Übergabe mittels Management-Kommunikationsfunktion an eine Bedieneinrichtung oder durch ein Fremdsystem.			
6.2.5.	<p>Trendkurven für den zeitlichen Verlauf einer oder mehrerer Größen als Kurven über einer horizontalen Zeitachse darstellen. Die einzelnen Werte werden, durch verschiedene frei definierbare Farben gekennzeichnet und dargestellt. Die horizontale Achse stellt die Zeit und die vertikale Achse die Werte der Datenelemente dar. Die Achsenskalierung muss an die Wertebereiche angepasst werden.</p> <p>Ereignis-Langzeitspeicherung</p>	140,000 St	.....	.....
6.2.6.	<p>STLB-Bau: 04/2015 070 Managementfunktion, Ereignis-Langzeitspeicherung gemäß Funktion 7.3 GA-Funktionsliste, Beiblatt 070-5.</p> <p>Historisierung in Datenbank Die Funktion speichert Zustandsinformationen von Ein-/Ausgabe- und /oder von Verarbeitungsfunktionen mit Datum, Uhrzeit, Adresse und des Informationstextes. Die Speicherung erfolgt in Abhängigkeit von parametrierbaren Speicherungszyklen, ereignisgesteuert oder bei einer parametrierbaren Wertänderung für Statistikfunktionen und weitere Datenauswertung.</p>	49,000 St	.....	.....
6.2.7.	<p>STLB-Bau: 04/2015 070 Managementfunktion, Historisierung in Datenbank gemäß Funktion 7.4 GA-Funktionsliste, Beiblatt 070-5.</p> <p>Anlagenbilder Anlagenbilderstellung ohne dynamische Einblendungen, nach CAD, Photo, Bilderstellung unter Verwendung von elektronischen Bildern, z.B. CAD Pläne, Fotografien als statischer Bildhintergrund. Der Hintergrund wird importiert, bearbeitet (Größe, Farbe, Auflösung und Form anpassen) und konvertiert (keine CAD Bearbeitung). CAD-Pläne und elektronische Bilder werden vom Auftraggeber zur direkten Einbindung beigelegt. Die</p>	30,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	möglich sein. Die Anzahl und Position der Einblendungen sind mit dem AG abzustimmen und vorab zu genehmigen.			
6.2.9.	STLB-Bau: 04/2015 070 Bedienfunktion, Dynamische Einblendung gemäß Funktion 8.2 GA-Funktionsliste, Beiblatt 070-5. Ereignis-Anweisungstext	471,000 St	.....	.....
6.2.10.	STLB-Bau: 04/2015 070 Bedienfunktion, Ereignis-Anweisungstext gemäß Funktion 8.3 GA-Funktionsliste, Beiblatt 070-5, bis 256 Zeichen. Nachricht an externe Stelle	95,000 St	.....	.....
6.2.11.	STLB-Bau: 04/2015 070 Bedienfunktion, Nachricht an externer Stelle parametrieren gemäß Funktion 8.4 GA-Funktionsliste, Beiblatt 070-5.	100,000 St	.....	.....
6.2.12.	Anpassung MSR-Anlage nach halbjährigem Regelbetrieb gemäß Ergebnissen der Trendauswertung und entsprechenden Vorgaben des Nutzers und Betreibers -Auswertung und Trendanalyse -Anpassung Regelstrategien -Anpassung Programmierung -Dokumentation und Ergänzung der Änderungen in der vorhandenen Revisionsunterlage	8,000 St	.....	.....
Summe 6.2.	Leittechnik Dienstleistungen			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
6.3.	KG 485 - GA, Übertragungsnetze			
6.3.1.	<p>Installationskabel Kat.7A, S/FTP, 4P, 1200 MHz, AWG22, LSFRZH Kat.7A, S/FTP Kabel. Folienschirmung paarweise und verzinnertes Kupfergeflecht. AWG22. 100 Ohm Impedanz. Datenübertragungsfrequenz bis zu 1200 MHz. Standardisierung (Norm) : ISO/IEC 11801 Ausgabe 2.2; IEC 61156-5; IEC 61156-7; EN 50173-1; EN 50288-4-1; Feuerklasse: IEC 60332-3-24; IEC 60754-2; IEC 61034; Kabelklasse : Installationskabel Cu Abschirmung Kabel : S/FTP Faser- / Aderanzahl : 8 Verseilung : 4P Kabelmantel Material : LSFRZH Kabelmantel Eigenschaften: metallfrei, Halogenfrei, flammwidrig Kabelschutz : kein Schutz Kabel Aussendurchmesser : ca. Nennwert Ø 7.5 - 8.3 mm Faser- / Aderdurchmesser : AWG22 auf vorh. Kabelrinnen, in offene Kanäle, Rohre.</p>	1.850,000 m	.....	.....
6.3.2.	<p>AP-Global-Anschlussdose für 2 x RJ45, weiss Anschlussdose mit 30° Schrägauslasshaube, für die Aufputz-Installation, inklusive Befestigungsplatte, Gehäuse 80 x 80 mm, mit Bezeichnungsfenster und Modulhalter für 2 Stück RJ45-Einzelmodule. Mit Blindplatte für die Nutzung als 1 x RJ45-Anschlussdose zur Abdeckung des freien Ports. Farbe: weiss (RAL 9010)</p> <p>Mit 2 geschirmten RJ45-Anschlussmodul der Kategorie 6A , für den Aufbau von Übertragungskanälen der Klasse E und Klasse EA mit bis zu 4 Steckverbindungen und Klasse F auf 2 Adernpaaren, erfüllt die Kategorie 6A Anforderungen.</p>	8,000 St	.....	.....
6.3.3.	<p>AP-Global-Anschlussdose für 2 x RJ45, weiss Anschlussdose mit 30° Schrägauslasshaube, für die Aufputz-Installation, inklusive Befestigungsplatte, Gehäuse 80 x 80 mm, mit Bezeichnungsfenster und Modulhalter für 2 Stück RJ45-Einzelmodule. Mit Blindplatte für die Nutzung als 1 x RJ45-Anschlussdose zur Abdeckung des freien Ports. Farbe: weiss (RAL 9010)</p> <p>Mit 1 geschirmten RJ45-Anschlussmodul der Kategorie 6A</p>	8,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	, für den Aufbau von Übertragungskanälen der Klasse E und Klasse EA mit bis zu 4 Steckverbindungen und Klasse F auf 2 Adernpaaren, erfüllt die Kategorie 6A Anforderungen.			
6.3.4.	Datenkabel nach EN 50173 Klasse EA fachgerecht auflegen	32,000 St	.....	.....
6.3.5.	<p>Kalibrierung von Messgeräten</p> <p>Die fristgemäße Kalibrierung des Messgerätes ist entsprechend Herstellerbestimmungen nachzuweisen. Die Messungen der Kabelstrecken mit den vorgegebenen NVP-Werten ist nicht genau genug. Es sind deshalb exakte Referenzlängen für die Kalibrierung der Messgeräte vorzustellen. Auf dieser Grundlage wird der neue mittlere NVP festgelegt und als Standard definiert. Die Abweichung der Fertigungstoleranzen wird zu Gunsten der Installationsfirmen ausgelegt.</p> <p>Klasse EA Messung der Twisted-Pair Kupferverkabelung Klasse EA ChannelLinkmessung der Kupferverkabelung nach der ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06. Messung und Auswertung aller in der Norm beschriebenen Parameter und Dokumentation in Schriftform und auf Datenträger.</p> <p>Anforderungsprofil für Kupferkabel-Messtechnik</p> <p>Zur Überprüfung bzw. Zertifizierung von dienstneutralen, strukturierten Verkabelungen ist ein Messgerät einzusetzen, das folgende technische Eigenschaften aufweist.</p> <p>Eigenschaften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Level IV - Genauigkeit gefordert. - ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06 bis 500 MHz - Messung gemäß Grenzwerten nach DIN-EN 50173-1:2011 und DIN-EN 50173-2:2011, DIN-EN 50173-3:2011, DIN-EN 50173-4:2011, DIN-EN 50173-5:2011 bis 500 MHz <p>Messbereich:</p> <p>Frequenzbereich: 1-500 MHz</p> <p>geforderte Messparameter:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verdrahtungsplan - Widerstand - Länge - Kapazität - Dämpfung - DUAL NEXT TM (Nahnebensprechen von beiden Seiten) - ACR-N - Impedanz (85 - 115 Ohm) 	16,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - Laufzeit / Laufzeitdifferenz - Dual Return Loss (Rückflussdämpfung von beiden Seiten) - Power Sum NEXT - Power Sum ACR - ACR-F (gleichpegliges Übersprechen am fernen Ende) - Power Sum ACR-F - Headroom (Systemreserve) <p>Die Messprotokolle sind in Schriftform und auf Datenträger dem Auftraggeber zu übergeben.</p> <p>LWL Verkabelung</p>				
