

Leistungsverzeichnis

Projekt-Daten:

Projektbezeichnung: **BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung**
Projekt- / Baumaßnahmennr.: **F01P-0-410144-1**
Ort: **16356 Ahrensfelde**
Straße: **Bundespolizeiallee 1**

Auftraggeber:

Auftraggeber: **Bundesrepublik Deutschland**
vertreten durch: **Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen**

LV-Daten:

Gewerk: **KG480 - Gebäudeautomation**
LV-/ Vergabe-Nr.: **BER-B-30024205**

Bearbeiter:

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

Referenzen für die Wertung des Angebotes

Der Nutzer betreibt eine Management- und Bedieneinrichtung (BMS) vom Hersteller Kieback & Peter, Typ Neutrino sowie ein Energiemanagementsystem (EMS) vom Hersteller Kieback & Peter, Typ Qanteon.

Eine Aufschaltung der einzusetzenden Automationsstationen auf das vorhandene BMS / EMS ist erforderlich. In der Liegenschaften sind bereits Automationssysteme vom Hersteller Kieback & Peter im Einsatz. Verbaut sind DDC3000- und DDC4000-Systeme.

Der Bieter muss bei seiner Angebotsabgabe mindestens drei Referenzen nachweisen, bei denen er erfolgreich Automationsstationen, in vergleichbarem Umfang, auf eine Managementebene vom Hersteller Kieback & Peter aufgeschaltet und in Betrieb genommen hat.

1. Vorbemerkungen - allgemein

Die Forderungen der Vorbemerkungen sind, wenn in einzelnen Positionen nicht erwähnt, mit den Einheitspreisen abgegolten. Sie werden nicht gesondert vergütet. Alle Leistungen umfassen auch die Lieferung der dazugehörenden Stoffe und Bauteile einschließlich Abladen und Lagern auf der Baustelle, wenn in der Leistungsbeschreibung nichts anderes vorgeschrieben ist.

Die Ausführung erfolgt nach den Ausführungszeichnungen der Architekten und der freigegebenen Werk- und Montageplanung des AN. Ggf. sind auch Ausführungsunterlagen der Fachplaner (z.B. Haustechnik, Tragwerksplanung) hinzuzuziehen. Die Wahl technischer Vorgänge bleibt, wenn nicht anders beschrieben, dem Auftragnehmer überlassen.

Dabei sind die Arbeiten so auszuführen, dass Beeinträchtigungen anderer Arbeiten, Belästigungen durch Lärm und Staub auf das unvermeidbare Maß reduziert werden. Verunreinigungen und Schuttreste, die von den Arbeiten herrühren, sind umgehend rückstandsfrei auf eigene Kosten zu entfernen. Fertig gestellte Bereiche sind besenrein zu übergeben.

Bautagesberichte sind während der Ausführungsphase täglich nach den Richtlinien 411 VHB zu führen und der Bauleitung wöchentlich zur Baubesprechung unaufgefordert vorzulegen.

Der AN hat zu den Baustellenbesprechungen, die der AG regelmäßig (mind. 1x wöchentlich) durchführt, einen geeigneten Vertreter zu entsenden. Die Teilnahme ist zwingend und wird nicht vergütet. Anwesenheitspflicht besteht während der Dauer der Durchführung der eigenen Arbeiten sowie jeweils zwei Wochen vor Beginn der Arbeitsabschnitte.

Es muss zu den Arbeitszeiten des AN jederzeit ein deutschsprachiger Verantwortlicher auf der Baustelle anwesend sein, der die Anordnungen der Bauleitung und des Bauherrn auf Deutsch entgegennehmen kann und die Befugnis hat, die Anordnungen unverzüglich umzusetzen. Die vor Ort eingesetzten Mitarbeiter müssen anhand der (Schutz-)Kleidung eindeutig der Firma des AN zugeordnet werden können. Vorgenanntes gilt auch für mögliche Nachunternehmer.

2. Angaben zur Baustelle

2.1 Lage

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

Die Fliegerstaffel der Bundespolizei befindet sich nördlich von Ahrensfelde und südwestlich der Bundesautobahn BAB 10. Die Maßnahme betrifft das Grundstück Bundespolizeiallee 1, 16356 Ahrensfelde, Gemarkung Blumberg (Flur 17, Flurstück 26).

Die Liegenschaft ist in ein "Luftareal" und ein "Landareal" unterteilt. Das Luftareal ist durch einen Sicherheitszaun von der restlichen Grundstücksfläche (Landareal) getrennt. Die Arbeiten finden nur im Bereich des Landareals statt. Der Bereich des Luftareals darf nicht betreten werden, es gelten luftverkehrsrechtliche Vorschriften.

2.2 Zugang

Auf der Liegenschaft existiert eine Zugangsbeschränkung durch einen Wachdienst. Jedes Baufeld hat eine eigene Wache, siehe Beschreibung der Baufelder. Eine Überprüfung der Mitarbeiter des AN ist vor Beginn der Arbeiten erforderlich. Beauftragte Firmen sowie Nachunternehmer müssen hierzu 5 Arbeitstage vor Baubeginn die vorgesehenen Arbeiter sowie Fahrzeuge bei der Bundespolizei über den AG beantragen (Firmenliste). Das Antragsformular wird zur Beauftragung zur Verfügung gestellt.

In der Regelarbeitszeit (Mo. - Do.: 07:00 Uhr bis 15:00 Uhr sowie Fr.: 07:00- 13:00 Uhr) kann die Person kurzfristig vor Ort überprüft werden (z.B. Ausnahme für Lieferanten) und ggf. eine Betretungserlaubnis erteilt werden.

Mitarbeiter, die aus Staaten mit besonderen Sicherheitsrisiken nach Liste des Bundesministeriums des Inneren kommen, erhalten keine Zutrittsberechtigung.

Die aktuelle Liste kann unter

www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/veroeffentlichungen/themen/siche

[/sicherheit/staatenliste-para-13-anleitung-sicherheitserklaerung.html](http://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/veroeffentlichungen/themen/sicherheit/staatenliste-para-13-anleitung-sicherheitserklaerung.html)

[/sicherheit/staatenliste-para-13-anleitung-sicherheitserklaerung.html](http://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/veroeffentlichungen/themen/sicherheit/staatenliste-para-13-anleitung-sicherheitserklaerung.html)

[/sicherheit/staatenliste-para-13-anleitung-sicherheitserklaerung.html](http://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/veroeffentlichungen/themen/sicherheit/staatenliste-para-13-anleitung-sicherheitserklaerung.html)

[/sicherheit/staatenliste-para-13-anleitung-sicherheitserklaerung.html](http://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/veroeffentlichungen/themen/sicherheit/staatenliste-para-13-anleitung-sicherheitserklaerung.html)

eingesehen werden.

Politische Kennzeichnungen oder verbotene Schriftzeichen an Kleidungen sind untersagt und führen zum Verweis von der Liegenschaft.

Durch das Wachpersonal erfolgt die Prüfung der Identität mittels vorgelegten Personalausweises etc. und dem Abgleich mit der aktuellen Firmenliste. Danach erfolgt über das Passwechselverfahren (Personalausweise gegen Besucherausweis) die Ausgabe eines Besucherausweises. Mit Verlassen der Baustelle erfolgt der Rücktausch. Es ist nicht vorgesehen Dauerausweise auszustellen.

Dieses Prozedere ist in den Arbeitsabläufen und entsprechend in den Einheitspreisen zu berücksichtigen.

Die Arbeiten dürfen in der Regel nur an Werktagen Mo-Fr. in der Zeit von 7:00 bis 18:00 Uhr durchgeführt werden. Der Aufenthalt auf der Liegenschaft außerhalb der festgelegten Arbeitszeit ist untersagt. Das Parken sowie die Lagerung von Material sind nur im Bereich der hierfür

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

ausdrücklich genehmigten Flächen möglich.

Falls erforderlich, ist, im Vorfeld der Maßnahme eine Fotografie- und Filmerlaubnis durch die Firmen zu beantragen.

Vor Beginn der Baumaßnahme wird durch den AG ein verantwortlicher Ansprechpartner für die Abstimmungen zu den Zutrittsregelungen benannt.

2.3 Neubauten, Baufelder

Auf dem Gelände der Fliegerstaffel sollen drei Neubauten entstehen:

Erweiterungsneubau (EWN): Dreigeschossiger Mauerwerksbau auf STB-Bodenplatte, Flachdach, Metallfassade. LxBxH: 70 x 32 x 15 m. Lage: Im Nordwesten der Liegenschaft, südöstlich der Kfz Halle 100d.

Anbau Tankerhalle (ATH): Eingeschossiger Mauerwerksbau auf STB-Bodenplatte, Flachdach, Putzfassade. LxBxH: 35 x 21 x 7 m. Lage: Im Nordwesten der Liegenschaft, nordwestlich der Kfz-Halle 100c.

Anbau Instandhaltungsbetrieb (IHB): Eingeschossiger Mauerwerksbau auf STB-Bodenplatte, Flachdach, Putzfassade. LxBxH: 20 x 15 x 6 m. Lage: Im Norden der Liegenschaft, nordöstlich der Wartungs- und Instandsetzungshalle 100b.

2.4 Zustand Bauflächen

Vor Beginn der Arbeiten findet eine Baufeldfreimachung sowie Arbeiten am bestehenden und neuen Leitungsnetz statt. Alle drei Baufelder sind nach Beendigung dieser Arbeiten baufrei, Bewuchs ist gerodet, der Oberboden ist abgeschoben.

Eine Bescheinigung der Kampfmittelfreiheit liegt für die drei Baufelder nicht vor - die Liegenschaft stellt keine Kampfmittelverdachtsfläche dar.

Auf allen Baufeldern sind Bestandsleitungen vorhanden, die in den BE-Plänen oder den Plänen des Ingenieurbaus/Technik in Außenanlagen vermerkt sind. Bei Auftreten unbekannter Bestandsleitungen, Hindernisse sowie sonstiger Funde (z.B. archäologischer Funde etc.) ist unverzüglich die zuständige Bauüberwachung zu informieren und die weitere Vorgehensweise abzustimmen.

Die Böden der Liegenschaft bestehen aus sandigen Auffüllungen, teilweise mit Schotteranteilen oder Ziegelresten. Im Bereich der IHB wurde Geschiebemergel erkundet. Unterhalb von 3,2 m stehen Sande an. Das Grundwasser liegt in einer Tiefe von 5,20 m unter Geländeoberkante. Mit Schichtenwasser ist zu rechnen. Bodengutachten für alle drei Baufelder liegen beim AG zur Einsichtnahme vor.

2.5 Baustelleneinrichtungsfläche und Lagerflächen

Jedes Baufeld hat seine eigene BE-Fläche und Baustelleneinrichtung - der Übersichtsplan liegt der Ausschreibung bei:

Erweiterungsneubau (EWN): Südlich des Neubaus befindet sich die BE-Fläche BE-1, die vor Beginn der eigentlichen Baumaßnahme mit Geotextil und Recyclingschotter befestigt wird. Sie wird vom öffentlichen Straßenland (Bundespolizeiallee) aus direkt erschlossen - die Zufahrt wird durch einen zur Arbeitszeit besetzten Wachcontainer geschützt. Die BE-Fläche ist eingezäunt. Ein Sanitärcontainer ist vorhanden und kann vom AN kostenlos genutzt werden. In Absprache mit der örtlichen Bauüberwachung gibt es die Möglichkeit, Firmencontainer aufzustellen sowie Firmen- und

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

Privatfahrzeuge abzustellen. An den Stellflächen für Firmencontainer gibt es Wasser- und Abwasseranschlüsse. Baustrom und Bauwasser in unmittelbarer Nähe des Baufeldes EWN stehen zur Verfügung. Es gibt die Möglichkeit, nach Einholung einer Genehmigung Kräne des AN in der Nähe des Baufeldes aufzustellen, siehe unten. Lagerflächen für Baumaterialien und Geräte stehen nach Abstimmung mit der Objektüberwachung in begrenztem Maße zur Verfügung.

Anbau Tankerhalle (AT): Nördlich des Neubaus befindet sich die BE-Fläche BE-2, die vor Beginn der eigentlichen Baumaßnahme mit Geotextil und Recyclingschotter befestigt wird. Sie wird vom öffentlichen Straßenland (Neuer Schwanebecker Weg) aus direkt erschlossen - die Zufahrt wird durch einen zur Arbeitszeit besetzten Wachcontainer geschützt. Die BE-Fläche ist eingezäunt. Ein Sanitärcontainer ist vorhanden und kann vom AN kostenlos genutzt werden. In Absprache mit der örtlichen Bauüberwachung gibt es begrenzte Möglichkeiten, Firmencontainer aufzustellen sowie Firmen- und Privatfahrzeuge abzustellen. Wasser- und Abwasseranschlüsse sind nur im Bereich des Sanitärcontainers vorhanden. Bauwasser in unmittelbarer Nähe des Baufeldes Tankerhalle steht zur Verfügung. Der für dieses Baufeld einzige Baustromanschluss liegt an der Bestandshalle südlich der BE-Fläche. Es gibt die Möglichkeit, nach Einholung einer Genehmigung Kräne des AN in der Nähe des Baufeldes aufzustellen, siehe unten. Lagerflächen für Baumaterialien und Geräte stehen nach Abstimmung mit der Objektüberwachung in begrenztem Maße zur Verfügung.

Anbau Instandhaltungsbetrieb (IHB): Südlich des Neubaus befindet sich die kleine BE-Fläche BE-3, die vor Beginn der eigentlichen Baumaßnahme mit Geotextil und Recyclingschotter befestigt wird. Sie wird vom öffentlichen Straßenland (Liebigstraße) aus direkt erschlossen. Diese Zufahrt befindet sich auf der östlichen Seite der Liegenschaft - sie ist von der Hauptzufahrt ca. 1 km entfernt. Die Einfahrt wird durch einen zur Arbeitszeit besetzten Wachcontainer geschützt. Die BE-Fläche ist eingezäunt. Ein Sanitärcontainer ist vorhanden und kann vom AN kostenlos genutzt werden. In Absprache mit der örtlichen Bauüberwachung gibt es in stark begrenztem Maße die Möglichkeit, Firmencontainer aufzustellen sowie Firmen- und Privatfahrzeuge abzustellen. Wasser- und Abwasseranschlüsse sind nur im Bereich des Sanitärcontainers vorhanden. Baustrom und Bauwasser in unmittelbarer Nähe des Baufeldes stehen zur Verfügung. Es gibt die Möglichkeit, nach Einholung einer Genehmigung Kräne des AN in der Nähe des Baufeldes aufzustellen, siehe unten. Lagerflächen für Baumaterialien und Geräte stehen nach Abstimmung mit der Objektüberwachung in begrenztem Maße zur Verfügung.

Die Kosten für den Verbrauch von Baustrom, Bauwärme und Bauwasser sind nicht in die Einheitspreise einzukalkulieren. Baustrom, Bauwärme und Bauwasser werden dem Auftragnehmer unentgeltlich zur Verfügung gestellt.

Die Aufstellung von Abfallcontainern erfolgt nach Abstimmung mit der Bauleitung innerhalb der Baufelder.

Sämtliche Transportwege (händisch oder maschinell) für Bauschutt oder Baumaterialien sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Die maximalen Transportwege sind den beiliegenden Planunterlagen zu entnehmen.

Auf den Verkehrsflächen sowie außerhalb des Grundstückes dürfen weder

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

Fahrzeuge noch Container, Schuttcontainer, Maschinen, Geräte oder Materialien abgestellt werden.

Auf dem Gelände und allen Baufeldern gilt die StVO.

Einrichtungen für die Versorgung seiner Mitarbeiter gemäß dem Arbeitsstättenrecht (z.B. Aufenthaltsraum) obliegen dem AN.

Das Fassadengerüst wird vom AG gestellt, es gibt keine Materialaufzüge.

2.6 Gewerkeeigene Hebezeuge/Baumaschinen

Der AN hat seine eigenen Hebe- und Transportzeuge zu bringen.

Kranstellung: Falls für die Leistungen des AN erforderlich, kann durch den AN ein Kran aufgestellt werden. Die eventuelle Nutzung des Krans durch Dritte ist zwischen den jeweiligen Gewerken direkt und untereinander abzustimmen. Die Bedienung muss selbstständig organisiert werden und darf nur von Personen mit entsprechender Berechtigung (Kranschein) erfolgen. Die Stromanschlüsse werden bauseits bereitgestellt. Der bauseits zur Verfügung gestellte Starkstromanschluss ist mit bis zu 63 A abgesichert.

Die Verwendung von Kränen/Baugeräten ab einer Auslegerhöhe (höchste Spitze) von 15m ist auf der Liegenschaft in Folge des Flugbetriebs beschränkt. Der Einsatz muss mit einem Vorlauf von 14 Arbeitstagen unter Angabe des Einsatzbereichs, des Einsatzzeitraums und der korrekten Höhe über den AG bei der Luftfahrtbehörde mittels gesonderten Antrag (wird zur Verfügung gestellt) angemeldet werden. Die anfallenden Gebühren werden vom AG übernommen. Die Erteilung einer schriftlichen Genehmigung ist abzuwarten.

2.7 Leistungserbringung in Teilabschnitten

Es muss damit gerechnet werden, dass die Arbeiten nicht kontinuierlich am Stück ausgeführt werden können, sondern dass an mehreren Stellen bzw. Gebäuden gleichzeitig gearbeitet bzw. gewechselt werden muss. Ebenso sind Unterbrechungen durch Abriegelung der Liegenschaft aus Sicherheitsgründen möglich. Bauablaufbedingte Unterbrechungen sind einzukalkulieren.

3. Nachhaltiges Bauen gemäß BNB

3.1 Allgemeine Vorbemerkungen

Das Bauvorhaben wird als nachhaltiges Gebäude geplant und ausgeführt. Für den Bauherren sind daher die Umweltverträglichkeit der Bauprodukte, die Qualität der Ausführung, der Verzicht auf Schadstoffe sowie die Minimierung von Umweltbelastungen durch die Baustelle besonders wichtig. Mit Fertigstellung des Gebäudes beabsichtigt der Bauherr eine Zertifizierung nach BNB durchführen zu lassen. Diese beinhaltet vor allem eine Überprüfung der eingesetzten Bauprodukte sowie umfangreiche Messungen zur Schadstoffbelastung. Die vom Bauherrn in der Planung definierten Vorgaben und Einschränkungen zu Baustoffen und Bauprodukten sind zwingend einzuhalten.

Der Bieter ist aufgefordert, möglichst umweltfreundliche und schadstoffarme Baustoffe und Bauprodukte einzusetzen. Die Bauprodukte und -materialien sollen so gewählt werden, dass Dauerhaftigkeit, Instandhaltungsfreundlichkeit, Rückbaufähigkeit und Reinigungsfreundlichkeit gewährleistet werden.

3.2 Deklaration

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

Alle Produkte sind mindestens 21 Tage vor Bestellung durch den Unternehmer zu benennen. Die Nachweise (Sicherheitsdatenblätter oder Herstellererklärungen) sind digital vorzulegen. Produktdatenblätter und Technische Merkblätter sind digital vorzulegen.

3.3 Freigabe

Es dürfen nur freigegebene Bauprodukte eingesetzt werden. Die Freigabe erfolgt auf Grundlage der vorzulegenden Nachweise: technischen Datenblätter, Sicherheitsdatenblätter (soweit für das Produkt vorhanden) und Umweltdeklarationen (kurz: EPD, soweit für das Produkt vorhanden). Diese sind zur Vermeidung von Verzögerungen im Bauablauf mindestens 21 Tage vor der Bestellung spätestens 21 Tage vor Beginn des Einbaus vorzulegen.

Der Anbieter verpflichtet sich, alle Produkte mit Nachhaltigkeitsanforderungen entsprechend der Festlegung zur Deklaration vollständig und gesammelt zu deklarieren und mit den geforderten Unterlagen zu übergeben. Grundsätzlich sind alle Produkte mit Sicherheitsdatenblatt durch den Unternehmer zu benennen und einzureichen. Unvollständig eingereichte Produkte werden nicht bearbeitet. Der AG behält sich vor, bei Austausch einmal freigegebener Produkte eine zusätzliche Bearbeitungsgebühr zu berechnen. Bei Unklarheiten über den Einsatz eines Produktes ist unbedingt vor dem Einbau Rücksprache mit der Bauleitung zu halten. Sollte der Anbieter nicht freigegebene Produkte verwenden, sind diese Produkte auf eigene Kosten vollständig zu entfernen und auszutauschen.

3.4 Produkte mit Sicherheitsdatenblättern

Produkte mit Sicherheitsdatenblättern sind grundsätzlich zu deklarieren. Dies gilt auch, wenn keine Anforderung in der Position genannt ist. Zusätzlich gelten mindestens folgende Vorgaben. Sind in den Positionen oder Titeln höhere Anforderungen genannt, gelten jene.

-
- PU-Systeme nicht schlechter als GIS-Code PU10 oder RU1.
- RE-Systeme nur GIS-Code RE05 und RE20.
- Vor Ort eingesetzte Lacke und Farben auf nicht mineralischen Untergründen VOC <10%.
- Farben und Beschichtungen auf mineralischen Untergründen mit ELF-Zertifikat.
- Bitumenprodukte haben GIS-Code BBP10.
- Geschäumte Dämmstoffe sind ohne (teil)halogenierte Treibmittel hergestellt.
- Kunststoffe ohne Stabilisatoren mit Blei, Cadmium und Zinn-Verbindungen.
- Holz-Öle nur GIS-Code Ö10.
- Montageschäume sind nur für Fugen in Wärmedämmung gemäß abZ zulässig.

3.5 Vorgaben zum Einsatz von Holz

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

Alle eingesetzten Hölzer, Holzprodukte oder Holzwerkstoffe müssen ein FSC- oder PEFC-Zertifikat sowie das dazugehörige CoC Zertifikat haben. Es ist die Lieferkette (CoC) sicherzustellen und nachzuweisen.

Alle Verarbeiter von Holz- und Holzprodukten haben eine Erklärung abzugeben, dass Sie nur Produkte mit gültigem Zertifikat bestellt und verarbeitet haben. Dies erfolgt auf Firmenpapier mit Nennung der Baustelle, Auflistung der Lieferscheine (Lieferscheinnummer) und Bestätigung, dass nur zertifiziertes Holz eingesetzt wurde.

3.6 Mengennachweise

Mit Fertigstellung der Arbeiten ist ein Mengen- und Massennachweis zu führen. Dieser dient zur abschließenden Feststellung der real im Gebäude verbauten Produktmengen. Der Mengen- und Massennachweis kann auf Grundlage der LV Mengen und Massen erfolgen, die um Mehr- oder Mindermengen ergänzt werden. Das Beibringen der Nachweise ist in die EPs einzukalkulieren.

3.7 Vorgaben Baustelle

Abfälle auf der Baustelle sind weitgehend zu vermeiden. Die dennoch anfallenden Abfälle sind sortenrein in mineralische Abfälle, Wertstoffe, gemischte Baustellenabfälle, Problemabfälle und asbesthaltige Abfälle zu sortieren.

Eine lärmarme Baustelle ist grundsätzlich anzustreben. Dazu sind soweit technisch möglich lärmarme Baumaschinen und Geräte einzusetzen.

Maschinen und Geräte sind mit einer wirksamen Absaugung zu versehen, Stäube sind an der Entstehungsstelle möglichst vollständig zu erfassen und gefahrlos zu entsorgen. Die Ausbreitung des Staubs auf unbelastete Arbeitsbereiche ist, soweit technisch möglich, zu verhindern. Ablagerungen sind zu vermeiden. Zur Beseitigung von Staub sind Feucht- bzw. Nassverfahren oder saugende Verfahren einzusetzen. Die Einrichtungen zum Abscheiden, Erfassen von Stäuben haben dem Stand der Technik zu entsprechen und sind regelmäßig zu warten.

Es ist sicherzustellen, dass der Boden nicht durch chemische Verunreinigungen kontaminiert wird. Es ist auszuschließen, dass kein mit folgenden H-Sätzen und dem Gefahrensymbol gekennzeichnete Stoff in Kontakt mit der Umwelt kommt:

H300, H310, H330 Akute Toxizität

H340 Keimzell-Mutagenität Muta. 1A / 1B

H341 Keimzell-Mutagenität Muta. 2

H350 Karzinogenität Carc. 1A / 1B

H351 Karzinogenität Carc. 2

H360 Reproduktionstoxizität Rep. 1A / 1B

H361 Reproduktionstoxizität Rep. 1A / 1B

H400 akut gewässergefährdend

H400, H410, H411, H412, H413 chronisch gewässergefährdend

H420 Ozonschicht schädigend

H334 Sensibilisierung der Atemwege

H317 Sensibilisierung der Haut

PTB-Eigenschaft persistent, bioakkumulierend und toxisch

vPvB-Eigenschaft sehr persistent und sehr bioakkumulierend

Der Boden auf und um die Baustelle ist soweit technisch möglich vor unnötigen Verdichtungen zu schützen.

3.8 Anlage Schadstoffvorgaben

GRUNDSÄTZLICHE VORGABE: maximaler Anteil 0,1 % besonders besorgniserregenden Stoffe nach CLP- / REACH Verordnung mit sensibilisierenden, humantoxischen oder umweltgefährdenden Eigenschaften oder besonders besorgniserregende Stoffe.

4. DIN-Vorschriften und technische Normen

Es gelten jeweils die Normen und Regeln in der zum Vertragsschluss gültigen Fassung, einschließlich der Änderungen, Berechtigungen und Beiblätter.

Alle erforderlichen Prüfzeugnisse, bauaufsichtlichen Zulassungen, Verwendbarkeitsnachweise, Sicherheitsdatenblätter und Konformitätserklärungen der geforderten, beauftragten und daraufhin zur Verwendung/zum Einbau vorgesehen Materialien und Systeme müssen spätestens 21 Tage vor Ausführung der jeweiligen Leistung dem Auftraggeber übergeben werden.

Soweit in der Leistungsbeschreibung auf Technische Spezifikationen, z.B. nationale Normen, mit denen Europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: ‚oder gleichwertig‘, immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen und müssen entsprechend nachgewiesen werden.

5. Sicherheit

Für sämtliche vertragliche Leistungen ist vom AN die Baustelle so einzurichten und vorzuhalten, dass die geltenden Unfallverhütungsvorschriften und -regeln, die staatlichen Arbeitsschutzvorschriften/Regelungen und die Betriebssicherheitsverordnung eingehalten werden. Die Erste Hilfe ist durch jeden AN sicherzustellen (ausgebildeter Ersthelfer). Das vom AN eingesetzte Personal ist dementsprechend zu unterweisen und mit den hierzu notwendigen geprüften Arbeitsgeräten, Arbeitsschutz- und Sicherheitsvorkehrungen auszustatten. Die Einhaltung der Arbeitsschutz- und Sicherheitsbestimmungen wird durch einen vom Auftraggeber eingesetzten Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Koordinator (SiGeKo) überprüft.

Gefahrbereiche auf der Baustelle sind fachgerecht zu sichern und zu kennzeichnen. Entstehen dadurch Behinderungen für andere Unternehmer oder Dritte, sind der Zeitraum der Absperrung sowie alternative Maßnahmen mit der Bauleitung abzustimmen. Die Baustellenordnung ist

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

zwingend einzuhalten. Weisungsgefügt sind die Bauleitung sowie der Sicherheits- und Gesundheitsschutz-kordinator (SiGeKo).

Arbeiten mit offenem Feuer:

Das Lagern von Druckgasflaschen im Gebäude ist untersagt. Bei Arbeiten mit brennbaren Gasen muss ein Feuerlöscher, tragbar, nach DIN EN 3 vorhanden sein.

Bei Brennschneidearbeiten oder sonstigen funkenerzeugenden Arbeiten, z.B. auch mit Trennarbeiten mit Trennscheiben, in der Nähe von Bauteilen der Baustoffklasse B2 bzw. B3 nach DIN 4102 Teil 1, sind geeignete Brandschutzmaßnahmen vom AN zu treffen.

Bei Arbeiten mit offenem Feuer (z.B. Schweißen, Löten, Abdichten, etc.) oder bei Entstehen von Funkenflug sind geeignete Löschmittel bereit zu stellen und ist eine ausreichend bemessene Brandwache vorzusehen und mit einzukalkulieren.

Es sind Schweißerlaubnisscheine rechtzeitig und unaufgefordert einzureichen. Bei funkenerzeugenden Arbeiten, z.B. Trennarbeiten mit Trennscheiben und Brennschneidearbeiten, in der Nähe zu erhaltender Bauteile sind Glasflächen, glasierte Keramikoberflächen und andere durch den Funkenflug gefährdete Objekte abzudecken. Die in Abschnitt 2.7 aufgeführten Arbeiten sind mit Sicherheits- und Gesundheitsschutzkordinator (SiGeKo) zu besprechen.

6. Dokumentation

Nach Fertigstellung der Arbeiten ist eine Dokumentationsunterlage zu erstellen. Diese ist spätestens 4 Wochen vor der förmlichen Abnahme vollständig vorzulegen und muss u.a. folgende Dokumente für alle verbauten Materialien und Bauteile erhalten, auch wenn einige Unterlagen bereits im Zuge der fortlaufenden Ausführung übergeben wurden:

- Lieferscheine
- Produktbeschreibungen
- Datenblätter zu den Elementen und deren Bauteilen
- Mess- und Prüfprotokolle
- Zulassungen
- Übereinstimmungsnachweise
- Garantieurkunden
- Betriebsanleitungen
- Wartungsvorschriften
- Reinigungs- und Pflegevorschriften für die Oberflächen

Die Dokumentation ist nach Verwendungszweck bzw. -ort, Fabrikat, Hersteller, nach Vorgabe der BlmA zu gliedern. Es wird vom AG ein Musterordner als Vorlage übergeben.

Der Musterordner ist 1-fach als Papiausfertigung in einem schwarzen DIN-A4 Ordner und als PDF- Ausfertigung zur Prüfung vorzulegen. Nach der Prüfung ist die korrigierte Fassung 4-fach in Papierform und 1-fach digital im pdf- und dwg-Format zu erstellen und dem AG zu übergeben.

Das Fehlen dieser Dokumentation zur Abnahme ist ein gravierender Mangel und berechtigt den AG zur Verweigerung der Abnahme.

Die Dokumentation ist als Leistungsposition ausgeschrieben.

Versorgung

Die Gebäude werden an die Liegenschaftsnetze der Trinkwasser- Abwasser- und Regenwasserversorgung angeschlossen. Die Anbindung für Abwasser und Regenwasser erfolgt ab 1m Entfernung von der Gebäudekante durch die Fachplanung Ingenieurbauwerke. Der Anschluss an das Trinkwassernetz erfolgt an die bestehenden Leitungsnetze der Liegenschaft.

Die Gebäude werden mit folgenden Versorgungsmedien der Kostengruppe 410 versorgt: Trinkwasser (kalt), Trinkwasser (warm). Aus den Gebäuden werden Abwässer (normal) abgeführt. Das Regenwasser wird dem Bestandsnetz der Liegenschaft zugeführt.

Abwasser (normal)

Die Ausstattung der Gebäude mit einer Entwässerungsanlage erfolgt entsprechend den Vorgaben der DIN EN 12056 und DIN 1986-100.

Die Ermittlung des Schmutzwasseranfalls erfolgt anhand der durch den Hochbau vorgegebenen und in der Sanitärberechnung angegebenen Sanitärobjekte.

Das anfallende Schmutzwasser wird über die Einzelanschlüsse den Stockwerksleitungen zugeführt und über Fallleitungen an die Grundleitungen unter der Bodenplatte abgeleitet. Die Grundleitungen werden unter der Bodenplatte über die Gebäudekante hinausgeführt. Vor dem Gebäude werden die Grundleitungen an Übergabeschächte angeschlossen. Ab diesen erfolgt die Anbindung an das Bestandsleitungsnetz der Liegenschaft durch die Fachplanung Ingenieurbauwerke.

Die Grundleitungen werden unter der Bodenplatte ohne Richtungsänderung geführt. Richtungsänderungen außerhalb der Bodenplatte werden mit einem Wartungsschacht versehen.

Die Einrichtungsgegenstände in den Sanitärräumen und Aufenthaltsräumen werden über Einzel- und Sammelanschlussleitungen an das Schmutzwassernetz des Gebäudes angeschlossen. Des Weiteren erhalten einige WC-Vorräume und die Technikräume Bodeneinläufe in ausreichender Dimension. Zur Entlüftung erhalten alle Schmutzwasserfallleitungen und Schmutzwassergrundleitungen über Dach geführte Entlüftungsleitungen mit Abdeckung nach Erfordernis. Die Ausführung als Einzel-, Neben-, Sekundär- oder Sammelentlüftung erfolgt nach Maßgabe der geltenden Normen und Richtlinien.

Die Sammelleitungen für Schmutzwasser werden mit Reinigungsöffnungen (Endverschlüsse, Reinigungsrohre, Reinigungsverschlüsse) ausgestattet. Die Ausführung des Schmutzwassernetzes erfolgt in Kunststoff. Abwasserentlüftungsleitungen werden 3m ab Gebäudeeintritt mit einer Schwitzwasserisolierung versehen. Durchführungen durch Mauer- und Stahlbetonwände werden über Kernbohrungen hergestellt und bei der Durchdringung von brandschutztechnisch qualifizierten Wänden mit zugelassen Brandschotts versehen.

Regenwasser

Anfallendes Regenwasser wird an das Regenwassernetz der Liegenschaft angeschlossen. Die Anbindung an das Bestandsleitungsnetz der Liegenschaft erfolgt ab 1m Abstand von der Gebäudekante durch die Fachplanung Ingenieurbauwerke.

Gemäß Abstimmung mit der Architektur wird von außenliegenden, in der Fassade integrierten Regenwasserfalleleitungen ausgegangen. Für die Flachdachbereiche wird von einer extensiven Begrünung ausgegangen. Die Berechnung der Regenwassermengen erfolgt nach den von der Architektur vorgegebenen Entwässerungsflächen und Fallpunkten.

Die Notentwässerung erfolgt gemäß Aussage der Architektur über Speier in der Attika.

Die Fallpunkte der Regenwasserleitungen werden durch den Hochbau innerhalb der Fassade verlegt und entsprechend den Angaben der Architektur im Bereich des EG an ein in der Fassade vorgesehenes Standrohr angeschlossen. Ab dem Standrohr erfolgt durch die Aussenanlagen die Verlegung der Regenwassergrundleitungen mit KG-Rohr bis zum Übergabepunkt an die Fachplanung Ingenieurbauwerke im Abstand von ca. 1,0m ab Gebäudekante.

Trinkwasserinstallationen

Die Versorgung der Gebäude mit Trinkwasser erfolgt aus dem Netz der Liegenschaft. Die Anbindung an das Bestandsleitungsnetz der Liegenschaft erfolgt ab 1m Abstand von der Gebäudekante durch die Fachplanung Ingenieurbauwerke. Der Gebäudeeintritt und die Zähleranlage befinden sich in den Hausanschlussräumen. Eine Verbrauchserfassung erfolgt jeweils zentral durch Trinkwasserzähler im Hausanschlussraum sowie durch gesonderte Zähler für die unterschiedlichen Nutzungsbereiche, den technischen Hausbedarf sowie die Außenzapfstellen.

Ausgehend vom Hausanschlussraum werden über Trinkwasserverteiler die Nutzungsbereiche, die Warmwassererzeugung und Technik (Außenzapfstellen) versorgt. Die horizontale Verteilung erfolgt für Trinkwasser-kalt und Trinkwasser-warm ausgehend vom Technikbereich. Die Verlegung erfolgt in den Abhangdecken der Flure. Abgehend von den horizontalen Verteilungen werden die Steiger in den Schächten und Sanitärbereichen angeschlossen und über diese vertikal verteilt. Für die Warmwasserleitungen zur zentralen Warmwasserversorgung des Gebäudes werden Zirkulationsleitungen vorgesehen.

Die Versorgung der Entnahmestellen mit warmem Trinkwasser erfolgt aus einer zentralen Warmwasserversorgung im Hausanschlussraum oder über Durchlauferhitzer. Die zentrale Warmwasserbereitung des EWN erfolgt zentral über zwei, an die zentrale Heizungsversorgung angeschlossene, Frischwasserstationen. Diese werden durch das Gewerk Heizung ausgeführt.

Sämtliche Einrichtungen der Wasserversorgungsanlagen werden ausreichend mit Absperrvorrichtungen ausgestattet, um bei Reparatur- und Umbauarbeiten die Versorgung des Restgebäudes sicher zu stellen.

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

Die Leitungsnetze für Trinkwasser-warm und Trinkwasser-kalt werden durchgängig in Edelstahl gepresst ausgeführt. Für die Leitungen des Trinkwassernetztes-kalt erfolgt eine durchgehende Schwitzwasserdämmung mit hydrophobierter Mineralwolle. Für die Leitungen des Trinkwassernetztes-warm erfolgt eine durchgehende Dämmung mit alukaschierter Mineralwolle entsprechend den Anforderungen des GEG.

Durchführungen durch Mauer- und Stahlbetonwände werden über Kernbohrungen hergestellt und bei der Durchdringung von brandschutztechnisch qualifizierten Wänden mit zugelassen Brandschotts versehen.

Heizungsanlagen Erweiterungsneubau EWN

Im Winter wird für die Beheizung des Gebäudes EWN, die Warmwasserbereitung und die Versorgung der RLT-Anlagen eine Gesamtwärmeleistung von ca. 185 kW benötigt.

Im Sommer wird für die Warmwasserbereitung und den thermischen Antrieb der Adsorptionskältemaschine eine Gesamtwärmeleistung von 205 kW benötigt.

Die Wärmeversorgung für das Gebäude erfolgt über das bestehende Nahwärmenetz der Liegenschaft. Der Anschluss an das Bestandsnetz und die hydraulische Netztrennung erfolgen über eine Übergabestation mit einer Leistung von 205 kW die im Technikbereich des EG's installiert wird.

Zusätzlich erfolgt zur Heizungsunterstützung und zur Sicherstellung der GEG-Anforderungen die Realisierung einer Solarthermieanlage (Vakuum-Röhren-Kollektoren) mit einer Fläche von ca. 35m² und einer Leistung von ca. 24kW_{peak}.

Die Nahwärmeübergabestation wird durch das Liegenschaftsnetz primärseitig mit einem Temperaturniveau von 80°C/60°C versorgt. Sekundärseitig werden dem Heizungssystem des Gebäudes durch die Nahwärmeübergabestation 75°C/65°C für die Verbraucherkreise zur Verfügung gestellt.

Die hydraulische Trennung Erzeuger- und Verbraucherkreisen erfolgt über einen Heizwasserpufferspeicher mit 4.000 l Inhalt. Über den anschließend angeschlossenen thermisch getrennten Verteiler werden die Verbraucherkreise versorgt.

Die Heizungszentrale wird im Technikbereich des 1.OG's realisiert und besteht im Wesentlichen aus den folgenden Komponenten:

- Pufferspeicher Wärme
 - Sicherheitstechnische Ausrüstung gem. DIN, VDI und TAB
 - Druckausdehnungsgefäße und Heizkreispumpen (für jeden geschlossenen Heizkreis)
 - Verteiler und Sammler für alle Heizkreise einschließlich nötiger Pumpen
 - sonstiges Zubehör wie Thermometer, Manometer, Absperrklappen, Absperrventile, Schmutzfänger, Rückschlagklappen etc.
- Für jeden geschlossenen Kreis ist eine automatische Druckhaltestationen mit Entgasung und automatischer Nachspeisung vorgesehen.

Die Verbrauchserfassung erfolgt separat für alle Erzeuger- und Heizkreise

über elektrische Wärmemengenzähler.

Alle Rohrleitungen in der Zentrale, den Schächten und Abhangdecken werden in Edelstahl gepresst ausgeführt. Leitungen die im Bodenaufbau verlegt werden, werden als verbindungsloses Mehrschichtverbundrohr ausgeführt. Das gesamte Leitungsnetz wird mit alukaschierter Mineralwolle entsprechend den Vorgaben des GEG gedämmt. Durchführungen durch Mauer- und Stahlbetonwände werden über Kernbohrungen hergestellt und bei der Durchdringung von brandschutztechnisch qualifizierten Wänden mit zugelassen Brandschotts versehen.

Die Wärmeverteilung erfolgt über 6 separate Verbraucherkreise, die über einen Verteiler aus dem Heizwasserpufferspeicher gespeist werden. Die Auslegung und Einteilung der einzelnen Heizkreise erfolgt entsprechend der Gebäudestruktur, den einzelnen Wärmeverbrauchern sowie nach Maßgabe einer funktionierenden hydraulischen und wärmetechnischen Betriebsweise der gesamten Anlage.

Die Heizkreise werden Außentemperaturabhängig geregelt. Jeder Heizkreis erhält eine separate, elektronisch geregelte Pumpe.

Das Heizsystem wird als Zweirohrsystem mit horizontaler Verteilung ausgeführt. Die horizontale Verteilung erfolgt ausgehend von den Schächten innerhalb der Abhangdecken für das darüber liegende Geschoss. Für das EG erfolgt die horizontale Verteilung aufgrund des fehlenden Untergeschosses im Abhangdeckenbereich des EG's.

Die Anbindung der Schächte erfolgt ausgehend von der Heizungszentrale im 1.OG über die Abhangdecke des Flures im 1.OG.

Heizkörper im 1.OG und 2.OG werden direkt von unten an das im darunterliegende Geschoss von der Steigleitung abzweigende Zweirohrsystem angeschlossen. Sämtliche Steigleitungen werden mit Strangreguliertventilen ausgerüstet. Die Heizflächen des EG'S werden in den Umkleiden-, Duschen- und Sanitärräumen aus dem Abhangdeckenbereich mit sichtbaren Leitungen angeschlossen.

Unterflurkonvektoren im EG werden über im Fußbodenaufbau verlegte Leitungen angeschlossen. Die im Fußbodenaufbau verlegten Leitungen werden verbindungslos mit Mehrschichtverbundrohr ausgeführt. Die verbindungslosen Rohrleitungen werden bis zur nächstliegenden Trockenbauwand geführt und in dieser bis zur horizontalen Verteilung im Deckenbereich geführt.

Die RLT-Anlagen sind nicht zur Deckung der Heizlast vorgesehen, die Luftzufuhr erfolgt im Winterbetrieb isotherm. Der Anschluss der Heizregister der 2 Teilklimaanlagen erfolgt je Anlage über Regelgruppen mit Absperrung, Registerpumpen, Thermometern und Manometern, Regelventil, Reguliertventil, Rückschlagklappe, Schmutzfänger und Entleerung. Die Regelgruppen werden für die Außenaufstellung vorgesehen.

Das statische Heizungsnetz zur Versorgung von Heizkörpern ist als geschlossenes Netz mit integriertem Druckausdehnungsgefäß vorgesehen. Gemäß den Vorgaben des GEG sind elektronisch geregelte Heizkreispumpen vorgesehen.

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

Alle Rohrleitungen ab der Zentrale werden in Edelstahl gepresst ausgeführt. Das gesamte Leitungsnetz wird mit alukaschierter Mineralwolle entsprechend den Vorgaben des GEG gedämmt. Durchführungen durch Mauer- und Stahlbetonwände werden über Kernbohrungen hergestellt und bei der Durchdringung von brandschutztechnisch qualifizierten Wänden mit zugelassen Brandschotts versehen.

Für das Gebäude ist eine Beheizung durch statische Heizflächen vorgesehen. Für alle Räume mit einer hochbaulich vorgesehenen Brüstung erfolgt die Installation von profillosen Plattenheizkörpern unter den Fenstern. Diese werden direkt durch den Fußboden an die im darunter liegenden Geschoss verlaufende Verteilleitung angeschlossen. Davon abweichend werden im EG im Fitnessraum und den Umkleide- und Duschbereichen großflächige Heizwände neben den Fenstern realisiert.

In Räumen mit bodentiefen Fenstern (Besprechungsräume im EG) werden Fußbodenkonvektoren vorgesehen.

Alle Heizkörper werden im Vorlauf mit einer einregulierbaren Verschraubung und einer Absperrung im Rücklauf mit Entleerungsmöglichkeit sowie Entlüftungsventilen ausgerüstet und erhalten zur ökonomischen Temperaturregelung ein elektronisches Thermostatventil, dass auf die GLT aufgeschaltet wird.

Die Auslegungstemperaturen für Vor- und Rücklauf betragen 75°C/65°C.

Die Montage der Heizkörper erfolgt mit Heizkörperkonsolen bzw. Wandhalterungen. Die Fußbodenkonvektoren werden auf dem Rohboden installiert und in den Fußbodenaufbau integriert.

Heizungsanlagen Anbau Tankerhalle AT

Der Heizlastwärmebedarf für die statische Heizung ergibt sich für das Gesamtgebäude mit 34 kW (ohne Wiederaufheizleistung).

Im Winter wird für die Beheizung des Gebäudes eine Gesamtwärmeleistung von ca. 34 kW benötigt.

Zusätzlich soll gemäß ES-Bau auch die bestehende Tankerhalle über die Wärmeversorgung des Tankerhallenanbaus versorgt werden. Konkrete Angaben konnten zur Heizlast der bestehende Tankerhalle durch den Bauherren nicht gegeben werden. Auf Grundlage eine flächenbasierten Abschätzung von einer benötigten Gesamtwärmeleistung von 20 kW ausgegangen.

Die Wärmeversorgung für das Gebäude erfolgt über das bestehende Nahwärmenetz der Liegenschaft. Der Anschluss an das Bestandsnetz und die hydraulische Netztrennung erfolgen über eine Übergabestation mit einer Leistung von 60 kW die im Technikbereich des EG's installiert wird.

Die Nahwärmeübergabestation wird durch das Liegenschaftsnetz primärseitig mit einem Temperaturniveau von 80°C/60°C versorgt. Sekundärseitig werden dem Heizungssystem des Gebäudes durch die Nahwärmeübergabestation 75°C/65°C für die Verbraucherkreise zur Verfügung gestellt.

Die hydraulische Trennung Erzeuger- und Verbraucherkreisen erfolgt über einen Heizwasserpufferspeicher mit 1.000 l Inhalt. Über den anschließend angeschlossenen thermisch getrennten Verteiler werden die Verbraucherkreise versorgt.

Die Heizungszentrale wird im Technikbereich des EG's realisiert und besteht im Wesentlichen aus den folgenden Komponenten:

- Pufferspeicher Wärme
- Sicherheitstechnische Ausrüstung gem. DIN, VDI und TAB
- Druckausdehnungsgefäße und Heizkreispumpen (für jeden geschlossenen Heizkreis)
- Verteiler und Sammler für alle Heizkreise einschließlich nötiger Pumpen
- sonstiges Zubehör wie Thermometer, Manometer, Absperrklappen, Absperrventile, Schmutzfänger, Rückschlagklappen etc.

Für jeden geschlossenen Kreis ist eine automatische Druckhaltestationen mit Entgasung und automatischer Nachspeisung vorgesehen.

Die Verbrauchserfassung erfolgt separat für alle Erzeuger- und Heizkreise über elektrische Wärmemengenzähler.

Alle Rohrleitungen in der Zentrale, den Schächten und Abhangdecken werden in Edelstahl gepresst ausgeführt. Leitungen die im Bodenaufbau verlegt werden, werden als verbindungsloses Mehrschichtverbundrohr ausgeführt. Das gesamte Leitungsnetz wird mit alukaschierter Mineralwolle entsprechend den Vorgaben des GEG gedämmt. Durchführungen durch Mauer- und Stahlbetonwände werden über Kernbohrungen hergestellt und bei der Durchdringung von brandschutztechnisch qualifizierten Wänden mit zugelassen Brandschotts versehen.

Die Wärmeverteilung erfolgt über 3 separate Verbraucherkreise, die über einen Verteiler aus dem Heizwasserpufferspeicher gespeist werden. Die Auslegung und Einteilung der einzelnen Heizkreise erfolgt entsprechend der Gebäudestruktur, den einzelnen Wärmeverbrauchern sowie nach Maßgabe einer funktionierenden hydraulischen und wärmetechnischen Betriebsweise der gesamten Anlage.

Die Heizkreise werden außentemperaturabhängig geregelt. Jeder Heizkreis erhält eine separate, elektronisch geregelte Pumpe.

Das Heizsystem wird als Zweirohrsystem mit horizontaler Verteilung ausgeführt. Die horizontale Verteilung erfolgt in Sichtinstallation ausgehend vom Technikraum unterhalb der Decke und an den Wänden.

Heizkörper werden direkt von oben an die im Deckenbereich verlaufenden Verteilleitungen angeschlossen.

Das statische Heizungsnetz zur Versorgung von Heizkörpern ist als geschlossenes Netz mit integriertem Druckausdehnungsgefäß vorgesehen. Gemäß den Vorgaben des GEG sind elektronisch geregelte Heizkreispumpen vorgesehen.

Alle Rohrleitungen ab der Zentrale werden in Edelstahl gepresst ausgeführt. Das gesamte Leitungsnetz wird mit alukaschierter Mineralwolle entsprechend den Vorgaben des GEG gedämmt. Durchführungen durch

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

Mauer- und Stahlbetonwände werden über Kernbohrungen hergestellt und bei der Durchdringung von brandschutztechnisch qualifizierten Wänden mit zugelassen Brandschotts versehen.

Für das Gebäude ist eine Beheizung durch statische Heizflächen und Deckenumluftherhitzer vorgesehen. Die Auslegungstemperaturen für Vor- und Rücklauf betragen 75°C/65°C.

Es kommen profilierte Plattenwandheizkörper zum Einsatz. Alle Heizkörper werden im Vorlauf mit einer einregulierbaren Verschraubung und einer Absperrung im Rücklauf mit Entleerungsmöglichkeit sowie Entlüftungsventilen ausgerüstet und erhalten zur Regelung ein Thermostatventil. Die Montage der Heizkörper erfolgt mit Heizkörperkonsolen bzw. Wandhalterungen.

In Räumen mit Sektionaltoren und hohen Öffnungsintervallen bzw. langen Toroffenhaltungen kommen zur schnelleren Wiederaufheizung Deckenumluftherhitzer zum Einsatz. Die Regelung erfolgt über autarke raumweise Steuerungen und Aufschaltung auf die Gebäudeautomation.

Heizungsanlagen Instandhaltung IHB

Der Heizlastwärmebedarf für die statische Heizung ergibt sich für das Gesamtgebäude mit 10 kW (ohne Wieder-aufheizleistung).

Im Winter wird für die Beheizung des Gebäudes eine Gesamtwärmeleistung von ca. 10 kW benötigt.

Die Wärmeversorgung für das Gebäude erfolgt gemäß Vorgabe der ES-Bau und den Ergebnissen der GEG-Berechnungen über eine Luft-Wasser-Wärmepumpe in Außenaufstellung mit einer Wärme-leistung von 18 kW.

Die Luft-Wasser-Wärmepumpe wird über die neue NSHV mit Strom versorgt. Sekundärseitig werden dem Heizungssystem des Gebäudes durch die Luft-Wasser-Wärmepumpe 35°C/30°C für die Verbraucherkreise zur Verfügung gestellt.

Die hydraulische Trennung Erzeuger- und Verbraucherkreisen erfolgt über einen Heizwasserpufferspeicher mit 300 l Inhalt. Über den anschließend angeschlossenen thermisch getrennten Verteiler werden die Verbraucherkreise versorgt.

Die Heizungszentrale wird im Technikraum realisiert und besteht im Wesentlichen aus den folgenden Komponenten:

- Pufferspeicher Wärme
- Sicherheitstechnische Ausrüstung gem. DIN, VDI und TAB
- Druckausdehnungsgefäße und Heizkreispumpen (für jeden geschlossenen Heizkreis)
- Verteiler und Sammler für alle Heizkreise einschließlich nötiger Pumpen
- sonstiges Zubehör wie Thermometer, Manometer, Absperrklappen, Absperrventile, Schmutzfänger, Rückschlagklappen etc.

Für jeden geschlossenen Kreis ist eine automatische Druckhalttestationen mit Entgasung und automatischer Nachspeisung vorgesehen.

Die Verbrauchserfassung erfolgt separat für alle Heizkreise über elektrische Wärmemengenzähler.

Alle Rohrleitungen in der Zentrale, den Schächten und Abhangdecken werden in Edelstahl gepresst ausgeführt. Leitungen die im Bodenaufbau verlegt werden, werden als verbindungsloses Mehrschichtverbundrohr ausgeführt. Das gesamte Leitungsnetz wird mit alukaschierter Mineralwolle entsprechend den Vorgaben des GEG gedämmt. Durchführungen durch Mauer- und Stahlbetonwände werden über Kernbohrungen hergestellt und bei der Durchdringung von brandschutztechnisch qualifizierten Wänden mit zugelassen Brandschotts versehen.

Die Wärmeverteilung erfolgt über 2 separate Verbraucherkreise, die über einen Verteiler aus dem Heizwasserpufferspeicher gespeist werden. Die Auslegung und Einteilung der einzelnen Heizkreise erfolgt entsprechend der Gebäudestruktur, den einzelnen Wärmeverbrauchern sowie nach Maßgabe einer funktionierenden hydraulischen und wärmetechnischen Betriebsweise der gesamten Anlage.

Die Heizkreise werden Außentemperaturabhängig geregelt. Jeder Heizkreis erhält eine separate, elektronisch geregelte Pumpe.

Das Heizsystem wird als Zweirohrsystem mit horizontaler Verteilung ausgeführt. Die horizontale Verteilung erfolgt in Sichtinstallation ausgehend vom Technikraum unterhalb der Decke und an den Wänden.

Heizkörper werden direkt von oben an die im Deckenbereich verlaufenden Verteilleitungen angeschlossen.

Das statische Heizungsnetz zur Versorgung von Heizkörpern ist als geschlossenes Netz mit integriertem Druckausdehnungsgefäß vorgesehen. Gemäß den Vorgaben des GEG sind elektronisch geregelte Heizkreispumpen vorgesehen.

Alle Rohrleitungen ab der Zentrale werden in Edelstahl gepresst ausgeführt. Das gesamte Leitungsnetz wird mit alukaschierter Mineralwolle entsprechend den Vorgaben des GEG gedämmt. Durchführungen durch Mauer- und Stahlbetonwände werden über Kernbohrungen hergestellt und bei der Durchdringung von brandschutztechnisch qualifizierten Wänden mit zugelassen Brandschotts versehen.

Für das Gebäude ist eine Beheizung durch statische Heizflächen und Deckenumlüfterhitze vorgesehen. Die Auslegungstemperaturen für Vor- und Rücklauf betragen 35°C/30°C.

Grundsätzlich kommen profilierte Plattenwandheizkörper zum Einsatz. Aufgrund des, für Wärmepumpen typischen, geringen Temperaturniveaus ergeben sich aber große Heizflächen. Für die Avionik-Werkstatt mit einer Soll-Raumtemperatur von 21°C kann die Heizlast mit dem geringen Temperaturniveau nicht mehr über einfache Plattenwärmetauscher gedeckt werden. Es kommen in diesem Raum daher Gebläsekonvektoren und zusätzlich eine Deckenstrahlplatte zum Einsatz.

Alle Heizkörper /-flächen werden im Vorlauf mit einer einregulierbaren Verschraubung und einer Absperrung im Rücklauf mit Entleerungsmöglichkeit sowie Entlüftungsventilen ausgerüstet und erhalten

Projekt: F01P-0-410144-1 **BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung**
LV: BER-B-30024205 **KG480 - Gebäudeautomation**

zur Regelung ein Thermostatventil.

Die Montage der Heizkörper erfolgt mit Heizkörperkonsolen bzw. Wandhalterungen.

Kälteanlagen Erweiterungsneubau EWN

Für die Deckung des Kältebedarfes der RLT-Anlagen und der Umluftkühler in den Besprechungs-, Pausen-, Aufenthalts- und Briefingräumen wird 1 Adsorptionskältemaschine mit einer Kälteleistungen von 62 kW vorgesehen.

Für die Kühlung der ELT/IT-Räume und der IuK-Räume erfolgt in Fortführung der ES-Bau die Installation von kältemittelbasierten Splitgeräten. Dabei erfolgt eine bauteilbezogene Aufteilung auf mehrere Einzelsysteme.

Zur Minimierung der Anlagentaktung im Betrieb sowie zur hydraulischen Trennung der Erzeuger wird für die Kälteanlage ein Klimawasserpufferspeicher mit 4.000 l Nenninhalt vorgesehen.

Die Verbrauchserfassung erfolgt separat für alle Erzeuger- und Kältekreise über elektrische Kältemengenzähler. Für den Kältekreis der Umluftkühler erfolgt die Kältemengenzählung raumweise getrennt für die versorgten Besprechungs-, Pausen-, Aufenthalts- und Briefingräume, um die Verbräuche nutzerbezogen abrechnen zu können.

Die Kältezentrale im Technikbereich des 2.OG's hat folgende Komponenten:

- Adsorptionkälteanlage
- Verteiler und Sammler für alle Kältekreise einschließlich nötiger Pumpen
- Pufferspeicher Kälte
- Sicherheitstechnische Ausrüstung gem. DIN, VDI und TAB
- Druckausdehnungsgefäße und Kältekreisumpen (für jeden geschlossenen Kältekreis)
- sonstiges Zubehör wie Thermometer, Manometer, Absperrklappen, Absperrventile, Schmutzfänger, Rückschlagklappen etc.

Alle Rohrleitungen in der Zentrale werden in Stahl geschweißt ausgeführt. Das gesamte Leitungsnetz wird mit kautschukbasierten Dämmstoffen entsprechend den Vorgaben des GEG gedämmt. Durchführungen durch Mauer- und Stahlbetonwände werden über Kernbohrungen hergestellt und bei der Durchdringung von brandschutztechnisch qualifizierten Wänden mit zugelassen Brandschotts versehen.