6.3.6.	<p>19" LWL-Rangierverteiler 1HE, 6xLC-Duplex, OS2,</p> <p>Bestehend aus Gehäuseunterteil, Einschub und Deckel; Beidseitiger, metallischer Rastverschluss zum Arretieren und Entriegeln des Einschubs; Einschub und Deckel verbunden mit 0,5m Wellrohr zum Schutz des LWL-Installationskabels;</p> <p>Geeignet für die Aufnahme von bis zu 4 Spleißkassetten; Spleißkassette(n) mit integrierten Spleißschutzhaltern; Obere Spleißkassette mit Deckel verschlossen; Min. 2 Kabelöffnungen rückseitig für Kabelverschraubungen M25 und zum Einlegen von Kabel von oben; Selbstklebendes Kabelschellenset bestehend aus min. 4 Kabelschellen; Abnehmbare Frontblende; Beschriftungsstreifen 12x380mm unter transparenter Abdeckung; Frontblende bestückt mit min. 6 LCD-Kupplungen; LWL-Kupplungen geschraubt montiert; Pigtails spleißfertig abgesetzt und in Spleißkassette(n) abgelegt; Stecker der Pigtails auf Kupplungen aufgesteckt; Pigtails mit 12 Farben gem. IEC60304 codiert; Staubschutz auf Kupplung;</p> <p>Anforderungen:</p> <p>Einbautiefe: max. 265mm Kabeldurchmesser: 5...20mm Gehäuse: Stahlblech, pulverbeschichtet Frontblende: Aluminium, 1,5mm Pigtail:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fasertyp: gem. G.657.A1 / OS2 - Sekundärcoating: max. 900µm, farbig - Querdruckfestigkeit: min. 1000N/m - Dämpfung: max. 0,3dB/km @ 1550nm - Stecker: LC nach IEC61754-20 	10,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - Lebensdauer: min. 1000 Steckungen - Ferrule: Keramik - RL: min. 40dB <p>LCD-Kupplung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Standard:gem. IEC 61754-20 - Hülse: Zirkonia-Keramik - Gehäuse: halogenfreier Kunststoff; - Staubschutzkappen 			
6.3.7.	<p>19" 1HE Kabelführungsplatte, Chromstahl Platte aus Aluminium mit 4 Kabelführungsbügeln zur horizontalen Anordnung der Rangierkabel zwischen den Verteilerfeldern. Inklusiv Befestigungskit, passend zu vorgenanntem Verteiler.</p> <p>Kalkulationshinweis LWL Außenkabel Die Verlegung der LWL Leitungen erfolgt im Außenbereich in bestehenden Leerrohrsystemen, welche zwischen den einzelnen Gebäuden existieren. Die hierfür erforderlichen Aufwendungen sind entsprechend einzukalkulieren.</p>	10,000 St	.....	.....
6.3.8.	<p>LWL Außenkabel mit nichtmetallischem Nagetierschutz A-DQ(ZN)B2Y 4x12E9/125 OS2 (nach EN 50173 und ISO/IEC 11801)</p> <p>Kabel mit Nagetierschutz aus Glasgarnen zur Verlegung im Erdreich, in Röhren und Trassen oder in sonstigen Kabelanlagen</p> <p>Faseranzahl 4x12 Aufbau nach DIN/VDE 0888 Gelgefüllte zentrale Bündelader Nagetiergeschützt mittels Glaselementen um die Bündelader Längswasserdichte durch Quellmaterial um die Bündelader Außenmantel aus PE halogenfrei Maximale Zugkraft 2500N Maximale Querdruckfestigkeit bis 300N durch die verarbeiteten Glas- und Quellelemente Brandlast 1,6 MJ/m (Richtwert) Temperaturbereich -5 °C bis +50 °C (bei Verlegung), -20 °C bis +60 °C (im Betrieb)</p>	150,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
6.3.9.	<p>LWL Außenkabel mit nichtmetallischem Nagetierschutz A-DQ(ZN)B2Y 1x12 E9/125 OS2 (nach EN 50173 und ISO/IEC 11801)</p> <p>Kabel mit Nagetierschutz aus Glasgarnen zur Verlegung im Erdreich, in Röhren und Trassen oder in sonstigen Kabelanlagen</p> <p>Faseranzahl 4x12 Aufbau nach DIN/VDE 0888 Gelgefüllte zentrale Bündelader Nagetiergeschützt mittels Glaselementen um die Bündelader Längswasserdichte durch Quellmaterial um die Bündelader Außenmantel aus PE halogenfrei Maximale Zugkraft 2500N Maximale Querdruckfestigkeit bis 300N durch die verarbeiteten Glas- und Quellelemente Brandlast 1,6 MJ/m (Richtwert) Temperaturbereich -5°C bis +50°C (bei Verlegung), -20°C bis +60°C (im Betrieb)</p>	1.960,000 m	.....	.....
6.3.10.	<p>Rangierkabel LC-Duplex PC - LC-Duplex PC, OM4, Grade Bm/3, F8 2.0x4.1 mm, 2.0 m Rangierkabel mit Aussenmantel LSZH, F8 2.0x4.1 mm, Multimode G50 50/125 µm (OM4), Biegeradius-optimiert, Länge 2.0 m. Beidseitig konfektioniert mit LC-Duplex Stecker nach IEC 61754-20, Zirkonia (Keramik) Ferrule mit Steckerstirnfläche mit PC Schliff, Stecker qualifiziert nach IEC 61753-1 Kategorie U (uncontrolled environment), Steckergehäuse Multimode, Duplex-Clip, Material PC, Knickschutz und Staubschutzkappe aus Kunststoff. Optische Spezifikationen (random mated): Performance: -Dämpfung (IL) Grade Bm für 100% der Prüflinge: max. = 0.50 dB / typisch = 0.15 dB -Rückflussdämpfung (RL) Grade 3: min. = 35 dB Mechanische Spezifikationen: -Steckzyklen: Delta IL max. < 0.2 dB nach 500 Steckzyklen -Auszugskraft Rangierkabel: min. = 100 N (je Stecker) Vorbereitet für: - Visuelle Kodierung, mechanische Kodierung und Entriegelungsschutz</p>	6,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
6.3.11.	<p>Fusionsspleiß LWL E9/125 µm thermisches Spleißen LWL 9/125 µm inkl. folgender Arbeitsschritte: -Kabel absetzen -Faser absetzen -Faserjustierung in 3 Achsen vollautomatisch -Spleiß mit einer max.Dämpfung von 0,1 dB / 1310 nm -Zugprüfung -Aufbringen Faserschutz (Crimpspleißschutz) -Fachgerechtes verlegen der gespleißten Fasern in der Spleißkassette/Spleißaufnahme -Auflegen Pigtail (nur bei Patchvariante) -Beschriften nach Vorgabe</p>	72,000 St	.....	.....
6.3.12.	<p>Dämpfungsmessung Die Dämpfung der LWL Übertragungsstrecken ist nach ISO/ IEC 14763-3 zu messen. Die Messungen erfolgen beidseitig (Kap.8.1.4//9.1.1.2) in zwei Wellenlängenfenstern (Kap.8.1.3): Multimode-Strecken bei 850 und 1300 nm Singlemode-Strecken bei 1310 und 1550 nm.</p> <p>Somit ergeben sich 4 Messungen pro Faser. Dies ist bei der EP-Kalkulation zu beachten!</p> <p>Vor der Messung sind die Steckverbinder zu reinigen und visuell zu prüfen. Die Fasereigenschaften der Messkabel müssen mit denen der zu messenden LWL-Strecke übereinstimmen.</p> <p>Die Messgeräte sind nach den Angaben des Messgeräteherstellers regelmäßig zu kalibrieren. Die Firmware ist auf dem aktuellsten Stand.</p> <p>Bei einer Messung mit einem Dämpfungsmessgerät (LSPM Messung) ist der Abgleich des Messgerätes nach der 3- jumper Methode durchzuführen.</p> <p>Bei einer Messung mit einem OTDR ist mit einer Vor- und Nachlauffaser unterschiedlicher Länge zu messen.</p> <p>Länge der Vor- und Nachlauffaser: Multimode 200-500 m Singlemode 500-1000 m</p> <p>Die Übertragungsstrecken müssen bei Längen bis: 300 m der optischen Übertragungsklasse OF-300, 500 m der optischen Übertragungsklasse OF-500, 2000 m der optischen Übertragungsklasse OF-2000</p>	48,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