Über den externen Rückkühler ist bei entsprechender Witterung ein Freikühlbetrieb möglich, mit dem bei niedrigen Außentemperaturen ein energiesparender Betrieb erreicht werden kann.

Das sekundärseitige Kaltwassernetz ist als geschlossenes System ausgeführt und hydraulisch entkoppelt und mit einer automatischen Druckhaltestation mit Entgasung und automatischer Nachspeisung ausgestattet.

Die Kälteverteilung erfolgt über 4 separate Verbraucherkreise, die über einen Verteiler aus dem Kältewasserpufferspeicher gespeist werden. Die Auslegung und Einteilung der einzelnen Kältekreise erfolgt entsprechend der

Projekt: F01P-0-410144-1 **BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung**
LV: BER-B-30024205 **KG480 - Gebäudeautomation**

Gebäudestruktur, den einzelnen Kälteverbrauchern sowie nach Maßgabe einer funktionierenden hydraulischen Betriebsweise der gesamten Anlage.

Die Kältekreise werden aus wirtschaftlichen Gründen volumenstromvariabel und mit drehzahlgeregelten Pumpen ausgelegt. Zur Kälteverteilung kommen Doppelkammerverteiler mit thermischer Trennung und Reservestutzen zum Einsatz.

Die Kaltwasserverteilung erfolgt horizontal über den Flurbereich des 2.OG's und ausgehend vom 2.OG vertikal über die Schächte in die einzelnen Geschosse. Sämtliche Klimawasserstränge sind absperrbar. Alle Verbraucher werden über selbstregulierende absperrbare Strangreguliertventile an das Klimawassernetz angeschlossen.

Der Anschluss der Kühlregister der 2 Teilklimaanlagen erfolgt je Anlage über Regelgruppen mit Absperrung, Registerpumpen, Thermometern und Manometern, Regelventil, Regulierventil, Rückschlagklappe, Schmutzfänger und Entleerung. Die Regelgruppen werden für die Außenaufstellung vorgesehen.

Alle im Gebäude verlegten Rohrleitungen werden in gepresstem Edelstahlrohr ausgeführt. Glykol/Wassergemisch führende Leitungen auf dem Dach (Rückkühler und Anschluss der Kühlregister) werden in geschweißtem Stahlrohr (beschichtet) ausgeführt. Das gesamte Leitungsnetz wird mit kautschukbasierten Dämmstoffen entsprechend den Vorgaben des GEG gedämmt. Leitungen in Außenbereichen werden zusätzlich mit einer Verblechung versehen. Durchführungen durch Mauer- und Stahlbetonwände werden über Kernbohrungen hergestellt und bei der Durchdringung von brandschutztechnisch qualifizierten Wänden mit zugelassen Brandschotts versehen.

Das Medium in den Rückkühlleitungen zum Rückkühler und den Versorgungsleitungen der RLT-Kühlregister auf dem Dach wird zum Frostschutz als Glykol/Wassergemisch vorgesehen.

Die Kältemittelverteilung erfolgt ausgehend von den auf dem Dach aufgestellten Kompressions-Außengeräten direkt in die darunterliegenden Technikräume des Ost-, Mittel und Westbereiches des Gebäudes. Die Dachdurchdringungen erfolgen für Kältemittel- und Steuerleitungen durch Schwanenhälse. Innerhalb des Gebäudes werden die Leitungen vertikal durch die zentralen ELT-/IT-Räume verzogen.

Alle Leitungen werden als vorkonfektionierte Doppelkältemittelleitungen aus Kupfer mit kautschukbasierter Dämmung ausgeführt.

Die Kälteübergabe an die Räume erfolgt über die gekühlte Zuluft aus den Teilklimaanlagen und über sekundäre Kühler. Als sekundäre Kühler sind in Besprechungs-, Pausen-, Aufenthalts- und Briefingräumen in der Abhangdecke integrierte Umluftkühler vorgesehen.

In den Server-, luk, ELT- und IT-Räumen kommen decken- oder wandhängende Umluftkühlgeräte als sekundäre Kühler zum Einsatz.

Für nicht klimatisierte Räume erfolgt nur für den Winterfall eine Temperaturregelung über die Heizflächenregelung. Für den Sommerfall erfolgt nur in den Räumen mit Raumkühlflächen/-geräten eine

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

Temperaturregelung.

Lüftungsanlagen Erweiterungsneubau EWN

Die Bemessung der Luftmengen erfolgt nach den Vorgaben der ES-Bau, den geltenden Normen und Richtlinien, den BNB-Anforderungen und der DIN EN 16798-2 Kategorie 2.

Dementsprechend werden für Aufenthaltsräume $36,0 \text{ m}^3/(\text{h} \times \text{Person})$ zuzüglich $2,52 \text{ m}^3/(\text{h} \times \text{m}^2)$ vorgesehen. Für Räume ohne Aufenthaltsfunktion wird der personenbezogene Wert auf $25,2 \text{ m}^3/(\text{h} \times \text{Person})$ reduziert.

Für Sanitärräume, Umkleiden und Duschen wird eine Mindestabfuhrate von $11 \text{ m}^3/(\text{h} \times \text{m}^2)$ gemäß ASR 4.1 vorgesehen. Um den Übertrag von Gerüchen aus den Sanitärräumen in die Flure zu vermeiden, wird die Abluft aus den WC's abgeführt und die Zuluft den Toilettenvorräumen zugeführt. Die Luft strömt damit von den Waschplätzen zu den WC's über. Hierfür werden an den Verbindungstüren Türunterschnitte durch die Architektur vorgesehen.

Die sich raumweise ergebenden Zu- und Abluftmengen sind den Berechnungstabellen der Bauunterlage zu entnehmen. Die Luftmengen werden nutzungsbezogen auf 2 verschiedene Lüftungskanalnetze und -anlagen aufgeteilt. Eine RLT-Anlage (432_1) versorgt alle Diensträume und Ruheräume sowie die Besprechungs-, Pausen-, Aufenthalts- und Briefingräume. Die zweite RLT-Anlage (432_2) versorgt alle Räume der Umkleiden, also Duschen, WC's und Schrankräume sowie die Sanitärräume in den Geschossen.

Die Lüftungstechnische Versorgung erfolgt nicht nutzerspezifisch, sondern gleichermaßen für das gesamte Gebäude. Eine nutzerbezogene Energiezählung und Verbrauchsermittlung ist somit für die Lüftungstechnische Versorgung nicht möglich.

Insgesamt ergeben sich für die beiden RLT-Anlagen die folgenden Volumenströme:

432_1 Dienst-, Besprechungs- und Ruheräume
Lüften-Heizen-Kühlen
 $11.940 \text{ m}^3/\text{h}$

432_2 Umkleiden, Duschen, Sanitärräume
Lüften-Heizen-Kühlen
 $3.920 \text{ m}^3/\text{h}$

Die Zulufttemperaturen der RLT-Anlagen werden für den Winterfall so gewählt, dass für die versorgten Räume eine isotherme Zuluft einbringung erfolgen kann und keine zusätzliche Heizlast auftritt. Für den Sommerfall erfolgt eine Kühlung der Zuluft entsprechend der Nutzung. Für die RLT-Anlage 432_1 wird eine Kühlung der Zuluft auf 21°C berücksichtigt, um innere und äußere Kühllasten der versorgten Aufenthaltsräume abfahren zu

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

können und die Übertemperaturstunden (siehe Nachweis des sommerlichen Wärmeschutzes) zu senken. Für die RLT-Anlage 432_2 erfolgt eine Kühlung der Zuluft nur auf 26°C, um sicherzustellen, dass durch die Zuluftbringung die versorgten Räume nicht zusätzlich erwärmt werden.

Die Aufstellung der RLT-Anlagen 432_1 und 432_2 erfolgt in Außenaufstellung auf dem Dach. Die Versorgung der Geschosse erfolgt ausgehend vom Dach über die Schächte S1 und S2. Innerhalb der Geschosse erfolgt die Verlegung des Luftleitungsnetzes innerhalb der abgehängten Decken.

Zur Abgrenzung unterschiedlicher Bereiche innerhalb des Gebäudes werden Telefonieschalldämpfer eingesetzt. Eine Geräuschübertragung von den Lüftungsanlagen wird durch Schalldämpfer und Körperschallentkopplung der Aggregate der Lüftungsanlagen mit rotierenden Bauteilen zum Baukörper und zum Luftleitungsnetz hin verhindert.

Lüftungsleitungen für die Zuluft erhalten innerhalb des Gebäudes eine Wärmedämmung aus Mineralfasermatten mit Alukaschierung. Abluftleitungen werden innerhalb des Gebäudes nur in Schächten und Technikbereichen mit einer Wärmedämmung aus Mineralfasermatten mit Alukaschierung versehen.

Lüftungsleitungen für Zuluft und Abluft die außerhalb des Gebäudes auf dem Dach installiert werden, erhalten zusätzlich zur Wärmedämmung aus Mineralfasermatten mit Alukaschierung einen Blechmantel.

Außenluftkanäle werden zur Vermeidung von Tauwasserbildung mit Weichschaummatten diffusionsdicht gedämmt.

Die RLT-Zentralgeräte sowie das Lüftungskanalnetz werden in der Luftdichtheitskategorie C nach DIN EN 13779 ausgeführt. Die Hygieneanforderungen der VDI 6022 werden bei Planung und Ausführung beachtet.

Als Material für die Luftverteilung sind eckige Luftkanäle aus verzinktem Stahlblech vorgesehen. Kleinere Kanaldimensionen werden in Wickelfalzrohr, ebenfalls aus verzinktem Stahlblech, ausgeführt. Luftauslassanschlüsse werden in Flexrohr, 2-lagig aus Aluminium nach DIN 24164 ausgeführt. Die Installation erfolgt in der Abhangdecke. Ausreichende Revisions- und Reinigungsöffnungen werden nach VDI 6022 vorgesehen.

Die Regelung der Luftmengen erfolgt raumweise über Volumenstromregler in Zuluft und Abluft. Je nach Erfordernis kommen sowohl Konstantvolumenstromregler als auch variable Volumenstromregler zum Einsatz. Die Konstantvolumenstromregler arbeiten ohne Hilfsenergie selbstständig wirkend. Die Ansteuerung der variablen Volumenstromregler erfolgt durch die Gebäudeautomation der KG480.

Als Luftauslässe kommen je nach Anwendungsfall Tellerventile, Schlitzauslässe, Drallluftauslässe oder Gitter zum Einsatz.

Luftleitungen, die Wände mit brandschutztechnischen Anforderungen durchdringen, werden mit Brandschutzklappen mit Schmelzlot, Federrücklaufmotor und Endlagenschaltern geschottet. Die Brandschutzklappen werden auf die Gebäudeautomation aufgelegt.

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

Außenluftkanäle werden mit eigenständigen Rauchfühlern ausgestattet. Bei Rauchförderung schalten die RLT-Anlagen selbstständig ab.

Lüftungsanlagen Anbau Tankerhalle AT

Die Bemessung der Luftmengen erfolgt nach den Vorgaben der ES-Bau und Nutzung sowie den geltenden Normen und Richtlinien.

Dementsprechend wird für das Lager der mobilen Betankungsanlagen und das Lager für KFZ-Reinigungsmittel und Feuerlöschmittel jeweils ein 3-facher Abluftwechsel vorgesehen. Die abgeführte Luft wird vollständig durch aufbereitete Außenluft ersetzt.

Insgesamt ergeben sich für die beiden RLT-Anlagen die folgenden Volumenströme:

432_3 AT09 Lager der mobilen Betankungsanlagen
Lüften-Heizen
380 m³/h

432_4 AT04b KFZ-Reinigungs- und Feuerlöschmitt.
Lüften-Heizen
380 m³/h

Die RLT-Anlagen 432_3 und 432_4 werden im Deckenbereich der versorgten Räume montiert. Innerhalb des versorgten Raumes erfolgt die Verlegung des Luftleitungsnetzes sichtbar unterhalb der Decken.

Eine Geräuschübertragung von den Lüftungsanlagen wird durch Schalldämpfer und Körperschallentkopplung der Aggregate der Lüftungsanlagen mit rotierenden Bauteilen zum Baukörper und zum Luftleitungsnetz hin verhindert.

Lüftungsleitungen für die Zuluft und Abluft erhalten innerhalb des Gebäudes eine Wärmedämmung aus Mineralfasermatten mit Alukaschierung.

Lüftungsleitungen für Zuluft und Abluft die außerhalb des Gebäudes auf dem Dach installiert werden, erhalten zusätzlich zur Wärmedämmung aus Mineralfasermatten mit Alukaschierung einen Blechmantel.

Außenluftkanäle werden zur Vermeidung von Tauwasserbildung mit Weichschaummatten diffusionsdicht gedämmt.

Die RLT-Zentralgeräte sowie das Lüftungskanalnetz werden in der Luftdichtheitskategorie C nach DIN EN 13779 ausgeführt. Die Hygieneanforderungen der VDI 6022 werden bei Planung und Ausführung beachtet.

Die Regelung der Luftmengen erfolgt raumweise über konstante Volumenstromregler in Zuluft und Abluft. Die Konstantvolumenstromregler arbeiten ohne Hilfsenergie selbstständig wirkend.

Luftleitungen, die Wände mit brandschutztechnischen Anforderungen durchdringen, werden mit Brandschutzklappen mit Schmelzlot, Federrücklaufmotor und Endlagenschaltern geschottet.

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

Außenluftkanäle werden mit eigenständigen Rauchfühlern ausgestattet. Bei Rauchförderung schalten die RLT-Anlagen selbstständig ab.

In Räumen mit Anforderungen an die zulässige maximale Raumluftfeuchte kommen Entfeuchter zum Einsatz. Die Montage der Entfeuchter erfolgt an der Decke.

Lüftungsanlagen Instandhaltung IHB

Die Bemessung der Luftmengen erfolgt nach den Vorgaben der ES-Bau und Nutzung sowie den geltenden Normen und Richtlinien. Dementsprechend wird für das Lager der Betriebsmittel ein 3-facher Abluftwechsel vorgesehen. Der Abluftwechsel des WC's ergibt sich aus den Anforderungen der ASR. Für die Abgasabsauganlage erfolgt die Luftmengenfestlegung anhand von Herstellerunterlagen. Bei allen drei Abluftanlagen wird die abgeführte Luft über Nachströmung ersetzt.

Insgesamt ergeben sich für die drei RLT-Anlagen die folgenden Volumenströme:

431_1 IHB.08 Absauganlage Feuerwehr
Lüften
300-1500m³/h

431_2 IHB.06 WC-Räume
Lüften
60m³/h

431_3 IHB.04 Lager Betriebsstoffe
Lüften
60m³/h

Die RLT-Anlagen werden im Deckenbereich der versorgten Räume montiert. Innerhalb des versorgten Raumes erfolgt die Verlegung des Luftleitungsnetzes sichtbar unterhalb der Decken.

Eine Geräuschübertragung von den Lüftungsanlagen wird durch Schalldämpfer und Körperschallentkopplung der Aggregate der Lüftungsanlagen mit rotierenden Bauteilen zum Baukörper und zum Luftleitungsnetz hin verhindert.

Lüftungsleitungen für die Zuluft und Abluft erhalten innerhalb des Gebäudes eine Wärmedämmung aus Mineralfasermatten mit Alukaschierung.

Lüftungsleitungen für Zuluft und Abluft die außerhalb des Gebäudes auf dem Dach installiert werden, erhalten zusätzlich zur Wärmedämmung aus Mineralfasermatten mit Alukaschierung einen Blechmantel.

Außenluftkanäle werden zur Vermeidung von Tauwasserbildung mit Weichschaummatte diffusionsdicht gedämmt.

Die RLT-Zentralgeräte sowie das Lüftungskanalnetz werden in der Luftdichtheitskategorie C nach DIN EN 13779 ausgeführt. Die Hygieneanforderungen der VDI 6022 werden bei Planung und Ausführung beachtet.

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

Als Material für die Luftverteilung sind eckige Luftkanäle aus verzinktem Stahlblech vorgesehen. Kleinere Kanal-dimensionen werden in Wickelfalzrohr, ebenfalls aus verzinktem Stahlblech, ausgeführt. Luftauslassanschlüsse werden in Flexrohr, 2-lagig aus Aluminium nach DIN 24164 ausgeführt. Die Installation erfolgt in der Abhangdecke. Ausreichende Revisions- und Reinigungsöffnungen werden nach VDI 6022 vorgesehen.

Die Regelung der Luftmengen erfolgt raumweise über konstante Volumenstromregler in Zuluft und Abluft. Die Konstantvolumenstromregler arbeiten ohne Hilfsenergie selbstständig wirkend.
Gebäudeautomation Erweiterungsneubau EWN

Der Nutzer betreibt eine Management- und Bedieneinrichtung (BMS) vom Hersteller Kieback & Peter, Typ Neutrino sowie ein Energiemanagementsystem (EMS) vom Hersteller Kieback & Peter, Typ Qanteon.

Eine Aufschaltung der einzusetzenden Automationsstationen auf das vorhandene BMS / EMS ist erforderlich. In der Liegenschaften sind bereits Automationssysteme vom Hersteller Kieback & Peter im Einsatz. Verbaut sind DDC3000- und DDC4000-Systeme.

Der Bieter muss bei seiner Angebotsabgabe mindestens drei Referenzen nachweisen, bei denen er erfolgreich Automationsstationen, in vergleichbarem Umfang, auf eine Managementebene vom Hersteller Kieback & Peter aufgeschaltet und in Betrieb genommen hat.

Zur Regelung und Steuerung der gebäudetechnischen Anlagen ist ein frei programmierbares, dezentral aufgebautes und modular erweiterbares Gebäudeautomationssystem (GA-System) mit übergeordneter GLT-Leitstation zur Bedienung und Überwachung aller technischen Anlagen vorgesehen. Zusätzlich soll das GA-System über eine Schnittstelle auf eine übergeordnete und vorhandene GLT der Liegenschaft aufgeschaltet werden.

Die GLT wird so ausgeführt, dass alle angeschlossenen technischen Anlagen nach dem Leitfaden nachhaltiges Bauen - Energetisches Pflichtenheft in Echtzeit fernüberwachbar sind. Die Ausführung des GA-Systems erfolgt gemäß DIN EN ISO 16484 auf Basis des offenen Kommunikationsstandards BACnet.

Durch das GA-System werden folgende Anlagen automatisiert (Steuerung, Regelung und Überwachung):

- Sanitärtechnik
- Heizungstechnik
- Raumluftechnik
- Kältetechnik
- Verbrauchserfassung für Strom, Trinkwasser, Kälte und Heizungswärme
- Störmeldungen ausgewählter elektrotechnischer Anlagen, BMA, ELA
- Störmeldungen RWA

Managementeinrichtungen

Die Regelung und Steuerung der gebäudetechnischen Anlagen erfolgt selbstständig dezentral in den jeweiligen DDC-Unterstationen bzw. Modulen.

Projekt: F01P-0-410144-1 **BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung**
LV: BER-B-30024205 **KG480 - Gebäudeautomation**

Für das Programmieren, Parametrieren, Überwachen und Bedienen des DDC-Systems und weiterer integrierbarer Anlagen und Komponenten wird eine übergeordnete Gebäudeleittechnik eingesetzt.

Das geplante GLT-System erfüllt die Richtlinien der VDI 3814 (Zentrale Leittechnik für betriebstechnische Anlagen im Gebäude). Die eingesetzte Software der GLT ist voll kompatibel zur DDC-Software bzw. auf dieser aufgebaut. Der Standort des GLT-Rechners ist die Kältezentrale.

Die GLT-Anlage besteht im Wesentlichen aus GLT-Hardware- und Software-Komponenten:

- Zentralrechner mit Dateneingabe-, Speicher-, Ausgabe- und Sicherungskomponenten
- Farbbildschirm als Arbeitsplatz
- Drucker
- Datenfernübertragungskomponenten

Automationseinrichtungen

Die Automationseinrichtungen sind autark und unabhängig von der GLT funktionsfähig. Sie werden vorwiegend in Schaltschränken untergebracht, welche sich in den entsprechenden Technikbereichen bzw. -zentralen befinden. Die Zusammenfassung der Anlagen erfolgt hierbei zu sinnvollen Gruppen in Informationsschwerpunkte, wobei keine strikte Gewerketrennung vorgesehen wird.

Zur Kommunikation miteinander und mit der GLT sind alle Automationseinrichtungen über ein Netzwerk auf Basis von Ethernet (10 Mbit/s) und unter Verwendung des Internet-Protokolls (IP) vernetzt.

Die Not-/Handbedienung erfolgt über eine Direkte Bedienebene (DBE) im oder am Schaltschrank. Die DBE ermöglicht das lokale Melden von Zuständen und Ereignissen sowie das Schalten von Antrieben der technischen Anlagen im Falle einer Not-/Handbedienung.

Jeder ISP wird mit einem grafikfähigen Bediengerät zur Realisierung der Bedienung vor Ort ohne GLT ausgestattet.

Die Integration der verschiedenen Anlagen aller in die Gebäudeleittechnik erfolgt zwischen der Automationstechnik und den Geräten bzw. Anlagen über potentialfreie Kontakte.

Um eine wetterabhängige Steuerung/Regelung zu ermöglichen, wird eine Wetterstation auf dem Dach installiert und in die GA eingebunden.

Alle in den dezentralen DDC-Modulen erfassten, gespeicherten und verarbeiteten Betriebs-, Mess-, Steuer- und Regelungsfunktionen bleiben autark und unabhängig von der Verknüpfung zur GLT-Leitstation erhalten.

Folgende Einrichtungen werden in der Planung berücksichtigt:

- Schaltschrank, unterteilt in Leistungsteile zur Stromversorgung der gebäudetechnischen Anlagen und Regelungsteile zur Unterbringung der DDC-Komponenten, die Schaltschränke wird in den Technik-zentralen angeordnet

- Feldgeräte zur Ansteuerung der Leistungsteile wie Motoren und Antriebe
- Feldgeräte wie Fühler und Stellglieder
- DDC-Komponenten, wie Kreis- und Steuerkassetten mit erforderlichem Zubehör
- DDC-Zentrale und Unterstationen

Raumautomationssystem

Raumreglung in Räumen mit Heizung

Alle Räume mit Heizflächen erhalten einen Raumregler zur Regelung der Raumtemperatur im Heizfall über elektrische Thermostatventile. Der Raumregler wird im Bereich der Raumeingangstür montiert und ermöglicht die Änderung des durch die GA vorgegebenen Sollwertes der auszuregelnden Raumtemperatur. Über die GA erfolgt im Weiteren die raumweise Ansteuerung der elektrischen Thermostatventile an den Heizflächen des betreffenden Raumes.

In Fluren und Treppenträumen entfällt die Regelungsmöglichkeit für den Sollwert der Raumtemperatur.

Für die Umkleidebereich einschließlich der Duschen erfolgt die Raumtemperaturregelung zentral durch die GA in Abhängigkeit von der Temperatur der Raumabluft. Ein einzelner Raumregler wird für diese Bereiche nicht vorgesehen.

Durch den Hochbau werden an allen Fenstern potentialfreie Öffnungskontakte vorgesehen und durch die KG480 auf die GA aufgelegt. Bei Öffnung der Fenster erfolgt automatisch eine Deaktivierung der Heizfunktion.

Raumreglung in Räumen mit Heizung und Kühlung

In Räumen mit sekundärem Kühlsystem (Besprechungs-, Pausen-, Aufenthalts- und Briefingräume) erfolgt die Installation eines erweiterten Raumreglers für die Regelung der Raumtemperatur im Heizfall und Kühlfall. Der Raumregler wird im Bereich der Raumeingangstür montiert und ermöglicht die Änderung des durch die GA vorgegebenen Sollwertes der auszuregelnden Raumtemperatur sowie die Einstellung der Präsenz/Abwesenheit. In Abhängigkeit der Präsenzschtaltung erfolgt dann die Freigabe der Lüftung und Kühlung des Raumes. Eine Beheizung des Raumes findet auch ohne eine Präsenz anmeldung statt. Eine gleichzeitige Ansteuerung der Kühlung und Heizen wird durch eine Verriegelung innerhalb der GA verhindert.

Bei Öffnung der Fenster erfolgt automatisch eine Deaktivierung der Heiz- und Kühlfunktion.

Raumregelung für maschinell belüftete Räume

Alle Dienstzimmer und Nebenräume mit einer Zu- und Abluftversorgung werden über Konstantvolumenstromregler geregelt. Eine Regelung oder Steuerung der Luftmengen oder der Lüftungsfunktion durch die GA erfolgt nicht.

Für Räume mit wechselnder Belegungsdichte (Besprechungs-, Pausen-,

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

Aufenthalts- und Briefingräume) werden die Lüftungsfunktion und die Luftmengen über die GA gesteuert bzw. geregelt. Die Lüftung erfolgt nur bei Präsenzanmeldung des Nutzers über den im Türbereich installierten Raumregler. Bei aktivierter Lüftung erfolgt die Regelung der Zu- und Abluftmenge bedarfsgerecht nach CO₂-Belastung durch eine automatische Volumenstromanpassung über variable Volumenstromregler.

Bei Öffnung der Fenster erfolgt automatisch eine Abschaltung der maschinellen Lüftung.

Beleuchtungs- und Sonnenschutzsteuerung

Die Steuerung und Regelung der Beleuchtung und des Sonnenschutzes erfolgen über einen separaten KNX-Bus der KG440. Der KNX-Bus wird zur Kopplung mit den erweiterten Raumdaten der Raumautomation auf die GA aufgelegt.

Allgemeine Hinweise

Dem Vertrag und dessen Abwicklung liegen die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen gemäß VOB/B, die Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV), bestehend aus den Allgemeinen Regelungen für Bauarbeiten jeder Art sowie die gewerkespezifischen Bestimmungen gemäß VOB/C zugrunde.

Für die Ausführung der vertraglichen Leistungen sind darüber hinaus folgende Vorschriften zu beachten:

- Landesbauordnung des Landes Brandenburg
- Unfallverhütungsvorschriften
- die bau- und gewerbeamtlichen Vorschriften,
- Arbeitsstättenrichtlinien
- Bestimmungen des zuständigen Überwachungsvereins e. V. und
- Anerkannte Regeln der Technik.
- Planungsunterlagen des Fachingenieurs und des Architekten, soweit sie für die auszuführenden Arbeiten zutreffen.

1. Sind für Materialien, Konstruktionen, Verfahren oder die Qualifikation der ausführenden Personen durch LV, DIN-Normen, die Baugesetzgebung oder sonstige Bestimmungen Sicherheits-, Güte-, Qualitäts- bzw. Qualifikationsnachweise gefordert, so sind diese vom AN unaufgefordert vor Ausführungs- bzw. Produktionsbeginn der Bauleitung vorzulegen.

2. Die ausführende Firma hat sich unter Zugrundelegung der Terminplanung laufend rechtzeitig mit der örtlichen Bauleitung über den Baufortschritt sowie die Art der Bauausführung usw. abzustimmen. Kosten, die durch fehlende Abstimmung mit anderen Gewerken oder der Bauleitung entstehen, gehen zu Lasten der ausführenden Firma.

3. Der statische Nachweis ist grundsätzlich zu berücksichtigen.

4. Werden Gerüste bauseits bereitgestellt, so können sie unter der Voraussetzung der Verkehrssicherheit vom Auftragnehmer auf eigene

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

Gefahr benutzt werden. Für das Aufrechterhalten der Betriebssicherheit ist der jeweilige Nutzer verantwortlich. Gerüste sind sauberzuhalten (Schmutz, Staub, Bauschutt) und nach Abschluss der Arbeiten, mindestens arbeitstäglich zu reinigen; dabei ist die Fassade vor Staub und Wasser zu schützen.

Das Anbringen von Schwenkarmaufzügen u. dgl. darf nur an den dafür vorgesehenen Punkten und nach Abstimmung mit dem Aufsteller der Gerüste oder mit der Bauleitung erfolgen.

5. Baustelleneinrichtung

Das Nutzen von Räumen im Gebäude zur Lagerung von Material bzw. als Aufenthaltsräume ist dem AN untersagt. Unterkünfte und Materialcontainer sind Bestandteil der eigenen Baustelleneinrichtung und mit zu kalkulieren. Die Beleuchtung der Arbeitsplätze ist Bestandteil der Baustelleneinrichtung. Das Heranführen der Ver- und Entsorgungsleitungen für die Baudurchführung zu und von den durch den Auftraggeber kostenlos bereitgestellten Anschlüssen zählt zur Baustelleneinrichtung. Gleichfalls gehört dazu - sofern vom Auftragnehmer zur Abrechnung als notwendig angesehen - das Bereitstellen von Messsätzen und deren Anmeldung und Abmeldung beim Versorgungsunternehmen. Der Auftraggeber stellt für den Auftragnehmer kostenlos im Rahmen der baustellenbedingten und aus den Vergabeunterlagen ersichtlichen technischen Möglichkeiten den für die Baustelleneinrichtung erforderlichen Platz rechtmängelfrei zur Verfügung.

6. Die Lagerung feuergefährlicher Stoffe

bedarf der ausdrücklichen Zustimmung der örtlichen Bauleitung.

7. Bedienungsanleitungen und Montageanleitungen für technische Anlagen und Pflegeanweisungen für Einbauteile sind bei Abnahme zu übergeben.

8. Der Auftragnehmer hat arbeitstäglich ein

Bautagebuch zu führen und dies fortlaufend zu nummerieren. Das Bautagebuch ist dem Auftraggeber bzw. dessen Bauleiter wöchentlich zu überreichen. Folgende Angaben sind notwendig:

- Wetterbedingungen
- Arbeitszeit,
- Anzahl des Personals,
- Art der Arbeiten,
- besondere Vorkommnisse,
- Zahl der eingesetzten Gerätschaften

9. Der Auftragnehmer hat für die Durchführung seiner Arbeiten einen örtlichen Deutsch sprechenden Fachbauleiter zu benennen und abzustellen bzw. eine fachkompetente Vertretung. Der Fachbauleiter, sowie die Fachbauleitung sämtlicher Subunternehmer, haben an den wöchentlichen Bausitzungen teilzunehmen, auch wenn sich der Hauptteil der Sitzung auf andere Themen bezieht und das Gewerk nur streift. Es werden keine Reisekostenspesen erstattet, auch bei kurzfristiger Umdisponierung nicht.

10. Der Auftragnehmer erhält die Ausführungspläne digital. Alle Massen im Leistungsverzeichnis sind überschlägig ermittelt. Der Bieter hat anhand der Ausführungspläne bzw. durch Besichtigen der Baustelle die Massen und Mengen des dem Angebot zu Grunde liegenden Leistungsverzeichnisses zu überprüfen.

Dem Bieter steht kein Aufwendungsersatz hinsichtlich der Kosten, die durch

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

Besuche, Ausarbeitung von Angeboten und anderen Vorbereitungshandlungen zur Erlangung eines Auftrages entstehen, zu. Auf dieser Grundlage erfolgt vor Montagebeginn die Werk- und Montageplanung durch den AN nach VOB. Dies ist in den angebotenen Einheitspreisen zu berücksichtigen.

11. Der Bieter hat das Leistungsverzeichnis vollständig auszufüllen. Unvollständig ausgefüllte oder nicht rechtzeitig eingereichte Angebote können bei der Auswertung nicht berücksichtigt werden. Ist die Abgabe eines Angebotes nicht beabsichtigt, so ist das Leistungsverzeichnis unausgefüllt zurückzugeben.

Der Text des Leistungsverzeichnisses darf nicht geändert werden. Insbesondere sind jegliche Zusätze und Vorbehalte unzulässig. In die Preise sind auch die notwendigen und üblichen Beschilderungen und Beschriftungen für Befehlsgeber, sonstige Steuereinrichtungen und Geräte ggf. für Kästen und Abzweige einzurechnen. Vom Bieter angebotene Ausrüstungen, Aggregate, Schaltschränke, Geräte beinhalten im Preis den betriebsfertigen Zustand einschließlich der kompletten Oberflächenbeschichtung, der Bestückung mit Leistungsschildern, der Lieferung der technischen Dokumentation.

Mit den Einheitspreisen sind sämtliche Nebenleistungen im Sinn der VOB/C abgegolten. Ein Anspruch auf Mehrforderungen kann auch daraus nicht abgeleitet werden, dass innerhalb der Beschreibung einer Nebenleistung einzelne erforderliche Leistungen nicht beschrieben sind.

Die Vergabe von Vertragsleistungen an Nachunternehmer durch den Bieter bedürfen der schriftlichen Zustimmung des Bauherrn.

12. Der Bauherr kann die Zuschlagserteilung von der Vorlage folgender Bescheinigungen abhängig machen:

- Nachweis der Fachkunde, Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit gemäß VOB/A §8 Nr.3(1) a,b,c,d,e,f
- Vorlage eines Auszuges aus dem Gewerberegister gemäß VOB/A §8 Nr.5 Abs.2(der Auszug darf nicht älter als drei Monate sein)
- Bescheinigung der Berufsgenossenschaft und Krankenkasse, dass alle gesetzlich festgelegten Beiträge bezahlt sind
- Bescheinigung der IHK über die Berechtigung zur Beschäftigung von Auszubildenden
- Bescheinigung des Finanzamtes, dass aus steuerlichen Gründen keine Bedenken gegen die Erteilung des Auftrages an den Bieter besteht
- Freistellungsbescheinigung des Finanzamtes bezüglich der Bauabzugssteuer

13. Der Auftragnehmer hat eine Gefährdungsanalyse vor Beginn der Arbeiten zu erstellen und diese dem SIGEko vorzulegen.

14. Mit seiner Unterschrift unter sein Angebot erkennt der Auftragnehmer an, daß diese Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen, bestehend aus allgemeinem und besonderem Teil, Vertragsbestandteil werden.

15. Alle Positionen beinhalten Lieferung und Montage

16. Im Stückpreis aller Komponenten ist deren betriebsfertige Montage einschließlich Einmessung und Einregulierung enthalten incl. aller

Projekt: F01P-0-410144-1 **BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung**
LV: BER-B-30024205 **KG480 - Gebäudeautomation**

Verbindungs-, Montage- und Anschlußmaterialien, sofern diese nicht bereits in den aufgeführten Positionen eingeschlossen sind.

17. Bei Abgabe des Angebotes ist eine verbindliche Fabrikatsliste mit einzureichen.

Ausführungsunterlagen können vor Angebotsabgabe nach vorheriger Terminvereinbarung zu üblichen Bürozeiten beim ausschreibenden Ingenieurbüro eingesehen werden.

Zusätzliche technische Vertragsbedingungen

Die in den folgenden Absätzen aufgeführten zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen und der zusätzlichen Technische Vertragsbedingungen Baustelleneinrichtung sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Alle genannten Leistungen verstehen sich einschliesslich Liefern und Montieren sowie Anschluss und Hilfsmittel.

Die Teilnahme eines bevollmächtigten Firmenbauleiters an den wöchentlichen Baubesprechungen, auch bereits zwei Wochen vor dem geplanten Ausführungsbeginn, ist sicher zu stellen.

Der Auftragnehmer hat Bautagesberichte zu führen und diese wöchentlich zur Baubesprechung der Bauleitung zu übergeben.

Werden in der Leistungsbeschreibung Hinweise auf Montage- oder Bauteilhöhen über 2 m gegeben, sind die Leistungen für Auf- und Abbau, An- und Abtransport sowie Vorhaltung der Arbeitsbühnen und -gerüste über 2 m Höhe in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Verschmutzungen an nicht von Bauarbeiten betroffenen Bauteilen und Räumen sind zu vermeiden bzw. umgehend auf eigene Kosten zu beseitigen.

Verunreinigungen und Schuttreste, die von den Arbeiten herrühren, sind umgehend rückstandsfrei auf eigene Kosten zu entfernen. Fertig gestellte Bereiche sind besenrein zu übergeben.

Informations- und Hinweispflichten

Der Bieter hat sich vor der Abgabe seines Angebotes über sämtliche Umstände, die für seine Leistung in jedweder Hinsicht von Bedeutung sind und die Preisbildung beeinflussen können, erschöpfend zu informieren.

Enthalten die Verdingungsunterlagen nach Auffassung des Bieters Unklarheiten, Widersprüche oder Lücken, so verpflichtet sich der Bieter, unverzüglich den Auftraggeber darauf hinzuweisen.

Der Bieter ist verpflichtet, die ihm zur Verfügung gestellten, Unterlagen auf Vollständigkeit und Richtigkeit zu überprüfen; sich über die örtlichen Gegebenheiten der Baustelle, sowie über Anschlussmöglichkeiten von Bauwasser und Baustrom und, sofern von Bedeutung für seine Leistung, auch über die Beschaffenheit des Baugrundes durch Rückfragen bei dem Auftraggeber sowie bei Versorgungsunternehmen und Behörden eingehend

Projekt: F01P-0-410144-1 **BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung**
LV: BER-B-30024205 **KG480 - Gebäudeautomation**

zu informieren.

Der Bieter erkennt ausdrücklich an, dass er aus den zur Verfügung gestellten Unterlagen und der Eigenkenntnis der Örtlichkeit einwandfrei über den Gegenstand der Lieferung bzw. Leistung informiert ist.

Art und Umfang der auszuführenden Leistungen werden des Weiteren bestimmt durch die erteilte Baugenehmigung, in die der Auftraggeber auf Verlangen Einsicht zu gewähren hat.

Ausführungsunterlagen

Der Ausführung dürfen nur Unterlagen zugrunde gelegt werden, die ausdrücklich als zur Ausführung bestimmt gekennzeichnet sind. Maßgebend ist der im Zeitpunkt der Bauausführung letztgültige Index.

Der Auftragnehmer hat die, für die Bauausführung notwendigen Unterlagen, die nach den Bestimmungen des Vertrages vom Auftraggeber zu liefern sind, rechtzeitig anzufordern.

Soweit der Auftraggeber die, für die Bauausführung notwendigen Unterlagen verspätet liefert, kann Anspruch hieraus nur anerkannt werden, wenn die Unterlagen beim AG schriftlich und rechtzeitig angefordert worden sind und eine Nachfrist zur Vorlage gesetzt sowie eine Behinderungsanzeige abgegeben wurde. Der Auftragnehmer hat ihm übergebene Pläne, Zeichnungen und sonstige Unterlagen, auch die der Fachingenieure, auf ihre technische Richtigkeit und Vollständigkeit hin zu überprüfen und evtl. festgestellte Unstimmigkeiten unverzüglich schriftlich der Bauleitung und dem Auftraggeber anzuzeigen.

Ausführungspläne müssen den Freigabevermerk des Architekten tragen. Sie sind für den AN verbindlich. Planinhalte, Maße, Dimensionen und Leistungsverzeichnisse sind vom AN vor Ausführungsbeginn zu prüfen; auf Unstimmigkeiten oder zu befürchtende Mängel oder Bedenken hat er schriftlich und unverzüglich hinzuweisen.

Werkstatt- und Einbaupläne für Lieferungen des Auftragnehmers sind vom Auftragnehmer auf seine Kosten zu erstellen und rechtzeitig vor Ausführung den Fachplaner/Architekten zur Prüfung vorzulegen.

Werk- und Montageplanung

Der AN wird vor Beginn der ihm obliegenden Arbeiten alle ihm zur Verfügung stehenden Unterlagen und erteilten Anweisungen überprüfen. Die Prüfung der Unterlagen bezieht sich auch auf Übereinstimmung mit den tatsächlichen Gegebenheiten auf der Baustelle und dem letzten Stand der Planungsunterlagen. Die Mengenangaben in den Ausführungsunterlagen sind keine unmittelbaren Bestellgrundlagen. Bestellungen werden vom AN erst aufgrund seiner Montageplanung bzw. der freigegebenen Montagepläne und nach freigegebener Bemusterung vorgenommen. Der AN hat auf Grundlage der vorliegenden Ausführungsplanung die Montageplanung (Montage-, Werkstatt- und Detailzeichnungen) zu erstellen. Hierzu gehören insbesondere - aber nicht ausschließlich - Darstellungen in Grundrissplänen und Schnittzeichnungen, sowie von Zentralen, Schächten, Installationsschwerpunkten, Detailzeichnungen der Baumaßnahme, Verdrahtungs- und Anschlusspläne der Elektrotechnik DIN EN 61082-1 (VDE 0040-1). Der Maßstab wird entsprechend den zur Verfügung gestellten Zeichnungen gewählt. Die vom AN zu erbringenden Unterlagen sind

Projekt: F01P-0-410144-1 **BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung**
LV: BER-B-30024205 **KG480 - Gebäudeautomation**

entsprechend dem Verwendungszweck projektgebunden zu kennzeichnen, zu numerieren und mit der Unterschrift des verantwortlichen Projektleiters zu versehen. Geänderte Zeichnungen und Unterlagen werden mit einem fortlaufenden Änderungsindex versehen. Die Unterlagen sind dem AG oder dessen Beauftragten 2-fach vorzulegen. Veränderungen nach dem Stand der Ausführungsplanungen sind vom AN baubegleitend in die Montageplanungen einzuarbeiten und nach Abschluss der Baumaßnahme in die Bestandspläne zu übernehmen.

Vorhandene Leitungen:

Der AN hat sich vor Beginn der Arbeiten vom Vorhandensein elektrischer und anderweitiger Leitungen im Demontage- und Montagebereich zu überzeugen. Dem Auftragnehmer werden, die vorhandenen Leitungspläne zur Einsicht zur Verfügung gestellt.

Verlassen der Baustelle:

Verpackungsreste, Bauschutt, demontierte Bauteile und Materialien etc. sind unverzüglich in Eigenverantwortung zu entsorgen. Eine Zwischenlagerung auf der Baustelle ist nicht möglich.

Schweiß- oder Trennarbeiten:

Bei Schweiß- oder Trennarbeiten sind die entsprechenden Brandschutzmaßnahmen einzuhalten. Genaue Anforderungen und Bestimmungen können in der Baustellenordnung festgelegt werden.

Schutz vorhandener Leitungen:

Beim Bau freigelegte oder berührte Wasser-, Gas-, Kanal- und elektrische Leitungen oder sonstige Anlagen müssen sorgfältig und betriebssicher geschützt, freigelegte Leitungen unterfahren oder aufgehängt werden. Der Auftraggeber muss das zuständige Betriebsunternehmen und den Auftraggeber von jeder Beschädigung vorhandener Versorgungsleitungen sofort verständigen.

Trassenführung:

Die Trassenführung und Montage ist vor Beginn mit der Bauleitung und den anderen Gewerken abzustimmen, Die erfolgte Abstimmung ist vom Auftragnehmer auf seine Montagepläne zu vermerken.

Materialien:

Zum Einbau dürfen nur einwandfreie fabrikneue Markenerzeugnisse verwendet werden. Vor Bestellung von Material ist mit der Bauleitung Rücksprache zu halten. Sämtliche Bauteile sind sorgfältig aufeinander abzustimmen.

Abnahme:

Die förmliche Abnahme der Anlage erfolgt, wenn diese betriebssicher läuft, aktuelle Vorabzüge aller Revisionsunterlagen, Bedienungs- und Wartungsanweisungen beigebracht, die Anlage ordnungsgemäß bezeichnet und hinsichtlich Funktion, Leistung und Regelgenauigkeit den geforderten Bedingungen entspricht und die Einweisung des Nutzers erfolgt ist. Werden die in der Ausschreibung genannten Werte nicht erreicht, so hat der Auftragnehmer alle zu deren Erreichen notwendigen Maßnahmen kostenlos zu treffen. Die für die Abnahme notwendigen Messgeräte sind vom Auftragnehmer zu stellen.

Stundenlohnarbeiten:

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

Stundenlohnarbeiten bedürfen vor Beginn der schriftlichen Anordnung des Auftraggebers. Über diese Arbeiten sind der Bauleitung arbeitstäglich Nachweiszettel in doppelter Ausfertigung zur Unterschrift vorzulegen.

Besondere Zuschläge wie z.B. für Aufsichts-, Bauführer- und Meisterstunden, werden nicht anerkannt.

Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenzetteln aufgliedert werden.

Umweltverträglichkeit:

Die gesundheitliche Unbedenklichkeit der angebotenen Produkte durch entsprechende Prüfzeugnisse und technische Merkblätter sind durch den Bieter vor Ausführung zu belegen.

Feuergefährliche Arbeiten:

Die Nachbetreuung bei feuergefährlichen Arbeiten ist mindestens zwei Stunden nach Abschluss der Arbeiten durchzuführen. Die Aufwendungen hierfür sind in den Einheitspreisen der entsprechenden Leistungspositionen zu berücksichtigen. Für sämtliche feuergefährliche Arbeiten ist eine Woche vor Ausführung bei der Objektüberwachung eine schriftliche Erlaubnis (Erlaubnisschein) einzuholen.

Umschlussarbeiten:

Ausführung der Leistungen zum Umschluss auf die neu verlegten Trassenleitungen für Erdgas und Trinkwasser erfolgen innerhalb eines engen Zeitrahmens in Abstimmung mit dem Bauherren.

Einweisung von Betriebs- und Wartungspersonal:

Der Auftragnehmer hat dem Betriebs- und Wartungspersonal des AG die Funktion der gelieferten und installierten Anlagen zu erläutern und die Einweisung vorzunehmen.

Technische Angaben und Unterlagen:

Der AN stellt für Nebengewerke technische Unterlagen/ Angaben, unterteilt nach Bauelementen, zur Verfügung.

Montagehilfen:

Die Wahl der technologischen Vorgänge sowie der Hebezeuge bleibt, wenn nicht anders beschrieben, dem Auftragnehmer überlassen. Der Einsatz von Großgeräten ist der Bauleitung vorab anzuzeigen.

Alle Teile der Baustelleneinrichtung, die der Auftragnehmer zur Durchführung seiner Leistungen benötigt, sind in die Einheitspreise einzukalkulieren, immer einschließlich Vorhaltekosten, Unterhaltung der Einrichtungen sowie Abbauen und Abfahren. Bis zur Fertigstellung der eigenen Arbeiten hat der Auftragnehmer dafür Sorge zu tragen, dass sämtliche Baustellenzugänge wie Bautüren, Bauzauntore, Fenster und Oberlichter etc. bei Arbeitsende verschlossen werden.

Bauwasser- und Baustromanschluss einschließlich Zähler werden bauseits erstellt und stehen dem Auftragnehmer unentgeltlich zur Verfügung.

Regeln der Technik:

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

Die Allgemeinen Regeln der Technik gelten neben den derzeit gültigen DIN-Vorschriften und Regelungen und sind während der Ausführung der Arbeiten zu beachten und einzuhalten.

Soweit auf allgemeingültige Regelwerke verwiesen wird, sind sie in der jeweils neuesten Fassung anzuwenden. Hierfür gilt der Zeitpunkt der Auftragserteilung. Ist dann bereits abzusehen und bekannt, dass sich die Vorschriften ändern, sind die bereits geänderten Fassungen maßgeblich, auch wenn sie noch nicht offiziell eingeführt sind. Bei Änderungen, die erst während der Ausführung bis zur Abnahme bekannt werden, hat der Auftragnehmer von sich aus eigenverantwortlich darauf hinzuweisen und eine Entscheidung des Auftraggeber herbeizuführen.

Dokumentation und Revisionsunterlagen:

Nach Fertigstellung der Arbeiten ist eine Dokumentationsunterlage zu erstellen. Diese ist spätestens 4 Wochen vor der förmlichen Abnahme vollständig vorzulegen und muss u.a. folgende Dokumente für alle verbauten Materialien und Bauteile erhalten, auch wenn einige Unterlagen bereits im Zuge der fortlaufenden Ausführung übergeben wurden:

- Lieferscheine
- Produktbeschreibungen
- Datenblätter zu den Elementen und deren Bauteilen
- Mess- und Prüfprotokolle
- Zulassungen
- Übereinstimmungsnachweise
- Garantieurkunden
- Betriebsanleitungen
- Wartungsvorschriften
- Reinigungs- und Pflegevorschriften für die Oberflächen

Die Dokumentation ist nach Verwendungszweck bzw. -ort, Fabrikat, Hersteller, nach Vorgabe der BlmA zu gliedern. Es wird vom AG ein Musterordner als Vorlage übergeben. Der Auftragnehmer hat neben der kompletten Dokumentation, die Revisionspläne und alle weiteren Unterlagen (Prüf- und Abnahmeprotokolle, Zertifikate, Schaltprogramme, Montagepläne, usw.) in 4-facher Ausführung in Papierform (auf DIN A4 Format gefaltet, farbig) dem Auftraggeber zu übergeben. Zusätzlich sind alle Unterlagen und Dokumente in digitaler Form als PDF-File auf Datenträger zu übergeben. Alle Planunterlagen sind zusätzlich als DWG-Files zu übergeben. Nach Prüfung ist die korrigierte Fassung zu erstellen und dem AG zu übergeben.

Zu übergeben sind alle Bestandspläne (d.h. entsprechend dem gebauten Stand), die für einen einwandfreien Betrieb, die Inspektion, die Wartung und die Instandsetzung erforderlich sind. Die Pläne müssen der tatsächlich ausgeführten Anlage und dem Stand zum Zeitpunkt der Abnahme entsprechen. Änderungen z.B. aus der Inbetriebnahmephase sind mit aufzunehmen. Der Umfang der Unterlagen soll sich nach VOB Teil C sowie nach dem Umfang und Inhalt in VDI 6026 Tabelle 7 "Revisionsunterlagen" richten (z.B. Anlagenschemen, Stromlaufpläne, elektrische Übersichts- und Anschlusspläne). Der Einbauort von Komponenten und Bauteilen, insbesondere von instandhaltungsrelevanten Anlagenteilen sowie von Stellgliedern u.a. muss aus den Bestandsplänen ersichtlich sein.

Die Dokumentation ist unter Zugrundelegung des gewerkespezifischen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

Anhanges sowie der Kennzeichnungs-/ Strukturierungs- und CAD-Vorgaben des AGs zu erstellen.

Das Fehlen dieser Dokumentation zur Abnahme ist ein gravierender Mangel und berechtigt den AG zur Verweigerung der Abnahme.

Die Dokumentation ist als Leistungsposition ausgeschrieben.

Vorgaben zur Nachhaltigkeit

Für EPS/XPS/PUR/PIR-Dämmprodukte, Melamin- und Phenolharzschäume, für den Innen- und Außenbereich gilt, dass diese frei von halogenierten Treibmitteln und HBCDD in EPS/XPS, TCEP in PUR/PIR < 0,1 % sein müssen.

Für mineralische und nicht mineralische Innendämmungen gilt die Anforderung RAL-UZ 132.

Für Rinnen, Rohre, Kanäle und Kabel aus PVC gilt, dass diese keine Cadmium- und Bleistabilisatoren enthalten. Für Weich-PVC gilt, dass die reproduktionstoxischen Phthalat-Weichmacher einen Anteil von < 0,1 % haben.

Für Aluminium- und Edelstahlbleche und -profile (eloxierte Aluminiumoberflächen und passivierte Edelstahloberflächen für Oberflächenbekleidungen gilt, dass Chrom-VI-oxidfreie Passivierungsmittel Verwendung finden.

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 **BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung**
LV: BER-B-30024205 **KG480 - Gebäudeautomation**

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

01. EWN - Erweiterungsneubau

01.01. EWN - ASP 01.1 bis ASP 01.3 - Heizung

01.01.01. Feldgeräte

01.01.01.0010. Tauchtemperatur-Messwertgeber 200mm

Tauchtemperatur-Messwertgeber, 200mm Einsteck-Ausführung mit Ms-Tasche

Messtoleranz entsprechend VDI 3512, entsprechend Genauigkeitsklasse "A-TGA"

Mess-System: aktiv

Messelement: 2,73V/0°C, 10mV/K

Messtoleranz: typisch ±0,2K

Messbereich: 0 bis 130°C

Umgebungstemperatur: 0 bis 130°C, Sensor

Umgebungstemperatur: -30 bis 80°C, Gehäuse

Umgebungsfeuchte: 0 bis 95 %r.F.

Umgebungsfeuchte: nicht kondensierend

Einbaulänge: 200mm

Schutzart: IP65

Fabrikat der Planung:

Hersteller: Kieback&Peter

Typ: TVDB2-Z5/TD2

oder gleichwertig

Hersteller und Typ '

.....

,

vom Bieter einzutragen.

22,000 St

01.01.01.0020. Tauchtemperatur-Messwertgeber 300mm

Tauchtemperatur-Messwertgeber, 300mm Einsteck-Ausführung mit Ms-Tasche

Messtoleranz entsprechend VDI 3512, entsprechend Genauigkeitsklasse "A-TGA"

Mess-System: aktiv

Messelement: 2,73V/0°C, 10mV/K

Messtoleranz: typisch ±0,2K

Messbereich: 0 bis 130°C

Umgebungstemperatur: 0 bis 130°C, Sensor

Umgebungstemperatur: -30 bis 80°C, Gehäuse

Umgebungsfeuchte: 0 bis 95 %r.F.

Umgebungsfeuchte: nicht kondensierend

Einbaulänge: 300mm

Schutzart: IP65

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

Fabrikat der Planung:

Hersteller: Kieback&Peter
Typ: TVDB3-Z5/TD3
oder gleichwertig

Hersteller und Typ '

.....
,

vom Bieter einzutragen.

4,000 St

01.01.01.0030. Tauchtemperatur-Messwertgeber 150mm für Kaltwasser

Tauchtemperatur-Messwertgeber, 150mm für Kaltwasser Einsteck-
Ausführung mit Ms-Tasche

Messtoleranz entsprechend VDI 3512, entsprechend Genauigkeitsklasse "A-
TGA"

Mess-System: aktiv

Messelement: 2,73V/0°C, 10mV/K

Messtoleranz: typisch ±0,2K

Messbereich: -20 bis 130°C

Umgebungstemperatur: -20 bis 130°C, Sensor

Umgebungstemperatur: -30 bis 80°C, Gehäuse

Umgebungsfeuchte: 0 bis 95 %r.F.

Umgebungsfeuchte: nicht kondensierend

Einbaulänge: 150mm

Schutzart: IP65

Fabrikat der Planung:

Hersteller: Kieback&Peter
Typ: TVDB15-S6-Z5/TD15
oder gleichwertig

Hersteller und Typ '

.....
,

vom Bieter einzutragen.

4,000 St

01.01.01.0040. Dreiwegeventil DN40 kvs 25 PN16 mit Ventil-Stellantrieb

Dreiwegeventil DN40 kvs 25 PN16, mit Ventil-Stellantrieb

Dreiwegeventil:

- mit Verschraubungen

- Außengewinde nach DIN EN 10242 mit Innengewindeanschlussteilen

- gleichprozentiger Kennlinie

- Ventilstange aus Nirostahl

- Leckrate nach EN 1349, Leckageklasse VI, dichtschießend

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

Ventil-Stellantrieb:

- Stellsignal und Stellungsrückmeldung getrennt invertierbar
- Vorrangschaltung bei Direktansteuerung
- einstellbare Hysterese 0,2V oder 0,5V
- automatische Hubanpassung
- vier wählbare Stellzeiten
- vier wählbare Kennlinien
- mechanische Handverstellung
- Rückmeldung bei Ventilblockierung und Handeingriff
- automatische Ventilblockier-Überwachung mit Beseitigungsprogramm
- elektronische kraftabhängige Motorabschaltung in den Ventilendstellungen
- einstellbarer Ventilblockierschutz
- Drahtbruchererkennung bei 2 bis 10 VDC oder 4 bis 20 mA
- wählbare Sicherheitsendlage bei erkannten Drahtbruch
- aktivierbare temperaturgesteuerte Antriebsheizung
- geräusch- und energieoptimierter Betrieb
- Einbaulage 360°
- wartungsfrei

Hersteller und Typ '

.....

vom Bieter einzutragen.

2,000 Stk

01.01.01.0050. Dreiwegeventil DN25 kvs 10 PN16 mit Ventil-Stellantrieb

Dreiwegeventil DN25 kvs 10 PN16 mit Ventil-Stellantrieb

Dreiwegeventil:

- mit Verschraubungen
- Außengewinde nach DIN EN 10242 mit Innengewindeanschlussteilen
- gleichprozentiger Kennlinie
- Ventilstange aus Nirostahl
- Leckrate nach EN 1349, Leckageklasse VI, dichtschießend

Ventil-Stellantrieb:

- Stellsignal und Stellungsrückmeldung getrennt invertierbar
- Vorrangschaltung bei Direktansteuerung
- einstellbare Hysterese 0,2V oder 0,5V
- automatische Hubanpassung
- vier wählbare Stellzeiten
- vier wählbare Kennlinien
- mechanische Handverstellung
- Rückmeldung bei Ventilblockierung und Handeingriff
- automatische Ventilblockier-Überwachung mit Beseitigungsprogramm
- elektronische kraftabhängige Motorabschaltung in den Ventilendstellungen
- einstellbarer Ventilblockierschutz
- Drahtbruchererkennung bei 2 bis 10 VDC oder 4 bis 20 mA
- wählbare Sicherheitsendlage bei erkannten Drahtbruch
- aktivierbare temperaturgesteuerte Antriebsheizung
- geräusch- und energieoptimierter Betrieb

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

- Einbaulage 360°
- wartungsfrei

Hersteller und Typ '

.....

,

vom Bieter einzutragen.