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

nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06 sowie DIN-EN 50173-1:2011 und DIN-EN 50173-2:2011, DIN-EN 50173-3:2011, DIN-EN 50173-4:2011, DIN-EN 50173-5:2011 entsprechen.

	Multimode		Singlemode	
Klasse	850 nm	1300 nm	1310 nm	1550 nm
OF-300	2,55 dB	1,95 dB	1,80 dB	1,80 dB
OF-500	3,25 dB	2,25 dB	2,00 dB	2,00 dB
OF-2000	8,50 dB	4,50 dB	3,50 dB	3,50 dB

Die Messprotokolle sind in Schriftform und auf Datenträger dem Auftraggeber zu übergeben.

6.3.13. 1,000 St
 Beschriftung der Datendosen und des Netzwerkschranks entsprechend den Vorgaben des Nutzers, mit Beschriftungsautomat.

Verteiler Medienkonverter (H13, H15, H63)

Schaltschrank DIN EN 61439-2 (VDE 0660-600-2), Verdrahtungsfarben DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1), Farbkennzeichnung DIN EN 60073 (VDE 0199), Berührungsschutz DIN EN 50274 (VDE 0660-514), in Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), für Umgebungsbedingungen - 10 bis 60 Grad C, 5 bis 95 % relative Feuchte, mit Montageplatte, bestückt und elektrisch verdrahtet auf Ein- und Abgangsklemmen als Reihenklemmen mit Erdungs- und Nullleiterklemmen, Gehäuse in verwindungssteifer Stahlblechkonstruktion, Türverschluss über Stangenschloss mit 3 Zuhaltungen, mit Behälter zum Aufbewahren der Unterlagen, Felder zusammengebaut am Aufstellort einschl. elektrischer/ pneumatischer Verbindungen zwischen den Feldern, Verdrahtung in abgedeckten Kabelkanälen, Anbindung zu den Geräten in der Schaltschranktür und zu den beweglichen Konstruktionselementen in Schutzschlauch mit flexiblen Leitungen mit Adernendhülsen, mit gravierten Bezeichnungsschildern aus Kunststoff für alle Bauteile auf der Frontseite, Beschriftung einzeilig mit max. 20 Zeichen.

6.3.14. 3,000 St
 STLB-Bau: 04/2017 070
 Systemverteiler für den Einbau von Automationsgeräten, DIN EN 61439-2 (VDE 0660-600-2), Schutzmaßnahmen DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410), Verdrahtungsfarben DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1), Farbkennzeichnung DIN EN 60073 (VDE 0199), Bemessungsspannung Einspeisung 230 V 50

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Hz, Bemessungsstrom Einspeisung 16 A, Einphasenwechselstrom, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), für Umgebungsbedingungen 10 bis 40 Grad C, relative Luftfeuchte 5 bis 95 %, mit Hutschiene, bestückt, verdrahtet, auf Ein- und Abgangsklemmen als Reihenklemmen mit Erdungs- und Nullleiterklemmen, Gehäuse aus verwindungssteifer Stahlblechkonstruktion, Wandmontage, Befestigung von innen, mit Behälter zum Aufbewahren der Unterlagen, Verdrahtung in abgedeckten Kabelkanälen, mit gravierten Bezeichnungsschildern aus Kunststoff für alle Bauteile auf der Frontseite, Maße B/H/T in mm 'ca. 400x500x210".'			
6.3.15.	STLB-Bau: 04/2015 070 Spannungsversorgung als Netzgerät, spannungsstabilisiert, mit primär- und sekundärseitiger Sicherung, 24 V DC, mit Erdschlussüberwachung einschl. potentialfreiem Hilfskontakt.	3,000 St	.....	.....
6.3.16.	LWL-Konverter mit LC-Duplex-LWL-Anschluss (1300nm), zur Umsetzung von 100Base-TX auf Singlemode-Glasfaser. Entspricht den Normen IEC 61850-3 und IEEE 1613. Technische Daten: Montageart: Tragschienenmontage Versorgungsspannungsbereich: 12 V DC - 57 V DC Stromaufnahme typisch: 110 mA (24 V DC) Anschlussart: steckbare Schraubklemme Schnittstellen: Ethernet Anschlussart: RJ45-Buchse, geschirmt Serielle Übertragungsrate: 100 MBit/s Optische Schnittstelle: 1310 nm Übertragungslänge inkl. 3 dB Systemreserve: 40 km (Glasfaser mit F-G 9/125 0,36 dB/km) Übertragungslänge inkl. 3 dB Systemreserve: 36 km (Glasfaser mit F-G 9/125 0,4 dB/km) Übertragungslänge inkl. 3 dB Systemreserve: 29 km (Glasfaser mit F-G 9/125 0,5 dB/km) Übertragungsmedium: Singlemode-Glasfaser Anschlussart: LC-Duplex Wellenlänge: 1310 nm Galvanische Trennung: VCC // FE // Ethernet Prüfspannung Datenschnittstelle/Versorgung: 500 V DC Schutzart: IP20	3,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Breite: 30 mm Höhe: 130 mm Tiefe: 100 mm Umgebungstemperatur (Betrieb): -40 °C - 75 °C			
6.3.17.	Switch 8-fach RJ45, Netzwerk, Hutschienenmontage 8 Port Fast-Ethernet-Switch unmanaged zur Aufschaltung von Ethernet-Netzteilnehmern in rauen industriellen Umgebungen. -8 Ports RJ45, 100BASE-TX -Flußkontrolle: Halb-Duplex/Voll-Duplex -Autonegotiation, Autocrossing -2 redundante Eingänge -Betriebstemperatur: -10°C...60°C -Schutzart: IP30 -Betriebsanzeige: Power, Verbindung/Aktivität -Zulassungen: CE, FCC, cULus, Class I Div. 2/Atex, DNV/GL	3,000 St	.....	.....
	LWL Verteiler Trafostation			
6.3.18.	Verteiler zur direkten Wandmontage für bis zu 72 Fasern LWL, geeignet für Durchspleissung, Gehäuse aus UV-stabilisiertem ASA (Acryl-Styrol-Acrylester) Schutzgrad: IP54, widerstandsfähig, Schlag- u. Kratzfest, inkl. Schloss, Sicherung mit Plombe oder Vorhängeschloss möglich, 130° Öffnungswinkel mit Einrastnocken, Abnehmbare Abdeckung. inkl. 4 St. Spleißkassetten für 12 Fasern, 2 St. Kabeleinführungen 10-25 mm, 1 St. Kabeleinführung für Kabel 5 x 13 mm, Zylinderschloss + Schlüssel, Abmessungen (ca.): H=250mm, B=230mm, T=80 mm	1,000 St	.....	.....
6.3.19.	Fusionsspleiß LWL E9/125 µm thermisches Spleißen LWL 9/125 µm inkl. folgender Arbeitsschritte: -Kabel absetzen -Faser absetzen -Faserjustierung in 3 Achsen vollautomatisch -Spleiß mit einer max. Dämpfung von 0,1 dB / 1310 nm -Zugprüfung -Aufbringen Faserschutz (Crimpspleißschutz) -Fachgerechtes Verlegen der gespleißten Fasern in der	48,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

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

Spleißkassette/Spleißaufnahme
 -Auflegen Pigtail (nur bei Patchvariante)
 -Beschriften nach Vorgabe

6.3.20.		48,000 St
----------------	--	-----------	-------	-------

Dämpfungsmessung
 Die Dämpfung der LWL Übertragungsstrecken ist nach ISO/IEC 14763-3 zu messen. Die Messungen erfolgen beidseitig (Kap.8.1.4//9.1.1.2) in zwei Wellenlängenfenstern (Kap.8.1.3):
 Multimode-Strecken bei 850 und 1300 nm
 Singlemode-Strecken bei 1310 und 1550 nm.

Somit ergeben sich 4 Messungen pro Faser. Dies ist bei der EP-Kalkulation zu beachten!