1,000 Stk

01.01.01.0060. Dreiwegeventil DN32 kvs 12,5 PN16

mit Ventil-Stellantrieb

Dreiwegeventil DN32 kvs 12,5 PN16 mit Ventil-Stellantrieb

Dreiwegeventil:

- mit Verschraubungen
- Außengewinde nach DIN EN 10242 mit Innengewindeanschlussteilen
- gleichprozentiger Kennlinie
- Ventilstange aus Nirostahl
- Leckrate nach EN 1349, Leckageklasse VI, dichtschießend

Ventil-Stellantrieb:

- Stellsignal und Stellungsrückmeldung getrennt invertierbar
- Vorrangschaltung bei Direktansteuerung
- einstellbare Hysterese 0,2V oder 0,5V
- automatische Hubanpassung
- vier wählbare Stellzeiten
- vier wählbare Kennlinien
- mechanische Handverstellung
- Rückmeldung bei Ventilblockierung und Handeingriff
- automatische Ventilblockier-Überwachung mit Beseitigungsprogramm
- elektronische kraftabhängige Motorabschaltung in den Ventileinstellungen
- einstellbarer Ventilblockierschutz
- Drahtbruchererkennung bei 2 bis 10 VDC oder 4 bis 20 mA
- wählbare Sicherheitsendlage bei erkannten Drahtbruch
- aktivierbare temperaturgesteuerte Antriebsheizung
- geräusch- und energieoptimierter Betrieb
- Einbaulage 360°
- wartungsfrei

Hersteller und Typ '

.....

,

vom Bieter einzutragen.

1,000 Stk

01.01.01.0070. Dreiwegeventil mit Stellantrieb

Stellungsrückmeldung

Dreiwegeventil mit Stellantrieb Stellungsrückmeldung

Dreiwegeventil:

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

- Außengewinde ISO 228/1
- modifizierte gleichprozentige Kennlinie (A-AB)
- lineare Kennlinie (B-AB)
- Ventilspindel CrMo-Stahl 1.4021
- Leckrate nach EN 1349, Leckageklasse I, 0,05% vom Kvs-Wert
- geeignet als Misch- und Umschaltventil

Ventil-Stellantrieb:

- Montage auf Ventil mit Überwurfmutter M30x1,5
- formschlüssige Verbindung mit Automatikkupplung
- Anschlusskabel 1,5m mit Zugentlastung
- Einbaulage: senkrecht bis waagrecht
- LED-Anzeige für Betriebsspannung und Status
- Handverstellung im spannungslosen Zustand
- Hubanzeige
- Stellungsrückmeldung invertierbar
- Ventilblockierschutz einschaltbar
- Kennlinienkompensation einschaltbar
- wartungsfrei
- automatische Hubinitialisierung
- geräuschoptimierter Betrieb
- selbsterkennendes Stellsignal
- stetige Ansteuerung invertierbar
- Stellbereich 0/2 bis 10 V DC wählbar

Hersteller und Typ '

.....

vom Bieter einzutragen.

1,000 Stk

01.01.01.0080. Leckagedetektor

Leckagedetektor mit Schaltkontakt und zwei Melde-LEDs eignet sich ideal zur Überwachung von Behältern, Zwischenböden, Zwischendecken oder Räumen gegen unerwünschten Wassereintritt und hilft somit, größere Wasserschäden zu vermeiden. Durch die höhenverstellbaren Meldekontakte kann der Ansprechzeitpunkt des Sensors hinsichtlich der zu meldenden Wasserhöhe angepasst werden. Auch mit 5m externer Leitung erhältlich (Variante LS02+ ext.). Die Variante flex erkennt Wasser- oder Flüssigkeitseinbrüche über die gesamte Länge der Fühlerrute. Ein potentialfreier Schaltkontakt dient zur Kommunikation mit der übergeordneten Steuerung. Durch die kompakte Bauform der Fühlerrute kann der Sensor platzsparend an verschiedensten Orten (Böden, Decken etc.) montiert werden. Das durchdachte und hochflexible Isolationsgeflecht ermöglicht außerdem die direkte Montage an wasserführenden Rohrsystemen. Die Fühlerrute kann problemlos vor Ort gekürzt werden.

Anwendung/Typ: Leckagedetektor

Messgrößen: Leckage

Sensor: 2x2 Detektor-Elektroden

Ausgang Schaltkontakt: Wechselkontakt: 1 A ohmsche Last, max. 24 V, potentialfrei

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

Spannungsversorgung: 15 bis 24 V = ($\pm 10\%$) SELV, 24 V ~ ($\pm 10\%$) SELV
 Schnittstelle: Schaltkontakt
 Anzeige: LED grün - Spannungsversorgung OK, LED rot - Alarm, Leckage detektiert
 Anschluss: entnehmbare Kabeleinführung Flextherm M20 für Kabel mit $\varnothing=4,5$ bis 9 mm, abnehmbare Steckklemme, max. 2,5 mm²
 Gehäuse: USE-S, schlag- und bruchsicheres Gehäuse mit Klappdeckel, PC
 Farbe: reinweiß, Deckel transparent
 Schutzart: IP65 gemäß DIN EN 60529
 Temperatureinsatzbereich: -35 bis 70 °C
 Einsatzbereich Feuchte: max. 85% rH nicht dauerhaft kondensierend
 Montage: Niveausausgleich durch höhenverstellbare Kontakte

Hersteller und Typ '

.....

vom Bieter einzutragen.

6,000 Stk

01.01.01.0090. Wärmemengenzähler DN100 qp60 FL 250mm 100L MID

Wärmemengenzähler WMZ DN100 qp60 FL 250mm 100L MID

Volumenmessteil DN100 qp 60 250mm Flansch PN16 100L MID für
 Wärmemengenzähler
 Temperaturbereich max. 130°C
 Flansch DN100 / Baulänge 250mm / PN16
 Impulswertigkeit: 100 L/Impuls
 Stromversorgung: ohne
 Anzeige: Zählwerk
 Zulassung MID / Sprache Deutsch
 Impulskabel 3m

Fabrikat der Planung:

Hersteller: Diehl Metering GmbH
 Typ: WP Woltman
 oder gleichwertig

Hersteller und Typ '

.....

vom Bieter einzutragen.

2,000 St

01.01.01.0100. Wärmemengenzähler DN50 qp15 FL 270mm 100L MID

Wärmemengenzähler WMZ DN50 qp15 FL 270mm 100L MID

Volumenmessteil DN50 qp15 270mm Flansch PN16 100L MID für
 Wärmemengenzähler
 Temperaturbereich max. 105°C
 Flansch DN50 / Baulänge 270mm / PN16

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

Impulswertigkeit: 100 L/Impuls
 Stromversorgung: ohne
 Anzeige: ohne
 Zulassung MID / Sprache Deutsch
 Impulskabel 3m

Fabrikat der Planung:

Hersteller: Diehl Metering GmbH
 Typ: WS Woltman
 oder gleichwertig

Hersteller und Typ '

vom Bieter einzutragen.

2,000 St

01.01.01.0110. Wärmemengenzähler DN40 qp10 G 300mm 10L Bat. MID

Wärmemengenzähler Ultraschall-Volumenmessteil DN40 qp 10 300mm
 Gewinde PN16 10L Batterie MID, qp 10 / qi 0,1 m³/h
 Temperaturbereich (5°) 15° - 105°C
 Gewinde G2B / Baulänge 300mm / PN16
 Impulswertigkeit: 10 L/Impuls
 Stromversorgung: Batterie
 Anzeige: ohne
 Zulassung MID / Sprache Deutsch
 Impulskabel 2,5m
 mit Temperaturfühlerbohrung

Fabrikat der Planung:

Hersteller: Diehl Metering GmbH
 Typ: U473
 oder gleichwertig

Hersteller und Typ '

vom Bieter einzutragen.

2,000 St

01.01.01.0120. Wärmemengenzähler DN32 qp6 FL 260mm 10L Bat. MID

Wärmemengenzähler Ultraschall-Volumenmessteil DN32 qp 6 / qi 0,06 m³/h,
 FL 260mm 10L Bat. MID
 Temperaturbereich (5°) 15° - 105°C
 Gewinde G3/2B
 Baulänge 260mm
 PN16
 Impulswertigkeit: 10 L/Impuls
 Stromversorgung: Batterie

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anzeige: ohne Zulassung MID Sprache Deutsch Impulskabel 2,5m Fabrikat der Planung: Hersteller: Diehl Metering GmbH Typ: U473 oder gleichwertig Hersteller und Typ ' , vom Bieter einzutragen.	2,000 St	.....	.....
01.01.01.0130.	Kaltwasserzähler Einstrahl Q3 2,5 DN15 G 110mm MID Einstrahl-Kaltwasserzähler DN15 Q3 2,5m³/h 110mm G3/4, PN16 30° MID, Einstrahl-trockenläufer Kaltwasserzähler, Dynamikbereich (Q3/Q1) R80 Temperaturbereich 1° - 30°C (Sicherheit bis 50°C) Gewinde G3/4B / Baulänge 110mm / PN16 / Messinggehäuse UBA Anzeige: m³ / Einbau beliebig Zulassung MID / Sprache Deutsch Hersteller und Typ ' , vom Bieter einzutragen.	4,000 Stk	.....	.....
Summe 01.01.01.	Feldgeräte			.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

01.01.02. Automationsstation

01.01.02.0010. *** Leitbeschreibung

Automationsstation mit BACnet-Kommunikation

Automationsstation mit BACnet-Kommunikation mit folgenden Hard- und Softwareeigenschaften:

Das System entspricht den Forderungen der DIN EN ISO 16484. Es ist modular und homogen aufgebaut, mit 100%-iger Integrationstiefe, und erlaubt eine feinstufige Systemerweiterung.

Automationsstation für Regel-,Optimier-,Steuerungs- und Überwachungsfunktionen mit nativer BACnet-Kommunikation gemäß Profil BACnet Building Controller (B-BC) nach ISO 16484-5 über TCP/IP- bzw. Point-to-Point-Protokoll (PTP) und BACnet MS/TP.

32-Bit-Prozessor und Betriebssystem.

- Zertifiziert nach BACnet Standard ISO 16484-5 Revision 1.20

- TouchScreen mit aktivem ¼ VGA-TFT-Grafik-Display, farbig, 14 cm Diagonale (5,7 Zoll), Anlagenbilder mit dynamischen Einblendpunkten, Symbole mit Farbumschlag, Trendkurvendarstellung

Für jeden Bediener kann ein individuelles, alphanumerisches Passwort vergeben werden. Den Bedienern können unterschiedliche Zugriffsrechte und / oder Zugriffsrollen zu geordnet werden. Die Zuordnung erlaubt Lese- und Schreibrechte oder nur Leserechte und keinen Zugriff auf einzelne Funktionen. Für jede Automationsstation kann festgelegt werden, dass sie im Netzwerk mit autarker Sicherheitskonfiguration, als Client oder als Sicherheits-Server fungiert. Im Sicherheits-Server wird die Konfiguration der Zugriffsrechte einmalig bearbeitet, abgelegt und an alle im Netzwerk befindlichen Sicherheits-Clients verteilt.

Zeitlich unbegrenzte Sicherung von System- und Anwenderdaten. Bei Netzausfall wird die automatische Datensicherung durch die integrierte USV gewährleistet.

Datensicherung der Programm- und Parameterdaten sowie Softwareupdate über USB-Speicherstick.

Bedienergeführter Dialog in deutschem Klartext für die Abfrage und Eingabe der Parameter, wie Istwerte, Sollwerte, Schaltzeiten, etc.

Eingabe und Abfrage sämtlicher Regel- und Steuerparameter, die durch Codeschlüssel geschützt sind und individuell vier Prioritätsebenen zugeordnet werden können.

Frei editierbare Klartextzuweisung.

Automationsstation mit integrierter Modem-Schnittstelle zur Anbindung an die Managementebene und zur Übertragung von Betriebs- und Störmeldungen mittels SMS und Fax. Übertragung von Betriebs- und Störmeldungen über E-

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Mail-Funktionalität im Netzwerk. Zwei Prozessschnittstellen zum Anschluss von BusModulen jeweils schaltbar als Feldbus (63 Adressen) für die Feldebene bis 2000 m Leitungslänge oder Schaltschrankbus (16 Adressen) für Schaltschrankebene bis 200 m Leitungslänge. Automationsstation inkl. LVB in Schaltschranktür. - binäre Eingänge BE und binäre Ausgänge BA über Projektierung einzeln umschaltbar. - analoge Eingänge AE aktiv/passiv und analoge Ausgänge AA über Projektierung einzeln umschaltbar - analoge Eingänge einzeln umschaltbar für KP10, KP250, Ni1000, Ni100, Pt100, Pt1000, NTC, 0..10 V BusRegler für die Raumautomation - analoge Eingänge AE aktiv/passiv umschaltbar - integriertem Raumfühler und Sollwertsteller - binäre Eingänge BE, z.B. für Fensterkontakt, Nutzzeitverlängerung oder Umschaltung Tag-/Nachtbetrieb - Triac-Ausgang impuls gesteuert für Thermostellantriebe - binäre Ausgänge BA (potentialfreie Relaisausgänge) - analoge Ausgänge AA, 0(2) bis 10V Raumbediengerät mit Kommunikationsschnittstelle, LCD-Anzeige, Drehknopf und Tasten zur Funktionsauswahl. Grafische LCD-Anzeige von: - Raumtemperatur - Sollwert - Sollwert-Korrektur - aktuelle Uhrzeit - Timerfunktion (Umschalten auf Tagbetrieb) - Symbolanzeigen z.B. für Betriebszustände Tag/Nacht, Lüfterstufen - Anzeige und Veränderung von Wochenprogrammen - Anzeige von Störmeldungen im Klartext BusModule für die Anbindung von Fremdsystemen durch Kommunikationsprotokolle. BusModule für Stellantriebe - binäre Eingänge BE mit Dauerkontakt oder Impulserfassung - analoge Eingänge AE zur Aufnahme von Messwerten - binäre Ausgänge BA BusModule für Funksensoren/-aktoren - Kommunikation über den herstellernerutralen Funkstandard mit bis zu 32 Funkpartnern. - zur drahtlosen Kommunikation mit Sensoren/Aktoren			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

Nachfolgende Eigenschaften und Funktionen müssen enthalten sein:

- Zugriff auf alle Parameter
- Bedienung des gesamten Automationssystems muss von je der Automationsstation ohne Zusatzgerät möglich sein
- Selbstständige Überwachung aller angeschlossenen Automationsstationen und Alarmierung im Störfall
- Störmeldespeicher zur Ereignisprotokollierung mit Datum, Uhrzeit und kundenspezifischem Klartext
- Trendaufzeichnung frei wählbarer Parameter
- Jahres-, Wochen-, Tages- und Sonderzeitprogramme

Verarbeitungsfunktionen gemäß DIN ISO 16484 müssen Bestandteil der Automationsstation sein. Diese müssen bei Bedarf ohne Programmiergerät im laufenden Betrieb aktiviert, beliebig kombiniert und variiert werden können. Die Steuerungs- und Verknüpfungsfunktionen müssen frei programmierbar sein.

Geforderte physikalische Ein- und Ausgabefunktionen inklusive Reserve:

- Binäre Ausgabe BA: 14
- Analoge Ausgabe AA: 5
- Binäre Eingabe BE: 120
- Analoge Eingabe AE: 35

Angebote physikalische Ein- und Ausgabefunktionen inklusive Reserve:

Binäre Ausgabe BA: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

Analoge Ausgabe AA: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

Binäre Eingabe BE: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

Analoge Eingabe AE: '

.....
,

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

vom Bieter einzutragen

Hersteller und Typ: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

*** Unterbeschreibung 01

Beschreibung Automationsstation

Automationsstation für Hutschienenmontage

- Zertifiziert nach BACnet Standard ISO 16484-5 Revision 1.20
- Zertifiziert nach AMEV-Testat AS-B
- Dynamische Anzahl von Regelkreisen
- Fernbedienung aller Funktionen jeder angeschlossenen Automationsstationen sowie über an Ethernet angeschlossenen PC mit Internet Explorer oder über mobile Endgeräte wie Smartphones / Tablets mit Standardbrowser
- 12 Regelkreise für Lüftung oder 24 Regelkreise für Heizung, erweiterbar durch Hard- und Softwareobjekte
- Trendwertspeicher für min. 100.000 Trendwertpunkte
- Speicher 4GB Flash, 512 MB RAM

Kommunikationsschnittstellen:

- 2x Ethernet (interner Switch) zum Anschluss von Automationsstationen (CAT5)
- 2x RS485 für 1x BACnet MS/TP Kommunikation mit BACnet Feldgeräten oder Automationsgeräten
- 2x RS232 für 1x GSM-Modem
- 2 Busse einzeln umschaltbar, Schaltschrankbus oder Feldbus
- 1x USB für Datensicherung, Rücksicherung und Firmwareupdate
- Kunststoffgehäuse für Schaltschrankeinbau auf Hutschiene DIN EN 50022

- Anzahl Regelkreise: 12/24
- Schnittstelle Feldbus: max. 2 oder
- Schnittst.SchaltSch.bus: max. 2
- Schnittst. Ethernet: 2 BACnet IP, TCP/IP
- Schnittstelle RS485: 1 BACnet MS/TP
- Schnittstelle RS232: 1
- Schnittstelle USB: 1
- Netz: 24VAC, 20VA oder
- Netz: 12/24VDC, 13W
- Umgebungstemperatur: 0 bis 55°C
- Umgebungsfeuchte: 20 bis 80 %r.F.
- Schutzart: IP20
- BxHxT ca. 143,3x90x60 mm

Fabrikat: Kieback&Peter
Bezeichnung: DDC4040E

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

Hersteller und Typ: '

.....

,
vom Bieter einzutragen

1,000 St

*** Unterbeschreibung 02

Beschreibung Ein-Ausgabe-Modul Feldbus 8AA 4AE

Ein-Ausgabe-Modul Feldbus für 8AA und 4AE

Anschluss eines FrontSchaltModules über QBS zur unabhängigen, direkten Bedienung bei Feldbus- oder Zentralen-Ausfall.

- 2-DIP Schalter zur Auswahl des FSM-Typs
- 1-DIP Schalter Relaissteuerung "Y-In/Y-Out"
- 8 Analog-Werte und 8 Binär-Zustände von FSM/FBM über Feld-Bus auf DDC-Zentrale verfügbar
- Stellungsrückmeldung über FSM-LED-Reihen
- ERROR/Hand/Y-In Auswertung für stetige Antriebe
- Integrierter Lampen/Y-Out Test einschaltbar
- Autonomer Betrieb ohne DDC-Zentrale in Betriebsart "Lokal"
- LED für Zustandsanzeige
- Kunststoffgehäuse für Tragschienenmontage

- AE Analoge Eingänge: 8
- Eingang aktiv: 0 bis 10 VDC
- AA Analoge Ausgänge: 4
- Ausgangssignal: 0 bis 10VDC
- Schnittstelle Feldbus: 1
- Schnittstelle QBS: 1
- Umgebungstemperatur: 0 bis 45°C
- Schutzart: IP20
- Netz: 12 VDC
- Leistungsaufnahme VA: 2,4
- AE Analoge Eingänge: 8
- AA Analoge Ausgänge: 4
- Ausgangssignal: 0(2) bis 10VDC
- Eingang aktiv: 0(2) bis 10VDC oder
- Eingang aktiv: 2,73V/°C, TK10mV/K
- Eingang passiv: KP250, Ni100, oder
- Eingang passiv: Ni1000, ML2 oder
- Eingang passiv: PT100, PT1000 oder
- Eingang passiv: NTC1K8, NTC5K oder
- Eingang passiv: NTC10K, NTC20K oder
- Eingang passiv: NTC10KPRE oder
- Eingang passiv: Balco500 oder
- Eingang passiv: DC1100, DC1400
- Eingang passiv: 0..500 kOhm
- Schnittstelle CAN-Bus: 1 (20 oder 40kBaud)
- Schnittstelle LVB Bus: 1

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

- Netz: 12 bis 24VDC
- Leistungsaufnahme: 2,5 W
- Umgebungstemperatur: 0 bis 55°C
- Umgebungsfeuchte: 20 bis 80%r.F.
- Schutzart: IP20
- BxHxT: ca. 143,5x90x67 mm

Fabrikat: Kieback&Peter
 Bezeichnung: BMA0804-PO

Hersteller und Typ: '

.....

vom Bieter einzutragen

3,000 St

*** Unterbeschreibung 03

Beschreibung Ein-Ausgabe-Modul digital 12BE 4BA

Ein-Ausgabe-Modul digital 12BE, 4BA, Nothandbedienung

- 4BA als Relais mit Wechslerkontakt, sep. Wurzel
- elektr. Antriebe bis 350 W, 2,5 A Dauerstrom schaltbar
- Kunststoffgehäuse für Schaltschrankeinbau, 8TE auf Hutschiene DIN EN 50022
- Gehäuseprofil LS Automat für Kleinverteilereinsatz
- vollständige galvanische Trennung von Bus und Spannungsversorgung gegen Ein-/Ausgänge
- Aufnahme von 16 binären Datenpunkten
- Unterstützung von Namur Initiatoren
- 16 mehrfarbige Status LED der Ein- / Ausgänge für Fehleranzeige, Service, Test
- 2 frei parametrierbare LEDs
- 2 Stützklemmenblöcke zur Versorgung angeschlossener Sensoren/Aktoren
- Automatische Anmeldung des Moduls am DDC GA-System
- Nothandbedienung über Hand- / Automatik- Drehschalter zur Ansteuerung der 4 binären Ausgänge (abschaltbar)
- Rückmeldung der Hand- / Automatik-Drehschalter zur Automationsstation
- Nothandbedienung aktiv auch ohne DDC-/Projektierung
- Rückfallwerte der Ausgänge projektierbar
- 2/3-polige Push-In Federkraft Steckklemmenblöcke
- Direktanschluß aller Feldgeräte, keine weiteren Klemmpunkte erforderlich
- Klemmenblöcke einzeln abziehbar (Feldabtrennung)
- einfacher Austausch ohne Systemunterbrechung (hot-plug)
- LED für Fehler und Bus
- CAN Bus 200 m (Schaltschrankbus) / 2000 m (Feldbus)
- LVB Bus 200 m
- Teststellung für Funktionstest der Ein- und Ausgänge
- Beschriftungsträger für anlagenspezifische Beschriftung
- Adresseinstellung über Drehschalter

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

- in Anwendung mit den TMU-PO Modul
- BE Binäre Eingänge: 12
- BA (Wechsler): 4
- Kontaktbelastung: 6(3)A, 230 VAC
- Schnittstelle CAN-Bus: 1 (20 oder 40kBaud)
- Schnittstelle LVB Bus: 1
- Netz: 12 bis 24 VDC
- Leistungsaufnahme: 3,2 W
- Umgebungstemperatur: 0 bis 55°C
- Umgebungsfeuchte: 20 bis 80%r.F.
- Schutzart: IP20
- BxHxT: ca. 143,5x90x67 mm

Fabrikat: Kieback&Peter
 Bezeichnung: BMD1204-PO

Hersteller und Typ: '

.....
 ;

vom Bieter einzutragen

7,000 St

*** Unterbeschreibung 04

Beschreibung Ein-Ausgabe-Modul digital 4BE 1BA

Ein-Ausgabe-Modul, digital 4BE, 1BA, Nothandbedienung

- 4 BA als Relais mit Wechslerkontakt, sep. Wurzel
- elektr. Antriebe bis 350 W, 2,5 A Dauerstrom schaltbar
- Kunststoffgehäuse für Schaltschrankeinbau, 4TE auf Hutschiene DIN EN 50022
- Gehäuseprofil LS Automat für Kleinverteilereinbau
- vollständige galvanische Trennung von Bus und Spannungsversorgung gegen Ein-/Ausgänge
- Aufnahme von 4 binären Datenpunkten
- Unterstützung von Namur Initiatoren
- 4 mehrfarbige Status LED der Ein- / Ausgänge für Fehleranzeige, Service, Test
- 3 frei parametrierbare LEDs
- 2 Stützklemmenblöcke zur Versorgung angeschlossener Sensoren/Aktoren
- Automatische Anmeldung des Moduls am GA-System
- Nothandbedienung über Hand-/Automatik, Drehschalter zur Ansteuerung des binären Ausgang (abschaltbar)
- Rückmeldung der Hand-/Automatik-Drehschalter zur Automationsstation
- Nothandbedienung aktiv auch ohne DDC-/Projektierung
- Rückfallwerte der Ausgänge projektierbar
- 2/3-polige Push-In Federkraft Steckklemmenblöcke
- Direktanschluß aller Feldgeräte, keine weiteren Klemmpunkte erforderlich
- Klemmenblöcke einzeln abziehbar (Feldabtrennung)

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

- einfacher Austausch ohne Systemunterbrechung (hot-plug)
- LED für Fehler und Bus
- CAN Bus 200 m (Schaltschrankbus) / 2000 m (Feldbus)
- LVB Bus 200 m
- Teststellung für Funktionstest der Ein- und Ausgänge
- Beschriftungsträger für anlagenspezifische Beschriftung
- Adresseinstellung über Drehschalter
- in Anwendung mit dem TMU-PO Modul wird die Funktionalität einer lokalen Vorrangbedienung (LVB) nach DIN EN ISO 16484-2:2004 erfüllt

- BE Binäre Eingänge: 4
- BA (Wechsler): 1
- Kontaktbelastung: 6(3)A, 230 VAC
- Schnittstelle CAN-Bus: 1 (20 oder 40kBaud)
- Schnittstelle LVB Bus: 1
- Netz: 12 bis 24 VDC
- Leistungsaufnahme: ca. 2,2 W
- Umgebungstemperatur: 0 bis 55°C
- Umgebungsfeuchte: 20 bis 80%r.F.
- Schutzart: IP20
- BxHxT ca.: 72x90x55 mm

Fabrikat: Kieback&Peter
 Bezeichnung: BMD0401-PO

Hersteller und Typ: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

*** Unterbeschreibung 05

Beschreibung Ein-Ausgabe-Modul analog 6AE

Eingabe-Modul analog 6AE

- Kunststoffgehäuse für Schaltschrankeinbau, 4TE auf Hutschiene DIN EN 50022
- Gehäuseprofil LS Automat für Kleinverteilereinsatz
- vollständige galvanische Trennung von Bus und Spannungsversorgung gegen Eingänge
- Aufnahme von 6 analogen Datenpunkten
- 2 Messeingänge mit zusätzlicher 10VDC Hilfsspannungsversorgung für Widerstandssteller
- 6 mehrfarbige Status LED der Eingänge für Fehleranzeige, Service, Test
- 6 frei parametrierbare LEDs
- 2 Stützklemmenblöcke zur Versorgung angeschlossener Sensoren
- Automatische Anmeldung des Moduls am DDC4000 GA-System
- 2/3-polige Push-In Federkraft Steckklemmenblöcke
- Direktanschluss aller Feldgeräte, keine weiteren Klemmpunkte erforderlich
- Klemmenblöcke einzeln abziehbar (Feldabtrennung)

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

- einfacher Austausch ohne Systemunterbrechung (hot-plug)
- LED für Fehler und Bus
- Buslänge 200m (Schaltschrankbus)/2000m (Feldbus)
- Teststellung für Funktionstest der Eingänge
- Beschriftungsträger für anlagenspezifische Beschriftung.
- Adresseinstellung über Drehschalter
- 20 oder 40 kBaud automatische Adaption der CAN-Bus Schnittstelle

AE Analoge Eingänge: 6
 Eingang aktiv: 0(2) bis 10VDC oder
 Eingang aktiv: 2,73V/0°C, 10mV/K
 Eingang passiv: KP250, Ni100, oder
 Eingang passiv: Ni1000, ML2 oder
 Eingang passiv: PT100, PT1000 oder
 Eingang passiv: NTC1,8K, NTC5K oder
 Eingang passiv: NTC10K, NTC20K oder
 Eingang passiv: NTC10KPRE oder
 Eingang passiv: Balco500 oder
 Eingang passiv: DC1100, DC1400
 Eingang passiv: 0 bis 500 kOhm
 Schnittstelle CAN-Bus: 1 (20 oder 40kBaud)
 Netz: 12 bis 24VDC
 Leistungsaufnahme: 2,5 W
 Umgebungstemperatur: 0 bis 55°C
 Umgebungsfeuchte: 20 bis 80%r.F.
 Schutzart: IP20
 BxHxT mm: 71,7x91x60
 Gewicht kg: 0,141

Fabrikat: Kieback&Peter
 Bezeichnung: BMA0600

Hersteller und Typ: '

.....
 ,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

*** Unterbeschreibung 06

Beschreibung Touch-Modul universal

Touch-Modul-Universal Priority Operation

- mit den zugehörigen Ein-Ausgabe-Modulen wird die Funktionalität einer lokalen Vorrangbedienung (LVB) nach DIN EN ISO 16484-2:2004 und VDI3814 Blatt 1: 2019-01 erfüllt.
- Farb-Touchdisplayeinheit für die Lokale Vorrangbedienung und Anzeige der Aggregate und Aktoren in Betriebstechnischen Anlagen (BTA)
- Dimmfunktion über Näherungssensor
- Konfiguration von anwenderspezifischen Funktionsmakros
- Anzeige aller Betriebs- und Störmeldungen je konfigurierter Funktionsgruppe

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

- individuelle Klartextanzeige im Display möglich
- Verwendung als nur Meldemodul möglich
- Über LVB-Backbone-Anschluss in übergeordnetes Meldemanagement (TMC-PO) aufschaltbar
- geeignet für Schaltschranktüreinbau
- kein Einbaurahmen notwendig
- Netz: 12..24VDC
- Leistungsaufnahme: ca. 2,0 W
- Schnittstelle Bus: 1
- Umgebungstemperatur: 0 bis 55°C
- Umgebungsfeuchte: 20 bis 80%r.F.
- Schutzart: IP 54
- BxHxT: ca. 50,2x135,4x75,8 mm

Fabrikat: Kieback&Peter
 Bezeichnung: TMU-PO

Hersteller und Typ: '

.....
 ;

vom Bieter einzutragen

2,000 St

*** Unterbeschreibung 07

Beschreibung Touch-Modul central
 Touch-Modul-Central Priority Operation.

- mit den zugehörigen Ein-Ausgabe-Modulen wird die Funktionalität einer lokalen Vorrangbedienung (LVB) nach DIN EN ISO 16484-2:2004 erfüllt
- Bedieneinheit zur Sammelstörmeldung (SSM), Sammelstörmeldung-Quittierung (SSM-Q) und Freigabe aller miteinander verbundener TMU-PO Module
- übergeordnetes Meldemanagement über LVB-Backbone mit den TMU-PO Modulen verbunden
- Freigabe und Verriegelung mit NFC Schlüsselschalter
- NFC Schlüsselschalter ist in der Anlage codiert, somit Bedienung von autorisierten Personen möglich
- 3 NFC Schlüsselschalter im Lieferumfang
- geeignet für Schaltschranktüreinbau
- kein Einbaurahmen notwendig
- Netz: 12..24 VDC
- Leistungsaufnahme: ca. 2,0 W
- Schnittstelle Bus: 1
- Umgebungstemperatur: 0 bis 55°C
- Umgebungsfeuchte: 20 bis 80%r.F.
- Schutzart: IP54
- BxHxT: ca. 50,2x135,4x75,8 mm

Fabrikat: Kieback&Peter
 Bezeichnung: TMC-PO

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

Hersteller und Typ: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

*** Unterbeschreibung 08

Beschreibung Anzeige- und Bediengerät

Anzeige- und Bediengerät für Automationsstation, 10,1 Zoll mit Farb-Touchscreen

zur Bedienung einer Automationsstation (AS), Farb-TFT-Display mit PCAP-Touchscreen 10,1 Zoll

- Grafische Dialoge für die Abfrage und Eingabe von: Sollwerte, Istwerte, Schaltzuständen und Zeiten
- Darstellung von Anlagenbildern mit graphischer Bedienmöglichkeit
- Leuchtdiode zur Anzeige des Betriebsstatus
- Grafische Abfrage und Eingabe von Regel- und -Steuerparameter in verschiedenen Prioritätsebenen konfigurierbarer Bildschirmschoner

Kommunikationsschnittstellen:

- Ethernet 10/100/1000-Base-T (RJ45) zum Anschluss von Automationsstationen
- Benutzerführung in mehreren Sprachen

Auflösung: 1280x800 (WXGA 16:10)

Netz: 24VDC

Leistungsaufnahme: 14W

Schnittst. Ethernet: 1

Schnittstelle USB: 1

Umgebungstemperatur: 0 bis 55°C

Umgebungsfeuchte: 20 bis 80 %r.F.

Schutzart: IP20 Rückseite

Schutzart: IP54 Front

BxHxT mm: 270,2x16,5x42,1

Gewicht kg: 1,7

Fabrikat: Kieback&Peter

Bezeichnung: TPC101

Hersteller und Typ: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 **BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung**
LV: BER-B-30024205 **KG480 - Gebäudeautomation**

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

01.01.02.0020. Gateway RS485 M-Bus 50DP 64 MB

Gateway RS485, M-Bus 50DP mit Integriertem M-Bus Adapter 64 MB

- Universal-Gateway zur Umsetzung von Kommunikationsprotokollen für max. 50 Datenpunkte
- Umsetzung der wichtigsten Kommunikationsprotokolle möglich
- schnelle Aufschaltung auf serielle oder netzwerkbasierende Kommunikationsprotokolle
- integrierter M-Bus-Adapter und M-Bus Kommunikationsprotokoll
- automatischer Scan der M-Bus-Zähler
- 4 Kommunikationsprotokolle inklusive
- die freigegebenen Datenpunkte des angeschlossenen Fremdsystems werden zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung gestellt
- Projektierung auf Basis von Excel xls, txt oder csv Dateien pro Protokolltreiber
- Webinterface zur Konfiguration, Analyse und Inbetriebnahme
- integrierte Echtzeituhr und Speicherkarte
- Erweiterung der Datenpunktanzahl durch Upgrade jederzeit möglich
- Firmware-Updates bei Bedarf über den Webserver möglich
- Passwortschutz für die Gerätekonfiguration
- Konfiguration kann mit Hilfe der Datensicherungs-/Datenrücksicherungsfunktion auf einem PC gespeichert bzw. wieder zurück gesichert werden
- LED Statusanzeigen

Nennspannung: 12 bis 24VAC/DC

Leistungsaufnahme: 5,7W

Schnittstellen: 1x RS485, 1x RJ45 10/100 Mbit/s, 1x M-Bus

Umgebungstemp.: 0 bis 45°C

Umgebungsfeuchte: 20 bis 80 %r.F., nicht kondensierend

Montage: DIN Hutschiene

BxHxT mm: 48x100x70

Fabrikat: MBS GmbH

Bezeichnung: 11-0068

oder gleichwertig

Hersteller und Typ: '

.....

vom Bieter einzutragen

1,000 St

01.01.02.0030. Gateway RS485 Modbus 50DP 64 MB

Gateway RS485 50DP 64 MB

- Universal-Gateway zur Umsetzung von Kommunikationsprotokollen für max. 50 Datenpunkte
- Umsetzung aller wichtigen Kommunikationsprotokolle möglich
- 3 Kommunikationsprotokolle inklusive

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

- die freigegebenen Datenpunkte des angeschlossenen Fremdsystems werden zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung gestellt
- Projektierung auf Basis von Excel xls, txt oder csv Dateien pro Protokolltreiber
- Webinterface zur Konfiguration, Analyse und Inbetriebnahme
- integrierte Echtzeituhr und Speicherkarte
- Erweiterung der Datenpunktanzahl durch Upgrade jederzeit möglich
- Firmware-Updates bei Bedarf über den Webserver möglich
- Passwortschutz für die Gerätekonfiguration
- integrierter DHCP-Server
- Schaltbare Bus-Abschlusswiderstände und BIAS-Versorgung
- Konfiguration kann mit Hilfe der Datensicherungs-/Datenrücksicherungsfunktion auf einem PC oder Dropbox (Option) gespeichert bzw. wieder zurück gesichert werden
- LED Statusanzeigen

Nennspannung: 12 bis 24VAC/DC
 Leistungsaufnahme: 1,7W
 Schnittstellen: 1x RS485, 1x RJ45 10/100 Mbit/s Umgebungstemp.: 0 bis 45°C
 Umgebungsfeuchte: 20 bis 80 %r.F., nicht kondensierend
 Montage: DIN Hutschiene
 BxHxT mm: 31x100x70

Fabrikat: MBS GmbH
 Bezeichnung: 11-0051
 oder gleichwertig

Hersteller und Typ: '

.....
 ,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

01.01.02.0040. Gateway RS485 KNX 50DP 64 MB

Gateway RS485, KNX 50DP mit Integriertem KNX Adapter 64 MB

- Universal-Gateway zur Umsetzung von Kommunikationsprotokollen für max. 50 Datenpunkte
- Umsetzung der wichtigsten Kommunikationsprotokolle möglich
- schnelle Umschaltung auf serielle oder netzwerkbasierende Kommunikationsprotokolle
- integrierter KNX-Adapter und KNX Kommunikationsprotokoll
- 1 Kommunikationsprotokoll inklusive
- die freigegebenen Datenpunkte des angeschlossenen Fremdsystems werden zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung gestellt
- Projektierung auf Basis von Excel xls, txt oder csv Dateien pro Protokolltreiber
- Webinterface zur Konfiguration, Analyse und Inbetriebnahme
- integrierte Echtzeituhr und Speicherkarte
- Erweiterung der Datenpunktanzahl durch Upgrade jederzeit möglich

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Firmware-Updates bei Bedarf über den Webserver möglich - Passwortschutz für die Gerätekonfiguration - Konfiguration kann mit Hilfe der Datensicherungs-/Datenrücksicherungsfunktion auf einem PC gespeichert bzw. wieder zurück gesichert werden - LED Statusanzeigen Nennspannung: 12 bis 24VAC/DC Leistungsaufnahme: 1,9W Schnittstellen: 1x RS485, 1x RJ45 10/100 Mbit/s, 1x KNX Umgebungstemp.: 0 bis 45°C Umgebungsfeuchte: 20 bis 80 %r.F., nicht kondensierend Montage: DIN Hutschiene BxHxT mm: 48x100x70 Fabrikat: MBS GmbH Bezeichnung: 11-0056 oder gleichwertig Hersteller und Typ: ' , vom Bieter einzutragen	1,000 St	.....	.....

01.01.02.0050. 16 Port Fast Ethernet Switch

16 Port Fast Ethernet Switch

Funktion: Industrial Ethernet 16-Port Switch nach IEEE
 Gehäuse/Material: Zincor/pulverbeschichtet
 Versorgungsspannung: 18-32VDC redundant

RJ45-Schnittstelle
 Datenrate: 10/100 MBit/s
 Anschluss / Stecker (TX): RJ45 (Buchse)

Anzahl: 16x 10/100 Base TX
 Protokoll: TCP/IP
 Netztopologie: Linie, Stern
 Fehlersignalisierung: potentialfreier Relaiskontakt, LED
 Management: unmanaged
 Lagertemperatur: -40°C bis +85°C
 Betriebstemperatur: -40°C bis +70°C
 EMV: DIN EN 55032:2022-08 - Klasse A / DIN EN 61000-6-2:2019-11

Montage/Befestigung
 Clip: Rastclip für DIN Hutschiene 35mm
 Gewindebuchsen: Befestigungsmöglichkeit für Wall Mount Kits bzw. zusätzliche Adapter
 Abmessung (BxHxT): 112mm x 40mm x 101,5mm
 Bezeichnung: 16 Port Fast Ethernet Switch

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

Hersteller und Typ: '

.....

,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

.....

.....

01.01.02.0060. Überspannungsschutz
Primärer Überspannungsschutz 230 VAC

Überspannungsschutz
Primärer Überspannungsschutz 230 VAC
für Anschlussleitungen L1 und N
zum Netztrafo der DDC-Anlage
Funktionsüberwachung und Fern-
meldekontakt FM,
Kunststoffgehäuse,
Montage auf Hutschiene
Blitz-Schutzzone: Übergang LPZ 2/3
Nennspannung: 230VAC
Leistungsanschluss: max 4,0mm²
Kontaktbelastung: 0,5A FM
Schutzart: IP20
Umgebungstemperatur: -40..80°C
BxHxT mm: 18x90x74
Gewicht kg: 0,23

Fabrikat: Kieback&Peter
Bezeichnung: DDC464BW
oder gleichwertig

Hersteller und Typ: '

.....

,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

.....

.....

01.01.02.0070. Überspannungsschutz
Sekundärer Überspannungsschutz 24VAC

Überspannungsschutz
Sekundärer Überspannungsschutz 24VAC

bis 24 VAC für Netzanschluss-
leitungen des DDC-Systems.
Funktionsüberwachung und Fernmelde-
kontakt FM ,
Kunststoffgehäuse,
Montage auf Hutschiene

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Blitz-Schutzzone: Übergang LPZ 2/3 Nennspannung: 230VAC Leitungsanschluss: max. 4,0mm² Kontaktbelastung: 0,5A FM Schutzart: IP20 Umgebungstemperatur: -40..80°C BxHxT mm: 18x90x74 Gewicht kg: 0,210 Fabrikat: Kieback&Peter Bezeichnung: DDC465BW oder gleichwertig Hersteller und Typ: ' ', vom Bieter einzutragen	1,000 St	.....	.....
01.01.02.0080.	Überspannungsschutz für Bus-Leitungen und Sensoren Überspannungsschutz für Bus-Leitungen und Sensoren im MRP-, DDC3000-und HRP/LRP-System, Kunststoffgehäuse, Übergang Blitzzone 0-1, (gebäude- übergreifende Leitungen), Montage auf Hutschiene Schutzpegel Up: 450V Nennableitstoßstrom: 10kA Blitzprüfstrom Iimp: 2,5 A Nennspannung: 110VAC Nennstrom A: 2A Leitungsanschluss: max 2,5mm² Schutzart: IP20 Umgebungstemperatur: -40..85°C BxHxT mm: 17x90x66 Gewicht kg: 0,07 Fabrikat: Kieback&Peter Bezeichnung: DDC368BW oder gleichwertig Hersteller und Typ: ' ', vom Bieter einzutragen	1,000 St	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.01.02.0090.	Ethernet-Patchkabel 1m, Cat 7 Ethernet-Patchkabel 1m, Cat 7 Daten- und Rangierkabel mit RJ45 Steckern zur flexiblen Verkabelun der GA-Geräte und anderen Netzwerk- komponenten in Ethernet-Netzwerken. - Halogenfreiheit nach IEC60754-2 - Kabel Cat 7, Klasse F mit EMV-Schirmung - Stecker Cat6 mit Laschenschutz Fabrikat: micro/ce Computer un Bezeichnung: 653508 oder gleichwertig Hersteller und Typ: ' , vom Bieter einzutragen 2,000 St Summe 01.01.02. Automationsstation			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.01.03.	Dienstleistungen			
01.01.03.0010.	Projektierung BA Schalten/Stellen Projektierung Binärer Ausgang Schalten/Stellen DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 1.1. Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen - technische Klärung und Bearbeitung - Programmierung und Parametrierung - Eingabe Benutzeradressen - Einstellwerte - Klartexte - Merker und Verknüpfungen	13,000 St	.....	.....
01.01.03.0020.	Projektierung AA Stellen Projektierung Analoge Ausgabe Stellen DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 1.2. Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen. - technische Klärung und Bearbeitung - Programmierung und Parametrierung - Eingabe Benutzeradressen - Einstellwerte - Klartexte - Merker und Verknüpfungen	4,000 St	.....	.....
01.01.03.0030.	Projektierung BE Melden Projektierung Binäre Eingabe Melden DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 1.3. Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen - technische Klärung und Bearbeitung - Programmierung und Parametrierung - Eingabe Benutzeradressen - Einstellwerte - Klartexte - Merker und Verknüpfungen	115,000 St	.....	.....
01.01.03.0040.	Projektierung AE Messen Projektierung Analoge Eingabe Messen DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 1.5. Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen. - technische Klärung und Bearbeitung - Programmierung und Parametrierung - Eingabe Benutzeradressen			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Einstellwerte - Klartexte - Merker und Verknüpfungen	33,000 St	.....	.....
01.01.03.0050.	Inbetriebnahme BA Schalten/Stellen Inbetriebnahme Binärer Ausgang Schalten/Stellen DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 1.1.			
	- Test - Inbetriebnahme - Einregulierung - Ersteinweisung der Anlagenbetreiber - Dokumentation	13,000 St	.....	.....
01.01.03.0060.	Inbetriebnahme AA Stellen Inbetriebnahme Analoge Ausgabe Stellen DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 1.2.			
	- Test - Inbetriebnahme - Einregulierung - Ersteinweisung der Anlagenbetreiber - Dokumentation	4,000 St	.....	.....
01.01.03.0070.	Inbetriebnahme BE Melden Inbetriebnahme Binäre Eingabe Melden DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 1.3			
	- Test - Inbetriebnahme - Einregulierung - Ersteinweisung der Anlagenbetreiber - Dokumentation	115,000 St	.....	.....
01.01.03.0080.	Inbetriebnahme AE Messen Inbetriebnahme Analoge Eingabe Messen DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 1.5.			
	- Test - Inbetriebnahme - Einregulierung - Ersteinweisung der Anlagenbetreiber - Dokumentation	33,000 St	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

01.01.03.0090. Projektierung Offene Datenkommunikation

Für das funktionelle Zusammenwirken zwischen Fremdsystem und Automationsstation werden folgende Voraussetzungen geschaffen:

- Übergabe Schnittstellenprotokoll
- Systemspezialist beim Hersteller des Fremdsystems wird zur Abstimmung benannt
- Informationspunktliste mit allen Adressen, Parametern und Datentypbezeichnungen wird zur Verfügung gestellt
- Bereitstellung oder Vermittlung einer Test-Hardware / -Software

Daraus ergeben sich folgende Projektierungsleistungen:

- Übernahme des Schnittstellenprotokolls
- Erstellung des Pflichtenheftes mit Festschreibung der zu verwendenden Softwareversion
- Festlegung der zu übertragenden Informationspunkte
- Definition der zu übertragenden Benutzeradresse
- Festlegung der Funktionalität pro Informationspunkttyp
- Erstellen der Referenzliste

1,000 PSCH

.....

01.01.03.0100. Inbetriebnahme Offene Datenkommunikation

Für das funktionelle Zusammenwirken zwischen Fremdsystem und Automationsstation werden folgende Voraussetzungen geschaffen:

- vorhandensein aller Netzversorgungen 230 VAC
- fertiggestellte Installationen
- Systemspezialist steht für die Belange bei der Inbetriebnahme zur Verfügung.
- Informationspunkte gemäß Funktionsliste müssen zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme an der Schnittstelle zur Verfügung stehen.

Daraus ergeben sich folgende Inbetriebnahmeleistungen:

- Einladen der projektspezifischen Software
- 1-zu-1-Prüfung aller zu übertragenden Informationspunkte
- Anpassung der Parameter an die Betriebsbedingungen
- Datensicherung
- Einmalige Einweisung des Bedienungspersonals
- Erstellen der Referenzliste

1,000 PSCH

.....

01.01.03.0110. Dokumentation des Automationssystems

Die Dokumentation ist soweit wie möglich in elektronischer Form zur Verfügung zu stellen.

Nachstehende Unterlagen sind zu übergeben:

- Bedienungshandbuch
- Funktionslisten

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Parameterlisten - Automationsschemen/Anlagenbilder - Belegungslisten der Automationsgeräte - Gerätebeschreibungen	1,000 PSCH		.....
01.01.03.0120.	Einweisung des Bedienpersonals Erstmalige Einweisung des vom Auftraggeber benannten Personals in Funktion, Betriebsweise und Bedienung der Gebäudeautomations-Anlage			
	- Erläuterung der wesentlichen Anlagenfunktionen - Einweisung in die Verstellung von Sollwerten und Anlagenparametern - Einweisung in die Handbedienung von analogen und digitalen Ausgängen - Erläuterung von Störungs- und Notfallsituationen - Hinweise zur Fehlersuche und zur Nutzung der Anlagendokumentation - Erläuterung der erforderlichen Wartungsarbeiten zur Aufrechterhaltung von Anlagenfunktion und Gewährleistung.	1,000 PSCH		.....
01.01.03.0130.	Nachregulierung Eintritt Kälteperiode/Heizungsperiode Nachregulierung Eintritt Kälteperiode/Heizungsperiode			
	- Anpassung der Parameter an die veänderten Betriebsbedingungen - Nachregulierung bei vorhandenen Versorgungsmedien - Datensicherung der gesamten Überarbeitung der Dokumentation - Datensicherung auf Datenträger	1,000 PSCH		.....
01.01.03.0140.	Einrichten der Schnellabfrage Einrichten der Schnellabfrage zur Abfrage / Änderung von Istwerten, Sollwerten, Nutzungszeiten, Jahresdatenpunkten und Betriebszuständen			
		1,000 PSCH		.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

01.01.03.0150. Erstellung EDE-Datei

Erstellung einer EDE-Datei zum Datenaustausch zwischen einem BACnet-Server und einem BACnet-Client. Der EDE-File muss der Vorlage der BIG (BACnet Interest Group) entsprechen und enthält u.a. Datenpunkttypen, Datenpunktadressen, Informationen zum Aktualisierungsverhalten zu Wertebereichen, Skalierungen, SI-Einheiten und Zustandstexten.

Die aktuelle EDE-Datei enthält 4 Arbeitsblätter:

- Das Arbeitsblatt "EDE" enthält Projekt-Informationen und eine Liste mit ausgewählten Datenpunkten für die Interoperation.
- Das Arbeitsblatt "State Texts" enthält Informationen über Zustands-Texte der verwendeten Binär-Objekte und Multistate Objekte.
- Das Arbeitsblatt "Unit-Texts" enthält eine Liste über Analogeneinheiten von Analog-Objekten.
- Das Arbeitsblatt "Objects-Types" enthält eine Liste über BACnet-Objekt Typen.

1,000 PSCH

01.01.03.0160. Projektierung und Inbetriebnahme Anbindung M-Bus-Geräte

Projektierung / Inbetriebnahme Anbindung M-Bus-Geräte, die Anbindung der Geräte erfolgt mittels kommunikativer Aufschaltung über M-Bus. Je Gerät sind bis zu 25 gemeinsame Datenpunkte vorgesehen. Diese sind im AS-System anzulegen und anzuzeigen.

Je Gerät werden folgende Leistungen erbracht:

- Festlegen der Übertragungsparameter
- Festlegen der Adressen
- Einstellen der Adressen
- Inbetriebnahme des Netzwerkteilnehmers
- Inbetriebnahme des Gerätes
- Überprüfen der Übertragungsparameter

12,000 St

01.01.03.0170. Hardwarecheck der Datenpunkte

Hardwarecheck der Datenpunkte mit:

- Überprüfung der externen Anschlüsse der gelieferten Automationsstationen, Funktionsprobe aller zum Lieferumfang Zugehörigen Aktoren und Sensoren der Feldebene. Drehrichtungsprüfung aller Antriebe
- Verbindungstest aller Anschlussleitungen von den Feldgeräten über die Schaltschrankverdrahtung zu den Anschlussklemmen der Automationsstation.
- 1-zu-1-Verbindungstest

Prüfumfang gemäß Funktionsliste:

- Binäre Ausgabe BA :
- Analoge Ausgabe AA :

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 **BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung**
LV: BER-B-30024205 **KG480 - Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Binäre Eingabe BE : - Binäre Eingabe Zählen Z : - Analoge Eingabe AE : Erstellen eines Prüfprotokolls aller getesteten Hardwareverbindungen.	165,000 St	.....	.....
01.01.03.0180.	Projektierung busfähige Handbedienebene Projektierung busfähige Handbedienebene und Signalisierungsebene	1,000 PSCH		.....
01.01.03.0190.	Inbetriebnahme busfähige Handbedienebene Inbetriebnahme Busfähige Handbedienebene mit: - Test - Inbetriebnahme - Einregulierung - Ersteinweisung der Anlagenbetreiber - Dokumentation	1,000 PSCH		.....
Summe 01.01.03.	Dienstleistungen			.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.01.04.	Schaltschränke			
01.01.04.0010.	Schaltschrank eintürig 800x1800x400 mit Sockel Schaltschrank als Anreihschrank, eintürig 800x1800x400, für Sockelmontage aus Stahlblech einschließlich Seitenwänden für Sockelmontage, Türen gummigedichtet mit innen liegenden Scharnieren und Stangen verschluss mit Doppelbartschlüssel. Kabeleinführung von unten, einschließlich Verschraubung, Zugentlastung für abgehende Kabel mit Kabelabfangschiene. Schaltschrank einschließlich Sockel 200mm. Breite mm: 800 Höhe mm: 1800 Tiefe mm: 400 Sockelhöhe mm: 200 Platzreserve: 20% Farbe: RAL7035 Werkstoff: Stahlblech	3,000 St	.....	.....
01.01.04.0020.	Ablagepult für Türbreite 800mm Ablagepult für Türbreite 800mm, Belastbarkeit max. 30kg	1,000 St	.....	.....
01.01.04.0030.	Schaltplantasche Schaltplantasche, aus Stahlblech, für Türbreite 800mm, zur Montage auf der Innenseite von Schaltschranktüren, incl. Befestigungsmaterial.	1,000 St	.....	.....
01.01.04.0040.	Einspeisung 400VAC 63A mit Hauptsicherung Einspeisung 400VAC 63A, mit Hauptsicherung, bestehend aus: 1 Hauptschalter 3-polig 1 Hauptsicherung 3-polig Zuleitungsklemmen in erforderlicher Größe mit Abdeckung Nennstrom A: 63	1,000 St	.....	.....
01.01.04.0050.	Netz-ÜS-Ableiter <100A als Mittelschutz Netz-ÜS-Ableiter < 100 A als Mittelschutz in 230/400 V AC Drehstromnetzen, Nennableitstrom 20 kA, mit potentialfreien Kontakt für Auslösemeldung. Mit Universalfuß zum Aufschnappen auf DIN/EN-Tragschienen, einschließlich Tragschienenanteil und Verbindung mit dem Potentialausgleich.	1,000 St	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.01.04.0060.	Sammelstörmeldung Sammelstörmeldung mit Signalisierung optisch und akustisch, bestehend aus: - 1 Blinkrelais - 2 Hilfsrelais - 1 Hupe 230 V AC - 6 Reihenklemmen - Steuerungsteil mit 1 Taster	1,000 St	.....	.....
01.01.04.0070.	Phasenüberwachung 400 VAC Phasenüberwachung 400 VAC, bestehend aus: - 1 Phasenausfallrelais - 3 Leitungsschutzschalter 1-polig	1,000 St	.....	.....
01.01.04.0080.	Phasenlampen für 400V Netz Phasenlampen für 400 V Netz, bestehend aus: - 3 Phasenlampen LED - 3 Leitungsschutzschalter 1-polig	1,000 St	.....	.....
01.01.04.0090.	Energiezähler Wirkenergie direkt 5(65)A 400V S0 M-Bus-Anschluss Energiezähler mit LCD, Wirkenergie direkt 5(65)A 400V S0, M-Bus-Anschluss - Erfassung von Wirkenergie (Bezug) mit elektronischer Rücklaufsperr - Vierleiter-Netz beliebiger Belastung - Fernübertragung von Impulsen für Energiebezug über S0-Schnittstelle mit merkmalsabhängiger Impulsrate - M-Bus-Schnittstelle - Klasse 1, PTB-Zulassung - Direktanschluss - LCD-Anzeige für Wirkenergie und Momentanleistung, Phase, Drehfeldrichtung - verpolte Stromwandler, Messbereichsüberschreitung - positive oder negative Wirk- oder Blindleistung - Parameterfreischaltung - Prüf-LED für Eichzwecke Netz: 400V AC +15%/-20% Nennstrom Ib: 5 A Grenzstrom I _{max} : 65 A Anlaufstrom: Klasse 1: 0,4% Ib Nennfrequenz: 50 Hz Abtastrate: kontinuierlich 32/Periode LC-Anzeige: 7-Segment, 2-zeilig			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bus-Anschluss: M-Bus Anzeigebereich: 0 bis 99999999 Digit Refresh: ca. 6/s Impulsgeberkonstante: 1000 Imp./kWh (eichfähig) Impulsdauer: 30 ms Impulspause: > 30 ms Leistungsaufnahme: < 1 VA pro Phase Leistungsaufnahme bei Nennstrom: < 0,02 VA Schutzklasse: II Überspannungskategorie: III DIN EN 61036 zul. Verschmutzungsgrad: 2 Nennbetriebstemperatur: -10 bis +45°C Grenzbetriebstemperatur: -20 bis +55°C Gehäuse: PC Lexan UL94 Klasse V0 Abmessung: 90x75x125 mm (HxTxB) Gewicht: < 0,5 kg Befestigungsart: Hutschiene nach DIN 50022 Schutzart Gehäuse: IP51 Schutzart Anschlüsse: IP20 Fabrikat: Gossen Metrawatt Gmb Bezeichnung: U1289 oder gleichwertig Hersteller und Typ: ' , vom Bieter einzutragen			
		6,000 St	.....	.....
01.01.04.0100.	Netzwiederkeherschaltung Netzwiederkeherschaltung mit zentraler Störungsquittierung, bestehend aus: - 1 Wischrelais, einschaltwischend bis 1 Sek. - 1 Hilfsschutz mit 8 Kontakte für Selbsthaltung - Steuerungsteil mit 1 Taster			
		1,000 St	.....	.....
01.01.04.0110.	Schaltschranklüfter 230V/50 Hz Schaltschranklüfter 230 V / 50 Hz mit Filtermatte, Zuluftgitter, Abluftgitter, mit Raumthermostat im Schaltschrank und 1 Leitungsschutzschalter 1-polig			
		3,000 St	.....	.....
01.01.04.0120.	Schaltschrankbeleuchtung LED mit Steckdose Schaltschrankbeleuchtung LED mit Steckdose, je Schaltschrankfeld, bestehend aus:			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

- 1 Systemleuchte LED
- 1 Türkontaktschalter

3,000 St

01.01.04.0130. E-DAT Industriestecker, IP20, RJ45

E-DAT Industriestecker, IP 20, RJ 45.