Vor der Messung sind die Steckverbinder zu reinigen und visuell zu prüfen. Die Fasereigenschaften der Messkabel müssen mit denen der zu messenden LWL-Strecke übereinstimmen.

Die Messgeräte sind nach den Angaben des Messgeräteherstellers regelmäßig zu kalibrieren. Die Firmware ist auf dem aktuellsten Stand.

Bei einer Messung mit einem Dämpfungsmessgerät (LSPM Messung) ist der Abgleich des Messgerätes nach der 3-jumper Methode durchzuführen.

Bei einer Messung mit einem OTDR ist mit einer Vor- und Nachlaufaser unterschiedlicher Länge zu messen.

Länge der Vor- und Nachlaufaser:

Multimode 200-500 m
 Singlemode 500-1000 m

Die Übertragungsstrecken müssen bei Längen bis:
 300 m der optischen Übertragungsklasse OF-300,
 500 m der optischen Übertragungsklasse OF-500,
 2000 m der optischen Übertragungsklasse OF-2000
 nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06 sowie DIN-EN 50173-1:2011 und DIN-EN 50173-2:2011, DIN-EN 50173-3:2011, DIN-EN 50173-4:2011, DIN-EN 50173-5:2011 entsprechen.

	Multimode		Singlemode	
Klasse	850 nm	1300 nm	1310 nm	1550 nm
OF-300	2,55 dB	1,95 dB	1,80 dB	1,80 dB
OF-500	3,25 dB	2,25 dB	2,00 dB	2,00 dB
OF-2000	8,50 dB	4,50 dB	3,50 dB	3,50 dB

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die Messprotokolle sind in Schriftform und auf Datenträger dem Auftraggeber zu übergeben.			
	Arbeiten am Doppelboden			
6.3.21.	Aufnahme von Bodenplatten	10,000 St	.....	.....
	Zur nachträglichen Verlegung von Kabeln und Leitungen im Bereich des vorhandenen Doppelbodens sind Bodenplatten fachgerecht aufzunehmen.			
6.3.22.	Schließen des Doppelbodens	10,000 St	.....	.....
	Nach der Verlegung von Kabeln und Leitungen ist der Doppelbodens fachgerecht zu verschließen.			
6.3.23.	Ausschnitt in Bodenplatte herstellen	2,000 St	.....	.....
	Bodenplatte ca. 600x600x50 (mm) aufnehmen, Ausschnitt ca. 100x60 mm herstellen, Bodenplatte einsetzen			
	Datendose H13 R.215			
6.3.24.	Installationskabel Kat.7A, S/FTP, 4P, 1200 MHz, AWG22, LSFRZH	80,000 m	.....	.....
	Kat.7A, S/FTP Kabel. Folienschirmung paarweise und verzinnertes Kupfergeflecht. AWG22. 100 Ohm Impedanz. Datenübertragungsfrequenz bis zu 1200 MHz. Standardisierung (Norm) : ISO/IEC 11801 Ausgabe 2.2; IEC 61156-5; IEC 61156-7; EN 50173-1; EN 50288-4-1; Feuerklasse: IEC 60332-3-24; IEC 60754-2; IEC 61034; Kabelklasse : Installationskabel Cu Abschirmung Kabel : S/FTP Faser- / Aderanzahl : 8 Verseilung : 4P Kabelmantel Material : LSFRZH Kabelmantel Eigenschaften: metallfrei, Halogenfrei, flammwidrig Kabelschutz : kein Schutz			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kabel Aussendurchmesser : ca. Nennwert Ø 7.5 - 8.3 mm Faser- / Aderdurchmesser : AWG22 auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.			
6.3.25.	Daten-Anschlusskabel, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, Link-Klasse E Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, Länge 2 m, geschirmt.	1,000 St	.....	.....
6.3.26.	Datenkabel nach EN 50173 Klasse EA fachgerecht auflegen	2,000 St	.....	.....
6.3.27.	<p>Kalibrierung von Messgeräten Die fristgemäße Kalibrierung des Messgerätes ist entsprechend Herstellerbestimmungen nachzuweisen. Die Messungen der Kabelstrecken mit den vorgegebenen NVP-Werten ist nicht genau genug. Es sind deshalb exakte Referenzlängen für die Kalibrierung der Messgeräte vorzustellen. Auf dieser Grundlage wird der neue mittlere NVP festgelegt und als Standard definiert. Die Abweichung der Fertigungstoleranzen wird zu Gunsten der Installationsfirmen ausgelegt.</p> <p>Klasse EA Messung der Twisted-Pair Kupferverkabelung Klasse EA ChannelLinkmessung der Kupferverkabelung nach der ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06. Messung und Auswertung aller in der Norm beschriebenen Parameter und Dokumentation in Schriftform und auf Datenträger.</p> <p>Anforderungsprofil für Kupferkabel-Messtechnik Zur Überprüfung bzw. Zertifizierung von dienstneutralen, strukturierten Verkabelungen ist ein Messgerät einzusetzen, das folgende technische Eigenschaften aufweist.</p> <p>Eigenschaften: - Level IV - Genauigkeit gefordert. - ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06 bis 500 MHz - Messung gemäß Grenzwerten nach DIN-EN 50173-1:2011 und DIN-EN 50173-2:2011, DIN-EN 50173-3:2011, DIN-EN 50173-4:2011, DIN-EN 50173-5:2011 bis 500 MHz</p> <p>Messbereich: Frequenzbereich: 1-500 MHz</p> <p>geforderte Messparameter: - Verdrahtungsplan - Widerstand - Länge</p>	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

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

- Kapazität
- Dämpfung
- DUAL NEXT TM (Nahnebensprechen von beiden Seiten)
- ACR-N
- Impedanz (85 - 115 Ohm)
- Laufzeit / Laufzeitdifferenz
- Dual Return Loss (Rückflussdämpfung von beiden Seiten)
- Power Sum NEXT
- Power Sum ACR
- ACR-F (gleichpegeliges Übersprechen am fernen Ende)
- Power Sum ACR-F
- Headroom (Systemreserve)

Die Messprotokolle sind in Schriftform und auf Datenträger dem Auftraggeber zu übergeben.

6.3.28. 1,000 St

RJ-45 Modul Hutschiene, Kunststoff
 Hutschienen Rangierfeld für ein Steckplatz RJ45, Polycarbonat, integrierte Schirmabnahme, nach 35-mm-Standard-Hutschienen nach DIN EN 50022 sowie nach Installationseinbaugeräte-Standard DIN 43880, vorbereitet für die Aufnahme visuelle Kodierung, die mechanisch-visuelle Kodierung oder die Abschliessbarkeit einzelner Ports.

- Merkmale:
- Schutzklasse: IP20 nach IEC 60529
 - Temperaturbereich: -10 °C bis +60 °C
 - Farbe: lichtgrau (RAL 7035)

Mit 1 geschirmten Einzelmodul der Cat. 6A nach der ISO/IEC 11801 und EN 50173.

6.3.29. 1,000 St

UP-Anschlussdose für 2 x RJ45, weiss
 Anschlussdose mit 30 ° Schrägauslasshaube, für die UP-Installation und in Brüstungskanälen, inklusive Befestigungsplatte, Gehäuse 80 x 80 mm, mit Bezeichnungsfenster und Modulhalter für 2 Stück RJ45-Einzelmodule. Mit Blindplatte für die Nutzung als 1 x RJ45-Anschlussdose zur Abdeckung des freien Ports.
 Farbe: weiss (RAL 9010)