- vollgeschirmtes, industrietaugliches, zweiteiliges Zinkdruckgehäuse
- Konfektion ohne Spezialwerkzeuge
- Datenübertragungsraten bis 10 GBit
- IDC-Schneidklemmen zum Anschluss von Massiv- und Litzenleitern
- einfach zu betätigende Zugentlastung
- separate Schirmkontaktierung
- geschützte Verriegelungshaken
- RoHS-konform
- Stecker RJ45
- Anschluss 8-adrig
- Anschlussstechnik IDC Schneidklemmen
- Anschlussbereich AWG24/1-22/1, AWG26/7-22/7
- Kabeldurchmesser 5,5 bis 8,5 mm
- Beschaltung T568A, T568B, P
- Temperaturbereich -40 bis +70°C
- BxHxT mm ca.12,9 x 51,3 x 14,7

Hersteller und Typ: Metz / 1401405012-I
 Bezeichnung: 1401405012-I
 oder gleichwertig

Hersteller und Typ: '

.....
 ,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

01.01.04.0140. Steuerspannungstrafo 230VAC 250VA

Steuerspannungstrafo 230VAC 250VA mit MSS primär und LSS sekundär
 nach VDE 050, Nennleistung VA: 250, bestehend aus:

- 1 Motorschutzschalter mit Hilfskontakt
- 1 Leitungsschutzschalter mit Hiko
- 1 Transformator

1,000 St

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

01.01.04.0150. Transformator 230/24VAC 160VA

Transformator 230/24VAC 160VA, nach VDE 0570/EN61558

primär: 230VAC $\pm 10\%$
sekundär: 24VAC, 160VA
Umgebungstemperatur: 0 bis 40°C
BxHxT mm: 103,5x100,5x107
Schutzklasse: I
Schutzart: IP00
Gewicht kg: 3,48

Fabrikat: Kieback&Peter
Bezeichnung: TF160

Hersteller und Typ: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

01.01.04.0160. Netzgerät 230VAC/24VDC 6A

Netzgerät 230VAC/24VDC 6A, mit Leitungsschutzschalter primär/sekundär,
spannungsstabilisiert, Nennstrom A: 6, bestehend aus:

2 Leitungsschutzschalter 1-polig
1 Netzgerät (nur Einbau)

Hersteller und Typ: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.01.04.0170.	Netzabgang 230VAC schaltbar 10A Netzabgang 230VAC, schaltbar 10A, Leitungsschutzschalter, Nennstrom A: 10, bestehend aus: 1 Leitungsschutzschalter, 1-polig 1 Leistungsschutz 1 Hilfsrelais 3 Reihenklemme + N + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	1,000 St	.....	.....
01.01.04.0180.	Übergabeklemmen Übergabeklemmen, Feld 1 zu Feld 2	1,000 St	.....	.....
01.01.04.0190.	Pumpensteuerung 230VAC 4kW Pumpensteuerung 230VAC 4kW, Netzabgang mit Meldung, Nennleistung kW: 4, bestehend aus: 1 Leitungsschutzschalt., 1-polig m. HiKo 1 Hilfsrelais 5 Reihenklemmen + N + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	6,000 St	.....	.....
01.01.04.0200.	Pumpensteuerung 400VAC 1,5kW Pumpensteuerung 400VAC 1,5kW, Netzabgang mit Meldung, Nennleistung kW: 1,5 bestehend aus: 1 Leitungsschutzschalt., 3-polig m. HiKo 1 Hilfsrelais 7 Reihenklemmen + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	1,000 St	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.01.04.0210.	Ventilsteuerung Ventilsteuerung stetig, mit Rückmeldung, bestehend aus: - 4 Reihenklemmen + N + PE Handbedien-und Signalisierungsebene, einschließlich Steuerung, sind Bestandteil der Automationsstation.	5,000 St	.....	.....
01.01.04.0220.	Meldung potentialfrei Meldung potentialfrei, bestehend aus: - 3 Reihenklemmen Handbedien-und Signalisierungsebene, einschließlich Steuerung, sind Bestandteil der Automationsstation.	78,000 St	.....	.....
01.01.04.0230.	Aufschaltung Messwert passiv Aufschaltung Messwert passiv, bestehend aus: 2 Reihenklemmen +PE	30,000 St	.....	.....
01.01.04.0240.	Busaufschaltung Feldbus, Modbus, M-Bus, BACnet Busaufschaltung für Feldbus, Modbus, M-Bus, BACnet,. über Trennklemmen	2,000 St	.....	.....
01.01.04.0250.	Einbau/Verdrahtung auf Montageplatte Einbau / Verdrahtung auf Montageplatte der Automationsstation / Geräte, einschließlich sämtlicher Zubehörteile, einschließlich Beschilderung. Verdrahtungs- und Montagematerial, Reihenklemmen nach Bedarf.	1,000 St	.....	.....
01.01.04.0260.	Werkstatt-/Montageplanung Schaltschrank Werkstatt- / Montageplanung Schaltschrank nach DIN18386 (VOB Teil C). Werkstatt- und Montageplanung bestehend aus Erstellung und Übergabe folgender Unterlagen: - Stromlaufpläne nach DIN EN 61082-1 (VDE 0040-1) - Übersichtsplan mit Eintragung der Standorte der Bedieneinrichtungen und Informationsschwerpunkte - Kabellisten mit Funktionszuordnung und Leistungsangaben - Stücklisten	1,000 St	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.01.04.0270.	Inbetriebnahme Schaltschrank Inbetriebnahme Schaltschrank. Überprüfung aller im Schaltschrank ankommenden Kabel / Leitungen nach DIN VDE 100 Teil 610. Überprüfung der Feldgeräte gemäß Schaltplan. Überprüfung der Stromaufnahme und der Drehrichtung der Antriebe. Prüfung der Steuerfunktion. Einstellen der Thermoauslöser. Einweisung des Bedienungspersonals, Erstellen und Übergabe eines Übernahmeprotokolls.			
		1,000 St	.....	.....
01.01.04.0280.	Schaltschrank aufstellen und mech./elektr. verbinden Schaltschrank aufstellen und mech./elektr. verbinden, Schaltschrank wie vorstehend beschrieben, zum Verwendungsort transportieren, aufstellen und mechanisch/elektrisch verbinden. Die örtlichen Begebenheiten sind zu beachten bzw. durch Baustellenbesichtigung zu überprüfen.			
		3,000 St	.....	.....
Summe 01.01.04.	Schaltschränke			.....
Summe 01.01.	EWN - ASP 01.1 bis ASP 01.3 - ..			.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

01.02. EWN - ASP 02.1 bis ASP 02.2 - Lüftung

01.02.01. Feldgeräte

01.02.01.0010. Kanaltemperatur-Messwertgeber 300mm

Kanaltemperatur-Messwertgeber, 300mm Kunststoffrohr, Anschlußgehäuse aus Kunststoff, Kunststoffrohr, Steckflansch, Messtoleranz entsprechend VDI 3512, entsprechend Genauigkeitsklasse "A-TGA"

Hersteller und Typ '

.....

vom Bieter einzutragen.

8,000 St

01.02.01.0020. Kanalfuchte-Temperatur-Messwertgeber 300mm

Kanalfuchte-Temperatur-Messwertgeber, 300mm, Kunststoffrohr, Kunststoffgehäuse, Messtoleranz entsprechend VDI 3512, entsprechend Genauigkeitsklasse "A-TGA"

Hersteller und Typ '

.....

vom Bieter einzutragen.

8,000 St

01.02.01.0030. Kanalrauchmelder Rohr 0,6 m

Kanalrauchmelder 230 V AC, Rohr 0,6 m, inklusive Entnahmerohr 0,6 m. zur frühzeitigen Erkennung von Schmelbränden und Bränden mit Rauchentwicklung. Der Sensor arbeitet nach dem Streulichtprinzip. Mit Alarmschwellennachführung, dadurch längere Standzeit. Kontinuierliche Anzeige der Verschmutzung durch 2-stellige LED-Anzeige im Klartext. Bei Verschmutzung > 70 % fällt das Relais ab. Anzeige von Rauchalarm, fehlender Luftströmung, Systemstörung und Betriebsbereitschaft durch LED's Entriegelung und Funktionsprüfung durch Taster. Rauchalarmrelais mit pot.-freiem Umschalt-/Öffnerkontakt. Eine Überprüfung mit Testspray ist ohne Öffnung des Deckels möglich. Lieferung mit Luftkanalentnahmerohr 600 mm lang. VdS-Anerkennung G

Spannungsversorgung: 230 V AC

Luftkanalentnahmerohr: 600 mm lang

Messprinzip: Streulichtprinzip

Umgebungstemperatur: -20 bis +50 °C

Strömungsgeschwindigkeit: 1 bis 20 m/s

Anschlussverschraubung: 3 x M16

Anzeige: 2-stellige LED-Anzeige im Klartext

Abmessungen ohne Rohr (BxHxT): 172 x 271 x 85 mm

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schutzart: IP 65			
	Bezeichnung: Kanalrauchmelder 230 V AC, Rohr 0,6 m			
	Hersteller und Typ ' '' vom Bieter einzutragen.			
		4,000 St	.....	.....

01.02.01.0040. Kanaltemperatur Frostschutzwächter

Kanaltemperatur-Frostschutzwächter, Fühlerleitungslänge 6m, Schaltpunkt einstellbar

Bezeichnung: Kanaltemperatur-Frostschutzwächter

Hersteller und Typ '
'
.....'
vom Bieter einzutragen.

2,000 St

01.02.01.0050. Kanalhygrostat zweistufig stetig

Kanalhygrostat, zweistufig, stetig, mit Display, IP65

Spannungsversorgung: 24V AC/DC

Einstellbereich Feuchte: 5 bis 95% r.H. $\pm 2\%$ relative Luftfeuchte

Messbereich Temperatur einstellbar: -35 bis +35°C / -35 bis +75°C / 0 bis

+50°C / 0 bis +80°C $\pm 0,2K$

Ausgang: 2 x Wechsler, 2 x 0-10V Inneneinstellung

Gehäuse: Tyr2 (126x90x50mm)

Farbe: Verkehrsweiß (ähnlich RAL9016)

Bezeichnung: Kanalhygrostat - zweistufig

Hersteller und Typ '
'
.....'
vom Bieter einzutragen.

2,000 St

01.02.01.0060. Tauchtemperatur-Messwertgeber 100mm Einsteck-Ausführung

Tauchtemperatur-Messwertgeber, 100mm Einsteck-Ausführung mit Ms-Fühlertasche, Messtoleranz entsprechend VDI 3512, entsprechend Genauigkeitsklasse "A-TGA"

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

Bezeichnung: Tauchtemperatur-Messwertgeber

Hersteller und Typ '

.....

,

vom Bieter einzutragen.

8,000 St

01.02.01.0070. Tauchtemperatur-Messwertgeber 100mm für Kaltwasser Einsteck-Ausführung

Tauchtemperatur-Messwertgeber, 100mm für Kaltwasser Einsteck-Ausführung, mit Ms-Fühlertasche, Messtoleranz entsprechend VDI 3512, entsprechend Genauigkeitsklasse "A-TGA"

Bezeichnung: Tauchtemperatur-Messwertgeber

Hersteller und Typ '

.....

,

vom Bieter einzutragen.

4,000 St

01.02.01.0080. Durchgangsventil DN20 kvs 6,3 PN16 mit Ventil-Stellantrieb

Durchgangsventil DN20 kvs 6,3 PN16 mit Ventil-Stellantrieb

Durchgangsventil:

- Flansche nach DIN 2533,
- gleichprozentiger Kennlinie
- Ventilstange aus Nirostahl
- Leckrate nach EN 1349, Leckage-Klasse VI, dichtschießend

Ventil-Stellantrieb:

- Stellsignal und Stellungsrückmeldung getrennt invertierbar
- Vorrangschaltung bei Direktansteuerung
- einstellbare Hysterese 0,2V oder 0,5V
- automatische Hubanpassung
- vier wählbare Stellzeiten
- vier wählbare Kennlinien
- mechanische Handverstellung
- Rückmeldung bei Ventilblockierung und Handeingriff
- automatische Ventilblockier-Überwachung mit Beseitigungsprogramm
- elektronische kraftabhängige Motorabschaltung in den Ventilendstellungen
- einstellbarer Ventilblockierschutz
- Drahtbruchererkennung bei 2 bis 10 VDC oder 4 bis 20 mA
- wählbare Sicherheitsendlage bei erkannten Drahtbruch
- aktivierbare temperaturgesteuerte Antriebsheizung
- geräusch- und energieoptimierter Betrieb
- Einbaulage 360°
- wartungsfrei

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

Bezeichnung: Antrieb / Durchg-Ventil DN20 kvs6,3 PN16

Hersteller und Typ '

.....

,

vom Bieter einzutragen.

2,000 St

01.02.01.0090. Dreiwegeventil DN20 kvs 6,3 PN16 mit Ventil-Stellantrieb

Dreiwegeventil DN20 kvs 6,3 PN16, mit Ventil-Stellantrieb

Dreiwegeventil:

- Flansche nach DIN 2533,
- gleichprozentiger Kennlinie
- Ventilstange aus Nirostahl
- Leckrate nach EN 1349 Leckage-Klasse VI, dichtschießend

Ventil-Stellantrieb:

- Stellsignal und Stellungsrückmeldung getrennt invertierbar
- Vorrangschaltung bei Direktansteuerung
- einstellbare Hysterese 0,2V oder 0,5V
- automatische Hubanpassung
- vier wählbare Stellzeiten
- vier wählbare Kennlinien
- mechanische Handverstellung
- Rückmeldung bei Ventilblockierung und Handeingriff
- automatische Ventilblockier-Überwachung mit Beseitigungsprogramm
- elektronische kraftabhängige Motorabschaltung in den Ventilendstellungen
- einstellbarer Ventilblockierschutz
- Drahtbruchererkennung bei 2 bis 10 VDC oder 4 bis 20 mA
- wählbare Sicherheitsendlage bei erkannten Drahtbruch
- aktivierbare temperaturgesteuerte Antriebsheizung
- geräusch- und energieoptimierter Betrieb
- Einbaulage 360°
- wartungsfrei

Bezeichnung: Antrieb / 3-Wege-Ventil DN20 kvs6,3 PN16

Hersteller und Typ '

.....

,

vom Bieter einzutragen.

4,000 St

01.02.01.0100. Klappenantrieb, 24V AC/DC 20 Nm, stetig, Stellungsrückmeldung

Klappenantrieb, 24V AC/DC, 20 Nm, stetig, Stellungsrückmeldung

Stetiger Federrücklaufantrieb mit Notstellfunktion für das Verstellen von
Luftklappen in haustechnischen Lüftungs- und Klimaanlage, für

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

Luftklappengrößen bis ca. 4 m2, wartungsfrei

Motor Drehmoment: 20 Nm
 Nennspannung: 24 AC/DC
 Ansteuerung: stetig DC 0 bis 10 V
 Stellungsrückmeldung: DC 2 bis 10 V
 Anschluss: 4 x 0,75 mm2
 Schutzart: IEC/EN IP54

Antrieb wird mit einem Normstellsignal DC 0 bis 10 V angesteuert, Klappe erreicht durch den Antrieb unter gleichzeitigem Spannen der Rückzugsfeder die Betriebsstellung, bei Spannungsunterbrechung dreht die Klappe mittels Federenergie in die Notstellposition zurück

Bezeichnung: Drehantrieb 20Nm 24V stetig Rückm.Notstellposition

Hersteller und Typ '

.....

vom Bieter einzutragen.

2,000 St

01.02.01.0110. Klappenantrieb, 24V AC/DC 20 Nm, Auf/Zu, 3-Punkt, Hilfsschalter

Klappenantrieb, 24V AC/DC, 20 Nm, Auf/Zu, 3-Punkt, Hilfsschalter

Klappenantrieb für das Verstellen von Luftklappen in haustechnischen Lüftungs- und Klimaanlage, für Luftklappengrößen bis ca. 4 m2, wartungsfrei

Motor Drehmoment: 20 Nm
 Nennspannung: 24 V AC/DC
 Ansteuerung: Auf-Zu oder 3-Punkt, mit integriertem Hilfsschalter
 Anschluss Motor: 3 x 0,75 mm2
 Anschluss Hilfsschalter: 3 x 0,75 mm2
 Schutzart: IEC/EN IP54

Antrieb ist überlastsicher, benötigt keine Endschalter, bleibt am Anschlag automatisch stehen, Handverstellung mit Drucktaste möglich

Bezeichnung: Klappenantrieb, 24V AC/DC

Hersteller und Typ '

.....

vom Bieter einzutragen.

4,000 St

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

01.02.01.0120. Differenzdruckwächter 100..1000Pa

Differenzdruckwächter 100..1000Pa, mit Kunststoffgehäuse,
Schlauchanschlüsse, Wandkonsole, 2m PVC-Schlauch und 2
Schlauchnippel

Bezeichnung: Differenzdruckwächter 100..1000Pa

Hersteller und Typ '

.....
,

vom Bieter einzutragen.

6,000 St

01.02.01.0130. Differenzdruckwächter 20..300Pa

Differenzdruckwächter 20..300Pa, mit Kunststoffgehäuse,
Schlauchanschlüsse, Wandkonsole, 2m PVC-Schlauch und 2
Schlauchnippel

Bezeichnung: Differenzdruckwächter 20..300Pa

Hersteller und Typ '

.....
,

vom Bieter einzutragen.

6,000 St

**01.02.01.0140. Differenzdruck-Messwertgeber 500Pa
0..100/300/500Pa**

Differenzdruck-Messwertgeber 500Pa, 0..100/300/500Pa,
Anwendungsbereich luftneutrale Gase, Anschluß 3-adrig,Kunststoffgehäuse,
Anschlußzubehör 2m PVC-Schlauch, 2 Anschlußnippel und 3 einstellbare
Messbereiche

Bezeichnung: Differenzdruck-Messwertgeber 500Pa

Hersteller und Typ '

.....
,

vom Bieter einzutragen.

4,000 St

01.02.01.0150. Reparatur- und Sicherheitsschalter Hauptschalter mit Not-Aus-Funktion

Reparatur- und Sicherheitsschalter, Hauptschalter mit Not-Aus-Funktionim

- Kunststoffgehäuse
- 3polig mit 2 Hilfskontakten (1 NO, 1 NC)
- KS-Gehäuse,Sperrvorrichtung

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bemessungsbetriebssp.: 690V Bemessungsisolationssp.: 690V Bemessungsdauerstrom: 20A Ausschaltvermögen - 220-240V, 120A - 380-440V, 120A - 660-690V, 80A Bemessungsschaltleistung, AC-3 Direktanlassen von Käfigläufern, Ausschalten während des Laufes, Stern-Dreieck-Anlauf - 220-240V, 3kW - 380-440V, 5,5kW - 500-500V, 5,5kW - 660-690V, 5,5kW Bemessungsstoßspannungsfestigkeit: 4kV max. Umgebungstemp. der Kontakteinheit - offen bei 100%, 50°C - gekapselt bei 100%, 35°C Bezeichnung: Reparatur-/Sicherheitsschalter 5,5 KW 3-pol Hersteller und Typ ' , vom Bieter einzutragen.	4,000 St	.....	.....
	Summe 01.02.01. Feldgeräte			.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

01.02.02. Wetterstation

01.02.02.0010. Klimasensor für Wetterstation

Klimasensor zur Messung von Umweltparametern. Diese werden als serielles Telegramm über eine RS485/422 und /oder als analoge Signale über Spannungsausgänge zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung gestellt.

Windgeschwindigkeit

Messbereich: 0 bis 60 m/s

Auflösung: 0,1 m/s (standard)

Genauigkeit: $\pm 0,3$ m/s rms (< 5 m/s) // ± 3 % rms (5 m/s bis 60 m/s)

Windrichtung

Messbereich: 0 bis 360 Grad

Auflösung: 1 Grad // 0,1° in speziellen Telegrammen

Genauigkeit: ± 2 Grad WG > 2 m/s

Niederschlag

Messbereich: 0,001 bis 10 mm/min

Temperatur

Messbereich: -40 bis +80°C

Genauigkeit: $\pm 0,3$ K (25 °C)

Rel. Feuchte

Messbereich: 0 bis 100%rel.F.

Genauigkeit: $\pm 1,8$ % rel.F. (10 % bis 90%rel.F.)

Helligkeit

Messbereich: 0 bis 150 kLux

Genauigkeit: 3% vom rel. Messwert

Dämmerung

Messbereich: 0 bis 250 kLux

Genauigkeit: 3% vom rel. Messwert

Strahlung

Messbereich: 0 bis 1300 W/m²

Berechnung aus Helligkeiten und Sonnenstand

Luftdruck

Messbereich: 260 bis 1260 hPa

Genauigkeit: $\pm 0,25$ hPa (bei - 20 bis +80°C und 800 bis 1100 hPa)

Genauigkeit: $\pm 0,50$ hPa (bei - 20 bis +80°C und 600 bis 800 hPa)

Datenausgabe digital

Schnittstelle: RS485 / RS422

Baudrate: 1200 bis 921600 Baud

Datenwerte: Div. Messdaten, Datum, Uhrzeit, Prüfsumme etc.

Protokoll: MODBUS RTU (voreingestellt)

Datenausgabe analog

Typ: max. 8 x 0 bis 10 V

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Windgeschwindigkeit: 0 bis 10 V Current output: max. 400 Wind direction: 0 bis 10 Spannungsausgang: min. 2000 Ausgabeparameter: Windgeschwindigkeit, Windrichtung, Helligkeit, Niederschlag, rel, Luftfeuchte, Lufttemperatur, Luftdruck, usw. Betriebsspannung Elektronik: 6 bis 60V DC oder 10 bis 42 V AC / 1,2 W Heizung: 24 V AC/DC, typ 25W Allgemein Busbetrieb: bis zu 98 Sensoren Elektrischer Anschluss: 19 pol. Stecker Montage: auf Mastrohr 1,5`` Gehäuse: Kunststoff LEXAN (Polycarbonat, UV-stabilisiert) Abmessungen: D150 x 220 mm Schutzklasse: IP 67 Fabrikat: Adolf Thies GmbH & C Bezeichnung: 4.9200.20.001 oder gleichwertig Hersteller und Typ ' ', vom Bieter einzutragen.	1,000 St	.....	.....
01.02.02.0020.	Anschlusskabel für Klimasensot Anschlusskabel für Klimasensor, 10m Fabrikat: Adolf Thies GmbH & C Bezeichnung: 509427 oder gleichwertig Hersteller und Typ ' ', vom Bieter einzutragen.	1,000 St	.....	.....
01.02.02.0030.	Anschlusskasten 12V DC/24V DC Anschlusskasten 12V DC/24V DC Anschlusskasten bestehend aus: - lackiertem Aluminiumgehäuse - Varistor für jede Kabelader - Versorgung 230V / 50 Hz - EMV-Verschraubungen für Ein- und Ausgänge			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

Sekundäranschlüsse
24V DC, 1,5 W reg.
24V AC, 23,5 W
24V AC, 22,5 W
24V AC, 75 W
24V DC, 5 W
24V DC, 2,5 W

Abmessungen: 160 x 260 x 90 mm
Schutzart: IP 65

Fabrikat: Adolf Thies GmbH & C
Bezeichnung: 9.3199.01.100
oder gleichwertig

Hersteller und Typ '

.....
,

vom Bieter einzutragen.

1,000 St

01.02.02.0040. Montagesatz für Wetterstation

Montagesatz für Wetterstation, Klemmbereich d48 - 102 mm, Material
Edelstahl, nicht rostend

Fabrikat: Adolf Thies GmbH & C
Bezeichnung: 506614
oder gleichwertig

Hersteller und Typ '

.....
,

vom Bieter einzutragen.

1,000 St

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

01.02.02.0050. Geräteträger für Wetterstation

Geräteträger für Wetterstation, 4 m, Durchmesser 48 mm, Geräteträger incl.
2 Wandbriden und Erdbride, ohne Abspannung

Fabrikat: Adolf Thies GmbH & C
Bezeichnung: 4.3187.11.048
oder gleichwertig

Hersteller und Typ '

.....
,

vom Bieter einzutragen.

1,000 St

01.02.02.0060. Blitzschutzstab

Blitzschutzstab für Wetterstation, Stahl, feuerverzinkt, 48-50 mm, dient als
äußerer Blitzschutz bei ordnungsgemäßer Integration in das lokale
Blitzschutzkonzept

Fabrikat: Adolf Thies GmbH & C
Bezeichnung: 4.3100.99.000
oder gleichwertig

Hersteller und Typ '

.....
,

vom Bieter einzutragen.

1,000 St

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

01.02.02.0070. Anschlusskasten für Blitzduktoren

Anschlusskasten für Blitzduktoren mit Hutschine für Montage von bis zu 1
Netz- und 9 Signalblitzduktoren oder 0 Netz- und 12 Signalblitzduktoren,
lackiertes Aluminiumgehäuse

Kabelverschraubungen: 7xM16, 2xM25
Abmessungen: 160x260x90 mm
Schutzart: IP 65
Gewicht: 3,1 kg

Fabrikat: Adolf Thies GmbH & C
Bezeichnung: 9.3299.40.102
oder gleichwertig

Hersteller und Typ '
.....
,
vom Bieter einzutragen.

1,000 St

01.02.02.0080. Blitzduktor 6-pol. Ü-Spannung

Blitzduktor L Datapro-RS485-TR 6-pol. Ü-Spannung

Fabrikat: Adolf Thies GmbH & C
Bezeichnung: 212128
oder gleichwertig

Hersteller und Typ '
.....
,
vom Bieter einzutragen.

1,000 St

01.02.02.0090. Blitzduktor 3-pol.

Blitzduktor, 3-pol, dreipoliger Überspannungsableiter 275V,
Hutschienenmontage

max. Betriebsspannung: 50-60 Hz 275V
max. zulässige Leitungs- bzw. Vorsicherung: 16A
max. Ableiterstrom: 40kA (8/20 µm)
Gehäusebreite: 52,5 mm
Betriebstemperatur: -40 bis +80 °C

Fabrikat: Adolf Thies GmbH & C
Bezeichnung: 212148
oder gleichwertig

Hersteller und Typ '
.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	, vom Bieter einzutragen.			
		1,000 St	.....	.....
	Summe 01.02.02. Wetterstation			.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

01.02.03. Automationsstation

01.02.03.0010. *** Leitbeschreibung

Automationsstation mit BACnet-Kommunikation

Automationsstation mit BACnet-Kommunikation mit folgenden Hard- und Softwareeigenschaften:

Das System entspricht den Forderungen der DIN EN ISO 16484. Es ist modular und homogen aufgebaut, mit 100%-iger Integrationstiefe, und erlaubt eine feinstufige Systemerweiterung.

Automationsstation für Regel-,Optimier-,Steuerungs- und Überwachungsfunktionen mit nativer BACnet-Kommunikation gemäß Profil BACnet Building Controller (B-BC) nach ISO 16484-5 über TCP/IP- bzw. Point-to-Point-Protokoll (PTP) und BACnet MS/TP.

32-Bit-Prozessor und Betriebssystem.

- Zertifiziert nach BACnet Standard ISO 16484-5 Revision 1.20

- TouchScreen mit aktivem ¼ VGA-TFT-Grafik-Display, farbig, 14 cm Diagonale (5,7 Zoll), Anlagenbilder mit dynamischen Einblendpunkten, Symbole mit Farbumschlag, Trendkurvendarstellung

Für jeden Bediener kann ein individuelles, alphanumerisches Passwort vergeben werden. Den Bedienern können unterschiedliche Zugriffsrechte und / oder Zugriffsrollen zu geordnet werden. Die Zuordnung erlaubt Lese- und Schreibrechte oder nur Leserechte und keinen Zugriff auf einzelne Funktionen. Für jede Automationsstation kann festgelegt werden, dass sie im Netzwerk mit autarker Sicherheitskonfiguration, als Client oder als Sicherheits-Server fungiert. Im Sicherheits-Server wird die Konfiguration der Zugriffsrechte einmalig bearbeitet, abgelegt und an alle im Netzwerk befindlichen Sicherheits-Clients verteilt.

Zeitlich unbegrenzte Sicherung von System- und Anwenderdaten. Bei Netzausfall wird die automatische Datensicherung durch die integrierte USV gewährleistet.

Datensicherung der Programm- und Parameterdaten sowie Softwareupdate über USB-Speicherstick.

Bedienergeführter Dialog in deutschem Klartext für die Abfrage und Eingabe der Parameter, wie Istwerte, Sollwerte, Schaltzeiten, etc.

Eingabe und Abfrage sämtlicher Regel- und Steuerparameter, die durch Codeschlüssel geschützt sind und individuell vier Prioritätsebenen zugeordnet werden können.

Frei editierbare Klartextzuweisung.