Mit 1 geschirmten RJ45-Anschlussmodul der Kategorie 6A, für den Aufbau von Übertragungskanälen der Klasse EA mit bis zu 4 Steckverbindungen und Klasse F auf 2 Aderpaaren, erfüllt die Kategorie 6A Anforderungen.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
6.3.30.	<p>AP-Global-Anschlussdose für 2 x RJ45, weiss Anschlussdose mit 30° Schrägauslasshaube, für die Aufputz-Installation, inklusive Befestigungsplatte, Gehäuse 80 x 80 mm, mit Bezeichnungsfenster und Modulhalter für 2 Stück RJ45-Einzelmodule. Mit Blindplatte für die Nutzung als 1 x RJ45-Anschlussdose zur Abdeckung des freien Ports. Farbe: weiss (RAL 9010)</p> <p>Mit 1 geschirmten RJ45-Anschlussmodul der Kategorie 6A , für den Aufbau von Übertragungskanälen der Klasse E und Klasse EA mit bis zu 4 Steckverbindungen und Klasse F auf 2 Adernpaaren, erfüllt die Kategorie 6A Anforderungen.</p> <p>Starres Kunststoff-Panzerrohr (mittlere Ausf.) Starres Kunststoff-Panzerrohr aus PVC-U, mittlere Druckfestigkeit, mittlere Schlagfestigkeit, Temperaturbeständigkeit von -5°C bis zu +60°C, kurzzeitige Belastung bis zu 70°C, flammwidrig, selbstverlöschend, korrosionsfest in Teillängen verlegen einschließlich Zugdraht und Befestigungsmaterial (Schellen, Dübel, Schrauben) sowie anteilig Muffen und Bögen</p>	1,000 St	.....	.....
6.3.31.	<p>STLB-Bau: 04/2015 053 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, Außendurchmesser 25 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 5 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 60 Grad C, Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.</p> <p>LF Leitungsführungskanäle aus Kunststoff Elektro-Installationskanal-System als Leitungsführungskanal, bestehend aus Unterteil, anstellbaren Kabelhalteklammern und Oberteil. Richtungsänderungen von 90 Grad sind mit Haubenformstücken auszuführen; offene Kanalenden sind mit aufsteck-baren Endplatten zu verschliessen. einschl. Formanteil liefern und auf verlegefertigem Untergrund in Teillängen montieren</p>	10,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Lieferfarbe: RAL 9010, reinweiß			
6.3.32.	STLB-Bau: 04/2015 053 Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 15/15 mm, aus PVC-U, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Mauerwerk.	10,000 m	.....	.....
6.3.33.	Sammelhalter für max. 15 Leitungen 3x1,5 Polypropylen oder Nylon mit Dübel und Schraube zur Wand/Deckenbefestigung Befestigungsabstand <800mm	10,000 St	.....	.....
6.3.34.	Aufnahme von Deckenplatten Zur nachträglichen Verlegung von Kabeln und Leitungen im Bereich der Zwischendecke sind die Deckenplatten fachgerecht aufzunehmen und zur Wiederverwendung zwischenzulagern. Die Deckenplatten sind beim Aufnehmen vor Verunreinigungen und Beschädigungen zu schützen! Größe (LxB) der aufzunehmenden Deckenplatten, ca. 60x60 cm sowie ca. 200x30cm	20,000 St	.....	.....
6.3.35.	Nach der Verlegung von Kabeln und Leitungen sind die Deckenplatten wieder fachgerecht einzulegen. Die Deckenplatten sind beim Einlegen vor Verunreinigungen und Beschädigungen zu schützen! Größe (LxB) der einzulegenden Deckenplatten, ca. 60x60 cm sowie ca. 200x30cm	20,000 St	.....	.....
6.3.36.	In die aufgenommene Deckenplatte sind Ausschnitte, bis zu 10x10cm herstellen. Die Deckenplatten sind dabei vor Verunreinigung und Beschädigung zu schützen.	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Das Aufnehmen und Einlegen der Deckenplatten ist separat in der vorhergehenden Position zu kalkulieren.			
	Datendose H15 R.235			
6.3.37.	Installationskabel Kat.7A, S/FTP, 4P, 1200 MHz, AWG22, LSFRZH Kat.7A, S/FTP Kabel. Folienschirmung paarweise und verzinnertes Kupfergeflecht. AWG22. 100 Ohm Impedanz. Datenübertragungsfrequenz bis zu 1200 MHz. Standardisierung (Norm) : ISO/IEC 11801 Ausgabe 2.2; IEC 61156-5; IEC 61156-7; EN 50173-1; EN 50288-4-1; Feuerklasse: IEC 60332-3-24; IEC 60754-2; IEC 61034; Kabelklasse : Installationskabel Cu Abschirmung Kabel : S/FTP Faser- / Aderanzahl : 8 Verseilung : 4P Kabelmantel Material : LSFRZH Kabelmantel Eigenschaften: metallfrei, Halogenfrei, flammwidrig Kabelschutz : kein Schutz Kabel Aussendurchmesser : ca. Nennwert Ø 7.5 - 8.3 mm Faser- / Aderdurchmesser : AWG22 auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	50,000 m	.....	.....
6.3.38.	Daten-Anschlusskabel, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, Link-Klasse E Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, Länge 2 m, geschirmt.	1,000 St	.....	.....
6.3.39.	Datenkabel nach EN 50173 Klasse EA fachgerecht auflegen	2,000 St	.....	.....
6.3.40.	Kalibrierung von Messgeräten Die fristgemäße Kalibrierung des Messgerätes ist entsprechend Herstellerbestimmungen nachzuweisen. Die Messungen der Kabelstrecken mit den vorgegebenen NVP-Werten ist nicht genau genug. Es sind deshalb exakte Referenzlängen für die Kalibrierung der Messgeräte vorzustellen. Auf dieser Grundlage wird der neue mittlere NVP festgelegt und als Standard definiert. Die Abweichung der Fertigungstoleranzen wird zu Gunsten der Installationsfirmen ausgelegt. Klasse EA Messung der Twisted-Pair Kupferverkabelung	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

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

Klasse EA ChannelLinkmessung der Kupferverkabelung nach der ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06. Messung und Auswertung aller in der Norm beschriebenen Parameter und Dokumentation in Schriftform und auf Datenträger.

Anforderungsprofil für Kupferkabel-Messtechnik
 Zur Überprüfung bzw. Zertifizierung von dienstneutralen, strukturierten Verkabelungen ist ein Messgerät einzusetzen, das folgende technische Eigenschaften aufweist.

Eigenschaften:

- Level IV - Genauigkeit gefordert.
- ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06 bis 500 MHz
- Messung gemäß Grenzwerten nach DIN-EN 50173-1:2011 und DIN-EN 50173-2:2011, DIN-EN 50173-3:2011, DIN-EN 50173-4:2011, DIN-EN 50173-5:2011 bis 500 MHz

Messbereich:

Frequenzbereich: 1-500 MHz

geforderte Messparameter:

- Verdrahtungsplan
- Widerstand
- Länge
- Kapazität
- Dämpfung
- DUAL NEXT TM (Nahnebensprechen von beiden Seiten)
- ACR-N
- Impedanz (85 - 115 Ohm)
- Laufzeit / Laufzeitdifferenz
- Dual Return Loss (Rückflusdämpfung von beiden Seiten)
- Power Sum NEXT
- Power Sum ACR
- ACR-F (gleichpegliges Übersprechen am fernen Ende)
- Power Sum ACR-F
- Headroom (Systemreserve)

Die Messprotokolle sind in Schriftform und auf Datenträger dem Auftraggeber zu übergeben.

6.3.41.	RJ-45 Modul Hutschiene, Kunststoff Hutschienen Rangierfeld für ein Steckplatz RJ45, Polycarbonat, integrierte Schirmabnahme, nach 35-mm-Standard-Hutschienen nach DIN EN 50022 sowie nach Installationseinbaugeräte-Standard DIN 43880, vorbereitet für die Aufnahme visuelle Kodierung, die mechanisch-visuelle Kodierung oder die Abschliessbarkeit einzelner Ports.	1,000 St
----------------	---	----------	-------	-------

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Merkmale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schutzklasse: IP20 nach IEC 60529 - Temperaturbereich: -10°C bis +60°C - Farbe: lichtgrau (RAL 7035) <p>Mit 1 geschirmten Einzelmodul der Cat. 6A nach der ISO/IEC 11801 und EN 50173.</p>			
6.3.42.	<p>UP-Anschlussdose für 2 x RJ45, weiss Anschlussdose mit 30° Schrägauslasshaube, für die UP-Installation und in Brüstungskanälen, inklusive Befestigungsplatte, Gehäuse 80 x 80 mm, mit Bezeichnungsfenster und Modulhalter für 2 Stück RJ45-Einzelmodule. Mit Blindplatte für die Nutzung als 1 x RJ45-Anschlussdose zur Abdeckung des freien Ports. Farbe: weiss (RAL 9010)</p> <p>Mit 1 geschirmten RJ45-Anschlussmodul der Kategorie 6A, für den Aufbau von Übertragungskanälen der Klasse EA mit bis zu 4 Steckverbindungen und Klasse F auf 2 Adernpaaren, erfüllt die Kategorie 6A Anforderungen.</p>	1,000 St	.....	.....
6.3.43.	<p>AP-Global-Anschlussdose für 2 x RJ45, weiss Anschlussdose mit 30° Schrägauslasshaube, für die Aufputz-Installation, inklusive Befestigungsplatte, Gehäuse 80 x 80 mm, mit Bezeichnungsfenster und Modulhalter für 2 Stück RJ45-Einzelmodule. Mit Blindplatte für die Nutzung als 1 x RJ45-Anschlussdose zur Abdeckung des freien Ports. Farbe: weiss (RAL 9010)</p> <p>Mit 1 geschirmten RJ45-Anschlussmodul der Kategorie 6A , für den Aufbau von Übertragungskanälen der Klasse E und Klasse EA mit bis zu 4 Steckverbindungen und Klasse F auf 2 Adernpaaren, erfüllt die Kategorie 6A Anforderungen.</p> <p>Starrs Kunststoff-Panzerrohr (mittlere Ausf.) Starrs Kunststoff-Panzerrohr aus PVC-U, mittlere Druckfestigkeit, mittlere Schlagfestigkeit, Temperaturbeständigkeit von -5°C bis zu +60°C, kurzzeitige Belastung bis zu 70°C, flammwidrig, selbstverlöschend, korrosionsfest in Teillängen verlegen einschließlich Zugdraht und Befestigungsmaterial (Schellen, Dübel, Schrauben) sowie anteilig Muffen und Bögen</p>	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
6.3.44.	<p>STLB-Bau: 04/2015 053 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, Außendurchmesser 25 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 5 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 60 Grad C, Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.</p> <p>LF Leitungsführungskanäle aus Kunststoff Elektro-Installationskanal-System als Leitungsführungskanal, bestehend aus Unterteil, anstellbaren Kabelhalteklammern und Oberteil. Richtungsänderungen von 90 Grad sind mit Haubenformstücken auszuführen; offene Kanalenden sind mit aufsteckbaren Endplatten zu verschliessen. einschl. Formanteil liefern und auf verlegefertigem Untergrund in Teillängen montieren</p> <p>Lieferfarbe: RAL 9010, reinweiß</p>	10,000 m	.....	.....
6.3.45.	<p>STLB-Bau: 04/2015 053 Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 15/15 mm, aus PVC-U, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Mauerwerk.</p>	10,000 m	.....	.....
6.3.46.	<p>Sammelhalter für max. 15 Leitungen 3x1,5 Polypropylen oder Nylon mit Dübel und Schraube zur Wand/Deckenbefestigung Befestigungsabstand <800mm</p>	10,000 St	.....	.....
6.3.47.	<p>Aufnahme von Deckenplatten</p> <p>Zur nachträglichen Verlegung von Kabeln und Leitungen im Bereich der Zwischendecke sind die Deckenplatten fachgerecht aufzunehmen und zur Wiederverwendung zwischenzulagern.</p> <p>Die Deckenplatten sind beim Aufnehmen vor</p>	10,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verunreinigungen und Beschädigungen zu schützen!			
	Größe (LxB) der aufzunehmenden Deckenplatten, ca. 60x60 cm sowie ca. 200x30cm			
6.3.48.		10,000 St	.....	.....
	Nach der Verlegung von Kabeln und Leitungen sind die Deckenplatten wieder fachgerecht einzulegen.			
	Die Deckenplatten sind beim Einlegen vor Verunreinigungen und Beschädigungen zu schützen!			
	Größe (LxB) der einzulegenden Deckenplatten, ca. 60x60 cm sowie ca. 200x30cm			
6.3.49.		2,000 St	.....	.....
	In die aufgenommene Deckenplatte sind Ausschnitte, bis zu 10x10cm herstellen.			
	Die Deckenplatten sind dabei vor Verunreinigung und Beschädigung zu schützen.			
	Das Aufnehmen und Einlegen der Deckenplatten ist separat in der vorhergehenden Position zu kalkulieren.			
Summe 6.3.	KG 485 - GA, Übertragungsnetze		.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

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

6.4. KG 489 - Gebäudeautomation, Sonstiges

Erdarbeiten

6.4.1.	Kabelzug- bzw. Medienschächte zur nachträglichen Verlegung von Kabeln / Leitungen öffnen und wieder schließen	5,000 St
---------------	---	----------	-------	-------

6.4.2.	Ringraumdichtung zur Abdichtung von Kabeln in Kernbohrungen oder Futterrohren. Geteilte Ausführung zur Abdichtung von neu zu installierenden oder bereits verlegten Kabeln.	3,000 St
---------------	---	----------	-------	-------

Maße:
 Pressplatten: 5 mm
 Dichtbreite: 40 mm
 Werkstoff: Edelstahl rostfrei
 Gummi: EPDM
 Lastfall: Aufstauendes Sickerwasser;
 Druckwasser;
 WU-Beton Beanspruchungsklasse 1;
 DIN 18195 Teil 4; DIN 18195 Teil 6
 Dichtheit: gas- und wasserdicht
 Eigenschaften: Segmentringtechnik zur individuellen Anpassung auf die Leitungsdurchmesser vor Ort

Futterrohr/Kernbohrung (mm): 100
 Anzahl Kabel insgesamt: 4
 Anzahl Kabel: 4
 ?Kabel Außendurchmesser (mm): 8 - 30

Vorbemerkung Maurerleistungen, Durchbrüche und Bohrungen
 Durchbrüche, Bohrungen, Wandnischen herstellen und verschließen

=====
 ===

Herstellen

 Gemäß Zusätzlichen/ Ergänzenden Technischen Vertragsbedingungen (ZTV-ETV) bzw. Vorbemerkungen zur Ausschreibung wird in den nachfolgenden Leistungspositionen nur das Herstellen bestimmter Durchbrüche, Bohrungen und Wandnischen gesondert ausgewiesen.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

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

Diese sind:

1. alle Deckendurchbrüche bzw. Deckenbohrungen

2. Wanddurchbrüche und Wandbohrungen wie folgt:

in Mauerwerk:

Alle Maße verstehen sich als Rohbaumaß bzw. ohne Putz

Durchbrüche Wandstärke >12cm

oder

Abmessung >25x15cm bzw. 0,035qm

Bohrungen Wandstärke >36cm

oder

Durchmesser >30mm

in Beton:

Bohrungen Wandstärke >24cm

oder

Durchmesser >30mm

Alle Bohrungen im Trockenbau bis 60 mm werden nicht gesondert vergütet!

Alle nicht ausgewiesenen Durchbrüche, Bohrungen und Wandnischen sind durch den Bieter selbständig in die Einheitspreise der betreffenden Betriebsmittel wie Kabel und Leitungen, Verlegesysteme, Rohre etc. einzukalkulieren.

Verschließen

Die durch den Bieter hergestellten Durchbrüche und Bohrungen sind unabhängig, von Ihrer Größe nach erfolgter Installation fachgerecht, ggf. auch in der erforderlichen Feuerwiderstandsdauer, zu verschließen.

Kabelschotte werden gesondert ausgewiesen.

Erforderliche Putzarbeiten erfolgen bauseitig.

Für sämtliche Bohr-, Fräs-, und Stemmarbeiten ist die Entsorgung des Bauschuttes in die EP-s einzurechnen.

Achtung !

Bei den Bohrarbeiten ist zwingend eine Absaugung des Bohrstaubes vorzunehmen. Nach erfolgter Herstellung der Durchbrüche ist eine Grobreinigung durchzuführen.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kernbohrung in MW/Beton- Decken oder- Wänden bauwerksschonend mit Diamantbohrgerät herstellen			
6.4.3.	STLB-Bau: 04/2017 084 Kernbohrung, Untergrundfläche waagrecht, aus Mauerwerk aus Mauerziegel, Bohrdurchmesser über 50 bis 100 mm, Bohrtiefe über 17,5 bis 20 cm, einschl. Lösen des Bohrkerns aus dem Gefüge, Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 15 kN/m ³ , Arbeitshöhe bis 3,65 m, Geräteeinsatz ist möglich, max. Gesamtgewicht bis 0,2 t, Ausführung staubarm, ohne Wasserfreisetzung, Ausführung innerhalb des Bauwerks, Ausführung in allen Geschossen, aufgenommene Stoffe sammeln, ohne Zerkleinerung, auf LKW des AN laden, transportieren, entsorgen, zum Lager/ zur Anlage nach Wahl des AN, die Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.	20,000 St	.....	.....
6.4.4.	STLB-Bau: 04/2017 084 Kernbohrung, senkrecht zur Untergrundfläche, Untergrundfläche senkrecht, aus Mauerwerk aus Mauerziegel, Bohrdurchmesser über 50 bis 100 mm, Bohrtiefe über 17,5 bis 20 cm, einschl. Lösen des Bohrkerns aus dem Gefüge, Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 15 kN/m ³ , Arbeitshöhe bis 3,65 m, Geräteeinsatz ist möglich, max. Gesamtgewicht bis 0,2 t, Ausführung staubarm, ohne Wasserfreisetzung, Ausführung innerhalb des Bauwerks, Ausführung in allen Geschossen, aufgenommene Stoffe sammeln, ohne Zerkleinerung, auf LKW des AN laden, transportieren, entsorgen, zum Lager/ zur Anlage nach Wahl des AN, die Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.	20,000 St	.....	.....
6.4.5.	STLB-Bau: 04/2015 084 Durchbruch herstellen, durch Bohren, senkrecht zur Untergrundfläche, Untergrundfläche senkrecht, aus Mauerwerk aus Mauerziegel, Einzelöffnung über 100 bis 150 cm ² , Tiefe über 15 bis 20 cm, Hilfsschnitte werden nicht gesondert vergütet, Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 15 kN/m ³ , Geräteeinsatz ist möglich, max. Gesamtgewicht bis 0,2 t, Ausführung innerhalb des Bauwerks, Ausführung im Erdgeschoss, über Kopf, Arbeitshöhe bis 3,65 m, Ausführung erschütterungsarm	10,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	DIN 4150, staubarm, ohne Wasserfreisetzung, aufgenommene Stoffe sammeln, ohne Zerkleinerung, auf LKW des AN laden, transportieren, entsorgen, zum Lager/ zur Anlage nach Wahl des AN, die Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen, Stoffe sind nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, Zuordnung Z 0 (uneingeschränkter Einbau), Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 170102 Ziegel.			
6.4.6.	STLB-Bau: 04/2017 084 Durchbruch herstellen, durch Bohren, Untergrundfläche waagrecht, aus Mauerwerk aus Mauerziegel, Einzelöffnung über 100 bis 150 cm ² , Tiefe über 15 bis 20 cm, Hilfsschnitte werden nicht gesondert vergütet, Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 15 kN/m ³ , Geräteeinsatz ist möglich, max. Gesamtgewicht bis 0,2 t, Ausführung innerhalb des Bauwerks, Ausführung in allen Geschossen, Arbeitshöhe bis 3,65 m, Ausführung staubarm, ohne Wasserfreisetzung, aufgenommene Stoffe sammeln, ohne Zerkleinerung, auf LKW des AN laden, transportieren, entsorgen, zum Lager/ zur Anlage nach Wahl des AN, die Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.	5,000 St	.....	.....
6.4.7.	Durchbruch herstellen, senkrecht zur Untergrundfläche, Untergrundfläche senkrecht, aus GKB, Einzelöffnung über 100 bis 150 cm ² , Tiefe über 15 bis 20 cm, Hilfsschnitte werden nicht gesondert vergütet, Geräteeinsatz ist möglich, max. Gesamtgewicht bis 0,2 t, Ausführung innerhalb des Bauwerks, Ausführung in allen Geschossen, über Kopf, Arbeitshöhe bis 3,65 m, Ausführung erschütterungsarm DIN 4150, staubarm, ohne Wasserfreisetzung, aufgenommene Stoffe sammeln, ohne Zerkleinerung, auf LKW des AN laden, transportieren, entsorgen, zum Lager/ zur Anlage nach Wahl des AN, die Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen, Stoffe sind nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, Zuordnung Z 0 (uneingeschränkter Einbau)	30,000 St	.....	.....
6.4.8.	Durchbruch herstellen, waagrecht zur Untergrundfläche, Untergrundfläche waagrecht, aus GKB, Einzelöffnung über 100 bis 150 cm ² , Tiefe über 15 bis 20 cm, Hilfsschnitte werden nicht gesondert vergütet, Geräteeinsatz ist möglich, max. Gesamtgewicht bis 0,2 t, Ausführung innerhalb des Bauwerks, Ausführung in	30,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	allen Geschossen, über Kopf, Arbeitshöhe bis 3,65 m, Ausführung erschütterungsarm DIN 4150, staubarm, ohne Wasserfreisetzung, aufgenommene Stoffe sammeln, ohne Zerkleinerung, auf LKW des AN laden, transportieren, entsorgen, zum Lager/ zur Anlage nach Wahl des AN, die Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen, Stoffe sind nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, Zuordnung Z 0 (uneingeschränkter Einbau)			
6.4.9.	Öffnen von Bestands-Deckendurchbrüchen Verputzte, mit Brandschott ausgefüllte Durchbrüche. Restlos öffnen (vorbereitend für spätere Brandschottung) Dabei ist auf den Schutz vor Beschädigung von Bestands-Kabeln zu achten. Maße: ca. 100 x 70mm Stärke bis zu 30cm	20,000 St	.....	.....
6.4.10.	Öffnen von Bestands-Wanddurchbrüchen Verputzte, mit Brandschott ausgefüllte Durchbrüche. Restlos öffnen (vorbereitend für spätere Brandschottung) Dabei ist auf den Schutz vor Beschädigung von Bestands-Kabeln zu achten. Maße: ca. 200 x 70mm Stärke bis zu 30cm Brandschutzabschottung Brandabschottung von Kabeldurchführungen in Decken und Wänden nach DIN 4102 S90 mit Brandschutzschaum. An jeder Durchführung muss ein Güteschild angebracht werden. Die Verarbeitungshinweise des Zulassungsbescheides sind zu beachten. Folgende Anforderungen sind an die Kabelabschottungen zu stellen: - Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102,	20,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>nachgewiesen durch gültige, bauaufsichtliche Zulassung.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zugelassen für Kabel aller Art - Die Abschottung muss mit Leerrohren bis 15 mm belegbar sein. - Der Schaum muss in Wänden und Decken ab 10 cm Dicke einsetzbar sein. - Staubfreie, einfache Nachrüstbarkeit ohne maschinell betriebene Hilfsmittel. - Der Schaum muss nach dem Aushärten elastisch bleiben. - Im Brandfall dürfen durch das Schaumschott keine zusätzlichen toxischen Gase entstehen. - Schaumreste und leere Dosen dürfen keine umweltschädlichen Materialien enthalten und müssen umweltfreundlich entsorgt werden. - Der Schaum muss geruchsfrei, lösungsmittelfrei und gesundheitlich unbedenklich sein. Das Treibmittel darf nicht ozonschädigend wirken. 			
6.4.11.		15,000 St	.....	.....
	<p>bestehende Kabelabschottungen für Kabel- und Rohre sind zu öffnen für die Nachbelegung von Leitungen, bis zu einem Querschnitt von 0,2 m²</p>			
6.4.12.		10,000 St	.....	.....
	<p>Brandschutzkissen für Kabelabschottung S 90 nach DIN 4102 in Massivwand/-decke und leichte Trennwand</p> <p>Brandschutzabschottung von Elektrokabeln, Kabelbündeln, Kabeltragekonstruktionen</p> <p>Feuerwiderstandsdauer : S 90 einbringen in: Wände/Decken aus Beton/MW belegt mit: Kabeln, Rohren Abmessungen: ca. 300x80x30 mm (LxBxH)</p>			
6.4.13.		10,000 St	.....	.....
	<p>Brandschutzkissen für Kabel- und Rohrabschottung demontieren und wiedereinbauen Schottgröße ca. 50x20 cm</p> <p>Fachgerechter Einbau gemäß bauaufsichtlicher Zulassung.</p> <p>Brandschutzabschottung für Mauerwerk</p>			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 SID Kamenz, redundante Kälteversorgung
LV: 19A20176 TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
6.4.14.	STLB-Bau: 04/2015 047 Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen mit Dichtungsmasse/Kitt, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Wand aus Mauerwerk, Dicke 175 mm, runder Durchbruch, Durchmesser bis 50 mm.	100,000 St	.....	.....
6.4.15.	STLB-Bau: 04/2017 047 Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als fl exibles Schott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Wand aus Mauerwerk, Dicke 240 mm, Querschnitt bis 0,003 m2, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C.	25,000 St	.....	.....
6.4.16.	STLB-Bau: 04/2017 047 Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als fl exibles Schott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Wand aus Mauerwerk, Dicke 240 mm, Querschnitt bis 0,01 m2, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C.	20,000 St	.....	.....
6.4.17.	STLB-Bau: 04/2017 047 Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als fl exibles Schott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Wand aus Mauerwerk, Dicke 240 mm, Querschnitt über 0,02 bis 0,05 m2, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C.	15,000 St	.....	.....
6.4.18.	STLB-Bau: 04/2017 047 Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als fl exibles Schott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Wand aus Mauerwerk, Dicke 240 mm, Querschnitt über 0,02 bis 0,05 m2, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C.	10,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	auerwerk, Dicke 240 mm, Querschnitt über 0,05 bis 0,1 m 2, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C.			
6.4.19.	STLB-Bau: 04/2015 047 Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Wand aus Mauerwerk, Dicke 175 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,01 bis 0,02 m2. Brandschutzabschottung für Trockenbauwände	10,000 St	.....	.....
6.4.20.	STLB-Bau: 04/2015 047 Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Wand als Trennwand in Ständerbauart, Dicke 125 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,01 bis 0,02 m2. Brandschutzkabelkanal	10,000 St	.....	.....
6.4.21.	STLB-Bau: 04/2017 047 Brandschutzkabelkanal als selbsttragendes Fertigteil, Beflammung von innen, rechteckig, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Klassifizierung EI 30 DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, mit abnehmbarem Deckel, waagrecht, Innenmaße B/H 110/100 mm, im Gebäude, Oberkante Kanal über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Tragkonstruktion aus verzinktem Stahl, Gewindestäbe mit Konsolen, Abhängöhe '500' mm. Demontage von Kabel und Leitungen	20,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
6.4.22.	Leitungen/Kabel bis 18 mm Durchmesser komplett einschliesslich allem Zubehör und Befestigungsmaterial demontieren und gegen Nachweis fachgerecht entsorgen. Der Nachweis ist dem zuständigen Bauleiter vor der Abrechnung vorzulegen.	2.000,000 m	.....	.....
6.4.23.	Ausklemmen/Wiederanschluss von Signalleitungsanschlüssen an Bestandsgeräten Leistungsumfang: - Freischaltung von Hilfsspannungen und Sicherung gegen Wiedereinschalten - Prüfung Spannungsfreiheit - Typbereich: Signalleitung bis 10x2x0,8 - Ausklemmen der Signalleitungen aus der Abgangsklemme des Gerätes - fachgerechte Sicherung der Leitungsenden und unverlierbare Markierung - Wiederanschluss an neuen ISP	100,000 St	.....	.....
6.4.24.	Ausklemmen/Wiederanschluss von Energieleitungsanschlüssen an Bestandsgeräten Leistungsumfang: - Freischaltung von Hilfsspannungen und Sicherung gegen Wiedereinschalten - Prüfung Spannungsfreiheit - Typbereich: Leitung bis 7x1,5, 5x2,5 - Ausklemmen der Leitungen aus der Abgangsklemme des Gerätes - fachgerechte Sicherung der Leitungsenden und unverlierbare Markierung - Wiederanschluss an neuen ISP	260,000 St	.....	.....
6.4.25.	wie Regler, Fühler, Schaltschrankteile bestehend aus: - Freischalten der elektrischen Verbindungen - Abklemmen der Adern - Markieren der Kabel und Adern - fachgerechtes Isolieren oder Abdecken der Kabelenden - Lösen der mechanischen Befestigungen - Zurückziehen der nicht mehr benötigten Kabel und Demontage des Installations-system	245,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- gegebenenfalls Verschließen von Öffnungen in Schalttafel­fronten - Reinigung der Demontage­stelle - Vorbereitung für Wiederverwendung für die Aufschaltung neuer Datenpunkte			
Summe 6.4.	KG 489 - Gebäudeautomation, Son..			.....
Summe 6.	KG 483 - Managementebene			.....

Leistungsverzeichnis

Zusammenstellung

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
1.	Gebäude 10 (H10)	
1.1.	KG 481 - Feldgeräte ISP04 H10 Hz	.....
1.2.	KG 481 - Feldgeräte ISP05 H10 RLT	.....
1.3.	KG 481 - Automationsstation ISP04 H10 Hz	.....
1.4.	KG 481 - Automationsstation ISP05 H10 RLT	.....
1.5.	KG 482 - Schaltschrankausbau ISP04 H10 Hz	.....
1.6.	KG 482 - Schaltschrankausbau ISP05 H10 RLT	.....
<hr/>		
Summe 1.	Gebäude 10 (H10)	.....

Leistungsverzeichnis

Zusammenstellung

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
2.	Gebäude 13 (H13)	
2.1.	KG 481 - Feldgeräte ISP06 H13 Hz	.....
2.2.	KG 481 - Feldgeräte ISP07 H13 RLT	.....
2.3.	KG 481 - Automationsstation ISP06 H13 Hz	.....
2.4.	KG 481 - Automationsstation ISP07 H13 RLT	.....
2.5.	KG 482 - Schaltschrankausbau ISP06 H13 Hz	.....
2.6.	KG 482 - Schaltschrankausbau ISP07 H13 RLT	.....
2.7.	KG 482 - Elektromessung H13	.....
<hr/>		
Summe 2.	Gebäude 13 (H13)	.....

Leistungsverzeichnis

Zusammenstellung

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
3.	Gebäude 15 (H15)	
3.1.	KG 481 - Feldgeräte ISP08 H15 Hz	.....
3.2.	KG 481 - Feldgeräte ISP09 H15 RLT	.....
3.3.	KG 481 - Automationsstation ISP08 H15 Hz	.....
3.4.	KG 481 - Automationsstation ISP09 H15 RLT	.....
3.5.	KG 482 - Schaltschrankausbau ISP08 H15 Hz	.....
3.6.	KG 482 - Schaltschrankausbau ISP09 H15 RLT	.....
3.7.	KG 482 - Elektromessung H15	.....
3.8.	KG 489 - Aufschaltung Kaltwasser Klimagerät H15	.....
Summe 3.	Gebäude 15 (H15)	.....

Leistungsverzeichnis

Zusammenstellung

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
4.	Gebäude Macherstraße 63 (M63)	
4.1.	KG 481 - Feldgeräte ISP10 M63-2 Hz	.....
4.2.	KG 481 - Feldgeräte ISP11 M63-1 Hz	.....
4.3.	KG 481 - Automationsstation ISP10 M63-2 Hz	.....
4.4.	KG 481 - Automationsstation ISP11 M63-1 Hz	.....
4.5.	KG 482 - Schaltschrankausbau ISP10 M63-2 Hz	.....
4.6.	KG 482 - Schaltschrankausbau ISP11 M63-1 Hz	.....
4.7.	KG 482 - Elektromessung H63	.....
Summe 4.	Gebäude Macherstraße 63 (M63)	.....

Leistungsverzeichnis

Zusammenstellung

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
5.	KG 482 - Montageleistungen (H10, H13, H15, M63)	
5.1.	Montageleistungen	.....
	Summe 5.	
	KG 482 - Montageleistungen (H10.. H15, M63)	.....

**Leistungsverzeichnis
Zusammenstellung**

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
6.	KG 483 - Managementebene	
6.1.	Zentrale Einrichtungen	.....
6.2.	Leittechnik Dienstleistungen	.....
6.3.	KG 485 - GA, Übertragungsnetze	.....
6.4.	KG 489 - Gebäudeautomation, Sonstiges	.....
	<hr/>	
	Summe 6.	KG 483 - Managementebene

Leistungsverzeichnis

Zusammenstellung

Projekt: 0206701E1301 **SID Kamenz, redundante Kälteversorgung**
LV: 19A20176 **TBM2- Erweiterung Gebäudeautomation Campus**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
LV	19A20176	
1.	Gebäude 10 (H10)	.....
2.	Gebäude 13 (H13)	.....
3.	Gebäude 15 (H15)	.....
4.	Gebäude Macherstraße 63 (M63)	.....
5.	KG 482 - Montageleistungen (H10, H13, H15, M63)	.....
6.	KG 483 - Managementebene	.....
	Summe LV	19A20176 TBM2- Erweiterung Gebä..

Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus EUR

in Höhe von 19,00 % EUR

Bruttosumme **EUR**

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 226

Die Vortexte zum LV wurden gelesen und beachtet.

Die Unterschrift ist auf beiliegendem
Formblatt "**ANGEBOT**" zu leisten!