Automationsstation mit integrierter Modem-Schnittstelle zur Anbindung an die Managementebene und zur Übertragung von Betriebs- und Störmeldungen mittels SMS und Fax. Übertragung von Betriebs- und Störmeldungen über E-

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Mail-Funktionalität im Netzwerk. Zwei Prozessschnittstellen zum Anschluss von BusModulen jeweils schaltbar als Feldbus (63 Adressen) für die Feldebene bis 2000 m Leitungslänge oder Schaltschrankbus (16 Adressen) für Schaltschrankebene bis 200 m Leitungslänge. Automationsstation inkl. LVB in Schaltschranktür. - binäre Eingänge BE und binäre Ausgänge BA über Projektierung einzeln umschaltbar. - analoge Eingänge AE aktiv/passiv und analoge Ausgänge AA über Projektierung einzeln umschaltbar - analoge Eingänge einzeln umschaltbar für KP10, KP250, Ni1000, Ni100, Pt100, Pt1000, NTC, 0..10 V BusRegler für die Raumautomation - analoge Eingänge AE aktiv/passiv umschaltbar - integriertem Raumfühler und Sollwertsteller - binäre Eingänge BE, z.B. für Fensterkontakt, Nutzzeitverlängerung oder Umschaltung Tag-/Nachtbetrieb - Triac-Ausgang impuls gesteuert für Thermostellantriebe - binäre Ausgänge BA (potentialfreie Relaisausgänge) - analoge Ausgänge AA, 0(2) bis 10V Raumbediengerät mit Kommunikationsschnittstelle, LCD-Anzeige, Drehknopf und Tasten zur Funktionsauswahl. Grafische LCD-Anzeige von: - Raumtemperatur - Sollwert - Sollwert-Korrektur - aktuelle Uhrzeit - Timerfunktion (Umschalten auf Tagbetrieb) - Symbolanzeigen z.B. für Betriebszustände Tag/Nacht, Lüfterstufen - Anzeige und Veränderung von Wochenprogrammen - Anzeige von Störmeldungen im Klartext BusModule für die Anbindung von Fremdsystemen durch Kommunikationsprotokolle. BusModule für Stellantriebe - binäre Eingänge BE mit Dauerkontakt oder Impulserfassung - analoge Eingänge AE zur Aufnahme von Messwerten - binäre Ausgänge BA BusModule für Funksensoren/-aktoren - Kommunikation über den herstellernerutralen Funkstandard mit bis zu 32 Funkpartnern. - zur drahtlosen Kommunikation mit Sensoren/Aktoren			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

Nachfolgende Eigenschaften und Funktionen müssen enthalten sein:

- Zugriff auf alle Parameter
- Bedienung des gesamten Automationssystems muss von je der Automationsstation ohne Zusatzgerät möglich sein
- Selbstständige Überwachung aller angeschlossenen Automationsstationen und Alarmierung im Störfall
- Störmeldespeicher zur Ereignisprotokollierung mit Datum, Uhrzeit und kundenspezifischem Klartext
- Trendaufzeichnung frei wählbarer Parameter
- Jahres-, Wochen-, Tages- und Sonderzeitprogramme

Verarbeitungsfunktionen gemäß DIN ISO 16484 müssen Bestandteil der Automationsstation sein. Diese müssen bei Bedarf ohne Programmiergerät im laufenden Betrieb aktiviert, beliebig kombiniert und variiert werden können. Die Steuerungs- und Verknüpfungsfunktionen müssen frei programmierbar sein.

Geforderte physikalische Ein- und Ausgabefunktionen inklusive Reserve:

- Binäre Ausgabe BA: 65
- Analoge Ausgabe AA: 30
- Binäre Eingabe BE: 205
- Analoge Eingabe AE: 66

Angebote physikalische Ein- und Ausgabefunktionen inklusive Reserve:

Binäre Ausgabe BA: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

Analoge Ausgabe AA: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

Binäre Eingabe BE: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

Analoge Eingabe AE: '

.....
,

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

vom Bieter einzutragen

Hersteller und Typ: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

*** Unterbeschreibung 01

Beschreibung Automationsstation

Automationsstation für Hutschienenmontage

- Zertifiziert nach BACnet Standard ISO 16484-5 Revision 1.20
- Zertifiziert nach AMEV-Testat AS-B
- Dynamische Anzahl von Regelkreisen
- Fernbedienung aller Funktionen jeder angeschlossenen Automationsstationen sowie über an Ethernet angeschlossenen PC mit Internet Explorer oder über mobile Endgeräte wie Smartphones / Tablets mit Standardbrowser
- 12 Regelkreise für Lüftung oder 24 Regelkreise für Heizung, erweiterbar durch Hard- und Softwareobjekte
- Trendwertspeicher für min. 100.000 Trendwertpunkte
- Speicher 4GB Flash, 512 MB RAM

Kommunikationsschnittstellen:

- 2x Ethernet (interner Switch) zum Anschluss von Automationsstationen (CAT5)
- 2x RS485 für 1x BACnet MS/TP Kommunikation mit BACnet Feldgeräten oder Automationsgeräten
- 2x RS232 für 1x GSM-Modem
- 2 Busse einzeln umschaltbar, Schaltschrankbus oder Feldbus
- 1x USB für Datensicherung, Rücksicherung und Firmwareupdate
- Kunststoffgehäuse für Schaltschrankeinbau auf Hutschiene DIN EN 50022

- Anzahl Regelkreise: 12/24
- Schnittstelle Feldbus: max. 2 oder
- Schnittst.SchaltSch.bus: max. 2
- Schnittst. Ethernet: 2 BACnet IP, TCP/IP
- Schnittstelle RS485: 1 BACnet MS/TP
- Schnittstelle RS232: 1
- Schnittstelle USB: 1
- Netz: 24VAC, 20VA oder
- Netz: 12/24VDC, 13W
- Umgebungstemperatur: 0 bis 55°C
- Umgebungsfeuchte: 20 bis 80 %r.F.
- Schutzart: IP20
- BxHxT ca. 143,3x90x60 mm

Fabrikat: Kieback&Peter
Bezeichnung: DDC4040E

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

Hersteller und Typ: '

.....

vom Bieter einzutragen

1,000 St

*** Unterbeschreibung 02

Beschreibung Ein-Ausgabe-Modul Feldbus 8AA 4AE

Ein-Ausgabe-Modul Feldbus für 8AA und 4AE

Anschluss eines FrontSchaltModules über QBS zur unabhängigen, direkten Bedienung bei Feldbus- oder Zentralen-Ausfall.

- 2-DIP Schalter zur Auswahl des FSM-Typs
- 1-DIP Schalter Relaissteuerung "Y-In/Y-Out"
- 8 Analog-Werte und 8 Binär-Zustände von FSM/FBM über Feld-Bus auf DDC-Zentrale verfügbar
- Stellungsrückmeldung über FSM-LED-Reihen
- ERROR/Hand/Y-In Auswertung für stetige Antriebe
- Integrierter Lampen/Y-Out Test einschaltbar
- Autonomer Betrieb ohne DDC-Zentrale in Betriebsart "Lokal"
- LED für Zustandsanzeige
- Kunststoffgehäuse für Tragschienenmontage

- AE Analoge Eingänge: 8
- Eingang aktiv: 0 bis 10 VDC
- AA Analoge Ausgänge: 4
- Ausgangssignal: 0 bis 10VDC
- Schnittstelle Feldbus: 1
- Schnittstelle QBS: 1
- Umgebungstemperatur: 0 bis 45°C
- Schutzart: IP20
- Netz: 12 VDC
- Leistungsaufnahme VA: 2,4
- AE Analoge Eingänge: 8
- AA Analoge Ausgänge: 4
- Ausgangssignal: 0(2) bis 10VDC
- Eingang aktiv: 0(2) bis 10VDC oder
- Eingang aktiv: 2,73V/°C, TK10mV/K
- Eingang passiv: KP250, Ni100, oder
- Eingang passiv: Ni1000, ML2 oder
- Eingang passiv: PT100, PT1000 oder
- Eingang passiv: NTC1K8, NTC5K oder
- Eingang passiv: NTC10K, NTC20K oder
- Eingang passiv: NTC10KPRE oder
- Eingang passiv: Balco500 oder
- Eingang passiv: DC1100, DC1400
- Eingang passiv: 0..500 kOhm
- Schnittstelle CAN-Bus: 1 (20 oder 40kBaud)
- Schnittstelle LVB Bus: 1

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

- Netz: 12 bis 24VDC
- Leistungsaufnahme: 2,5 W
- Umgebungstemperatur: 0 bis 55°C
- Umgebungsfeuchte: 20 bis 80%r.F.
- Schutzart: IP20
- BxHxT: ca. 143,5x90x67 mm

Fabrikat: Kieback&Peter
 Bezeichnung: BMA0804-PO
 Hersteller und Typ: '

.....

vom Bieter einzutragen

5,000 St

*** Unterbeschreibung 03

Beschreibung Ein-Ausgabe-Modul digital 12BE 4BA

Ein-Ausgabe-Modul digital 12BE, 4BA, Nothandbedienung

- 4BA als Relais mit Wechslerkontakt, sep. Wurzel
- elektr. Antriebe bis 350 W, 2,5 A Dauerstrom schaltbar
- Kunststoffgehäuse für Schaltschrankeinbau, 8TE auf Hutschiene DIN EN 50022
- Gehäuseprofil LS Automat für Kleinverteilereinsatz
- vollständige galvanische Trennung von Bus und Spannungsversorgung gegen Ein-/Ausgänge
- Aufnahme von 16 binären Datenpunkten
- Unterstützung von Namur Initiatoren
- 16 mehrfarbige Status LED der Ein- / Ausgänge für Fehleranzeige, Service, Test
- 2 frei parametrierbare LEDs
- 2 Stützklemmenblöcke zur Versorgung angeschlossener Sensoren/Aktoren
- Automatische Anmeldung des Moduls am DDC GA-System
- Nothandbedienung über Hand- / Automatik- Drehschalter zur Ansteuerung der 4 binären Ausgänge (abschaltbar)
- Rückmeldung der Hand- / Automatik-Drehschalter zur Automationsstation
- Nothandbedienung aktiv auch ohne DDC-/Projektierung
- Rückfallwerte der Ausgänge projektierbar
- 2/3-polige Push-In Federkraft Steckklemmenblöcke
- Direktanschluß aller Feldgeräte, keine weiteren Klemmpunkte erforderlich
- Klemmenblöcke einzeln abziehbar (Feldabtrennung)
- einfacher Austausch ohne Systemunterbrechung (hot-plug)
- LED für Fehler und Bus
- CAN Bus 200 m (Schienebus) / 2000 m (Feldbus)
- LVB Bus 200 m
- Teststellung für Funktionstest der Ein- und Ausgänge
- Beschriftungsträger für anlagenspezifische Beschriftung
- Adresseinstellung über Drehschalter
- in Anwendung mit den TMU-PO Modul

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

- BE Binäre Eingänge: 12
- BA (Wechsler): 4
- Kontaktbelastung: 6(3)A, 230 VAC
- Schnittstelle CAN-Bus: 1 (20 oder 40kBaud)
- Schnittstelle LVB Bus: 1
- Netz: 12 bis 24 VDC
- Leistungsaufnahme: 3,2 W
- Umgebungstemperatur: 0 bis 55°C
- Umgebungsfeuchte: 20 bis 80%r.F.
- Schutzart: IP20
- BxHxT: ca. 143,5x90x67 mm

Fabrikat: Kieback&Peter
 Bezeichnung: BMD1204-PO

Hersteller und Typ: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

6,000 St

*** Unterbeschreibung 04

Beschreibung Ein-Ausgabe-Modul digital 4BE 1BA

Ein-Ausgabe-Modul, digital 4BE, 1BA, Nothandbedienung

- 4 BA als Relais mit Wechslerkontakt, sep. Wurzel
- elektr. Antriebe bis 350 W, 2,5 A Dauerstrom schaltbar
- Kunststoffgehäuse für Schaltschrankeinbau, 4TE auf Hutschiene DIN EN 50022
- Gehäuseprofil LS Automat für Kleinverteilereinsatz
- vollständige galvanische Trennung von Bus und Spannungsversorgung gegen Ein-/Ausgänge
- Aufnahme von 4 binären Datenpunkten
- Unterstützung von Namur Initiatoren
- 4 mehrfarbige Status LED der Ein- / Ausgänge für Fehleranzeige, Service, Test
- 3 frei parametrierbare LEDs
- 2 Stützklemmenblöcke zur Versorgung angeschlossener Sensoren/Aktoren
- Automatische Anmeldung des Moduls am GA-System
- Nothandbedienung über Hand-/Automatik, Drehschalter zur Ansteuerung des binären Ausgang (abschaltbar)
- Rückmeldung der Hand-/Automatik-Drehschalter zur Automationsstation
- Nothandbedienung aktiv auch ohne DDC-/Projektierung
- Rückfallwerte der Ausgänge projektierbar
- 2/3-polige Push-In Federkraft Steckklemmenblöcke
- Direktanschluß aller Feldgeräte, keine weiteren Klemmpunkte erforderlich
- Klemmenblöcke einzeln abziehbar (Feldabtrennung)
- einfacher Austausch ohne Systemunterbrechung (hot-plug)
- LED für Fehler und Bus

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

- CAN Bus 200 m (Schaltschrankbus) / 2000 m (Feldbus)
- LVB Bus 200 m
- Teststellung für Funktionstest der Ein- und Ausgänge
- Beschriftungsträger für anlagenspezifische Beschriftung
- Adresseinstellung über Drehschalter
- in Anwendung mit dem TMU-PO Modul wird die Funktionalität einer lokalen Vorrangbedienung (LVB) nach DIN EN ISO 16484-2:2004 erfüllt

- BE Binäre Eingänge: 4
- BA (Wechsler): 1
- Kontaktbelastung: 6(3)A, 230 VAC
- Schnittstelle CAN-Bus: 1 (20 oder 40kBaud)
- Schnittstelle LVB Bus: 1
- Netz: 12 bis 24 VDC
- Leistungsaufnahme: ca. 2,2 W
- Umgebungstemperatur: 0 bis 55°C
- Umgebungsfeuchte: 20 bis 80%r.F.
- Schutzart: IP20
- BxHxT ca.: 72x90x55 mm

Fabrikat: Kieback&Peter
 Bezeichnung: BMD0401-PO

Hersteller und Typ: '

.....

vom Bieter einzutragen

1,000 St

*** Unterbeschreibung 05

Beschreibung Ein-Ausgabe-Modul analog 24AE/AA

Ein-Ausgabe-Modul analog 24AE/AA

- Kunststoffgehäuse für Schaltschrankeinbau, 8TE auf Hutschiene DIN EN 50022
- vollständige galvanische Trennung von Bus und Spannungsversorgung gegen Ein-/Ausgänge
- Aufnahme von 24 analogen Datenpunkten
- Hilfsspannungsversorgung für Widerstandssteller
- Automatische Anmeldung des Moduls am DDC4000 GA-System
- Rückfallwerte der Ausgänge projektierbar
- Push-In Federkraft Steckklemmenblöcke
- Klemmenblöcke einzeln abziehbar (Feldabtrennung)
- einfacher Austausch ohne Systemunterbrechung (hot-plug)
- LED für Fehler und Bus
- Buslänge 200m (Schaltschrankbus)/2000m (Feldbus)
- Adresseinstellung über Drehschalter

Fabrikat: Kieback&Peter
 Bezeichnung: Ein-Ausgabe-Modul mit 24 AE/AA

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

Hersteller und Typ: '

.....

vom Bieter einzutragen

1,000 Stk

*** Unterbeschreibung 06

Beschreibung Ein-Ausgabe-Modul digital 32 BE/BA

Ein-Ausgabe-Modul digital 32 BE/BA

- Aufnahme von 32 digitalen Datenpunkten
- digitale Eingänge als Impuls-Zähleingänge bis 80 Hz verwendbar
- Hilfsspannungsversorgung für aktive Sensoren
- Automatische Anmeldung des Moduls am DDC4000 GA-System
- Push-In Federkraft Steckklemmenblöcke
- Klemmenblöcke einzeln abziehbar (Feldabtrennung)
- einfacher Austausch ohne Systemunterbrechung (hot-plug)
- LED für Fehler und Bus
- Umschaltung des Bezugspotentials in negative Logik
- Kunststoffgehäuse für Schaltschrankeinbau, 8TE auf Hutschiene DIN EN 50022
- vollständige galvanische Trennung von Bus und Spannungsversorgung gegen Ein-/Ausgänge
- Buslänge 200m (Schaltschrankbus)/2000m (Feldbus)
- Adresseinstellung über Drehschalter

Bezeichnung: Ein-Ausgabe-Modul digital 32 BE/BA

1,000 Stk

*** Unterbeschreibung 07

Beschreibung Touch-Modul universal

Touch-Modul-Universal Priority Operation

- mit den zugehörigen Ein-Ausgabe-Modulen wird die Funktionalität einer lokalen Vorrangbedienung (LVB) nach DIN EN ISO 16484-2:2004 und VDI3814 Blatt 1: 2019-01 erfüllt.
- Farb-Touchdisplayeinheit für die Lokale Vorrangbedienung und Anzeige der Aggregate und Aktoren in Betriebstechnischen Anlagen (BTA)
- Dimmfunktion über Näherungssensor
- Konfiguration von anwenderspezifischen Funktionsmakros
- Anzeige aller Betriebs- und Störmeldungen je konfigurierter Funktionsgruppe
- individuelle Klartextanzeige im Display möglich
- Verwendung als nur Meldemodul möglich
- Über LVB-Backbone-Anschluss in übergeordnetes Meldemanagement (TMC-PO) aufschaltbar
- geeignet für Schaltschranktüreinbau

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

- kein Einbaurahmen notwendig
- Netz: 12..24VDC
- Leistungsaufnahme: ca. 2,0 W
- Schnittstelle Bus: 1
- Umgebungstemperatur: 0 bis 55°C
- Umgebungsfeuchte: 20 bis 80%r.F.
- Schutzart: IP 54
- BxHxT: ca. 50,2x135,4x75,8 mm

Fabrikat: Kieback&Peter
Bezeichnung: TMU-PO

Hersteller und Typ: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

2,000 St

*** Unterbeschreibung 08

Beschreibung Touch-Modul central

Touch-Modul-Central Priority Operation.

- mit den zugehörigen Ein-Ausgabe-Modulen wird die Funktionalität einer lokalen Vorrangbedienung (LVB) nach DIN EN ISO 16484-2:2004 erfüllt
- Bedieneinheit zur Sammelstörmeldung (SSM), Sammelstörmeldung-Quittierung (SSM-Q) und Freigabe aller miteinander verbundener TMU-PO Module
- übergeordnetes Meldemanagement über LVB-Backbone mit den TMU-PO Modulen verbunden
- Freigabe und Verriegelung mit NFC Schlüsselschalter
- NFC Schlüsselschalter ist in der Anlage codiert, somit Bedienung von autorisierten Personen möglich
- 3 NFC Schlüsselschalter im Lieferumfang
- geeignet für Schaltschranktüreinbau
- kein Einbaurahmen notwendig
- Netz: 12..24 VDC
- Leistungsaufnahme: ca. 2,0 W
- Schnittstelle Bus: 1
- Umgebungstemperatur: 0 bis 55°C
- Umgebungsfeuchte: 20 bis 80%r.F.
- Schutzart: IP54
- BxHxT: ca. 50,2x135,4x75,8 mm

Fabrikat: Kieback&Peter
Bezeichnung: TMC-PO

Hersteller und Typ: '

.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

,
vom Bieter einzutragen

1,000 St

*** Unterbeschreibung 09

Beschreibung Anzeige- und Bediengerät

Anzeige- und Bediengerät für Automationsstation, 10,1 Zoll mit Farb-Touchscreen

zur Bedienung einer Automationsstation (AS), Farb-TFT-Display mit PCAP-Touchscreen 10,1 Zoll

- Grafische Dialoge für die Abfrage und Eingabe von: Sollwerte, Istwerte, Schaltzuständen und Zeiten
- Darstellung von Anlagenbildern mit graphischer Bedienmöglichkeit
- Leuchtdiode zur Anzeige des Betriebsstatus
- Grafische Abfrage und Eingabe von Regel- und -Steuerparameter in verschiedenen Prioritätsebenen konfigurierbarer Bildschirmschoner

Kommunikationsschnittstellen:

- Ethernet 10/100/1000-Base-T (RJ45) zum Anschluss von Automationsstationen
- Benutzerführung in mehreren Sprachen

Auflösung: 1280x800 (WXGA 16:10)

Netz: 24VDC

Leistungsaufnahme: 14W

Schnittst. Ethernet: 1

Schnittstelle USB: 1

Umgebungstemperatur: 0 bis 55°C

Umgebungsfeuchte: 20 bis 80 %r.F.

Schutzart: IP20 Rückseite

Schutzart: IP54 Front

BxHxT mm: 270,2x16,5x42,1

Gewicht kg: 1,7

Fabrikat: Kieback&Peter

Bezeichnung: TPC101

Hersteller und Typ: '

,
vom Bieter einzutragen

1,000 St

01.02.03.0020. Gateway RS485 M-Bus 50DP 64 MB

Gateway RS485, M-Bus 50DP mit Integriertem M-Bus Adapter 64 MB

- Universal-Gateway zur Umsetzung von Kommunikationsprotokollen für

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

max. 50 Datenpunkte
 - Umsetzung der wichtigsten Kommunikationsprotokolle möglich
 - schnelle Aufschaltung auf serielle oder netzwerkbasierende Kommunikationsprotokolle
 - integrierter M-Bus-Adapter und M-Bus Kommunikationsprotokoll
 - automatischer Scan der M-Bus-Zähler
 - 4 Kommunikationsprotokolle inklusive
 - die freigegebenen Datenpunkte des angeschlossenen Fremdsystems werden zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung gestellt
 - Projektierung auf Basis von Excel xls, txt oder csv Dateien pro Protokolltreiber
 - Webinterface zur Konfiguration, Analyse und Inbetriebnahme
 - integrierte Echtzeituhr und Speicherkarte
 - Erweiterung der Datenpunktanzahl durch Upgrade jederzeit möglich
 - Firmware-Updates bei Bedarf über den Webserver möglich
 - Passwortschutz für die Gerätekonfiguration
 - Konfiguration kann mit Hilfe der Datensicherungs-/Datenrücksicherungsfunktion auf einem PC gespeichert bzw. wieder zurück gesichert werden
 - LED Statusanzeigen

Nennspannung: 12 bis 24VAC/DC
 Leistungsaufnahme: 5,7W
 Schnittstellen: 1x RS485, 1x RJ45 10/100 Mbit/s, 1x M-Bus
 Umgebungstemp.: 0 bis 45°C
 Umgebungsfeuchte: 20 bis 80 %r.F., nicht kondensierend
 Montage: DIN Hutschiene
 BxHxT mm: 48x100x70

Fabrikat: MBS GmbH
 Bezeichnung: 11-0068
 oder gleichwertig

Hersteller und Typ: '

.....
 ,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

01.02.03.0030. Gateway RS485 Modbus 50DP 64 MB

Gateway RS485 50DP 64 MB

- Universal-Gateway zur Umsetzung von Kommunikationsprotokollen für max. 50 Datenpunkte
 - Umsetzung aller wichtigen Kommunikationsprotokolle möglich
 - 3 Kommunikationsprotokolle inklusive
 - die freigegebenen Datenpunkte des angeschlossenen Fremdsystems werden zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung gestellt
 - Projektierung auf Basis von Excel xls, txt oder csv Dateien pro Protokolltreiber
 - Webinterface zur Konfiguration, Analyse und Inbetriebnahme

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- integrierte Echtzeituhr und Speicherkarte - Erweiterung der Datenpunktanzahl durch Upgrade jederzeit möglich - Firmware-Updates bei Bedarf über den Webserver möglich - Passwortschutz für die Gerätekonfiguration - integrierter DHCP-Server - Schaltbare Bus-Abschlusswiderstände und BIAS-Versorgung - Konfiguration kann mit Hilfe der Datensicherungs-/Datenrücksicherungsfunktion auf einem PC oder Dropbox (Option) gespeichert bzw. wieder zurück gesichert werden - LED Statusanzeigen Nennspannung: 12 bis 24VAC/DC Leistungsaufnahme: 1,7W Schnittstellen: 1x RS485, 1x RJ45 10/100 Mbit/s Umgebungstemp.: 0 bis 45°C Umgebungsfeuchte: 20 bis 80 %r.F., nicht kondensierend Montage: DIN Hutschiene BxHxT mm: 31x100x70 Fabrikat: MBS GmbH Bezeichnung: 11-0051 oder gleichwertig Hersteller und Typ: ' , vom Bieter einzutragen	1,000 St	.....	.....

01.02.03.0040. Gateway RS485 KNX 50DP 64 MB

Gateway RS485, KNX 50DP mit Integriertem KNX Adapter 64 MB

- Universal-Gateway zur Umsetzung von Kommunikationsprotokollen für max. 50 Datenpunkte
- Umsetzung der wichtigsten Kommunikationsprotokolle möglich
- schnelle Aufschaltung auf serielle oder netzwerkbasierte Kommunikationsprotokolle
- integrierter KNX-Adapter und KNX Kommunikationsprotokoll
- 1 Kommunikationsprotokoll inklusive
- die freigegebenen Datenpunkte des angeschlossenen Fremdsystems werden zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung gestellt
- Projektierung auf Basis von Excel xls, txt oder csv Dateien pro Protokolltreiber
- Webinterface zur Konfiguration, Analyse und Inbetriebnahme
- integrierte Echtzeituhr und Speicherkarte
- Erweiterung der Datenpunktanzahl durch Upgrade jederzeit möglich
- Firmware-Updates bei Bedarf über den Webserver möglich
- Passwortschutz für die Gerätekonfiguration
- Konfiguration kann mit Hilfe der Datensicherungs-/Datenrücksicherungsfunktion auf einem PC gespeichert bzw. wieder zurück gesichert werden

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

- LED Statusanzeigen

Nennspannung: 12 bis 24VAC/DC

Leistungsaufnahme: 1,9W

Schnittstellen: 1x RS485, 1x RJ45 10/100 Mbit/s, 1x KNX

Umgebungstemp.: 0 bis 45°C

Umgebungsfeuchte: 20 bis 80 %r.F., nicht kondensierend

Montage: DIN Hutschiene

BxHxT mm: 48x100x70

Fabrikat: MBS GmbH

Bezeichnung: 11-0056

oder gleichwertig

Hersteller und Typ: '

.....

,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

.....

.....

01.02.03.0050. 16 Port Fast Ethernet Switch

16 Port Fast Ethernet Switch

Funktion: Industrial Ethernet 16-Port Switch nach IEEE

Gehäuse/Material: Zincor/pulverbeschichtet

Versorgungsspannung: 18-32VDC redundant

RJ45-Schnittstelle

Datenrate: 10/100 MBit/s

Anschluss / Stecker (TX): RJ45 (Buchse)

Anzahl: 16x 10/100 Base TX

Protokoll: TCP/IP

Netztopologie: Linie, Stern

Fehlersignalisierung: potentialfreier Relaiskontakt, LED

Management: unmanaged

Lagertemperatur: -40°C bis +85°C

Betriebstemperatur: -40°C bis +70°C

EMV: DIN EN 55032:2022-08 - Klasse A / DIN EN 61000-6-2:2019-11

Montage/Befestigung

Clip: Rastclip für DIN Hutschiene 35mm

Gewindebuchsen: Befestigungsmöglichkeit für Wall Mount Kits bzw.
zusätzliche Adapter

Abmessung (BxHxT): 112mm x 40mm x 101,5mm

Bezeichnung: 16 Port Fast Ethernet Switch

Hersteller und Typ: '

.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

,
vom Bieter einzutragen

1,000 St

01.02.03.0060. Überspannungsschutz
Primärer Überspannungsschutz 230 VAC
 Überspannungsschutz
 Primärer Überspannungsschutz 230 VAC
 für Anschlussleitungen L1 und N
 zum Netztrafo der DDC-Anlage
 Funktionsüberwachung und Fern-
 meldekontakt FM,
 Kunststoffgehäuse,
 Montage auf Hutschiene
 Blitz-Schutzzone: Übergang LPZ 2/3
 Nennspannung: 230VAC
 Leitungsanschluss: max 4,0mm²
 Kontaktbelastung: 0,5A FM
 Schutzart: IP20
 Umgebungstemperatur: -40..80°C
 BxHxT mm: 18x90x74
 Gewicht kg: 0,23

Fabrikat: Kieback&Peter
 Bezeichnung: DDC464BW
 oder gleichwertig

Hersteller und Typ: '

.....
 ,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

01.02.03.0070. Überspannungsschutz
Sekundärer Überspannungsschutz 24VAC
 Überspannungsschutz
 Sekundärer Überspannungsschutz 24VAC

 bis 24 VAC für Netzanschluss-
 leitungen des DDC-Systems.
 Funktionsüberwachung und Fernmelde-
 kontakt FM ,
 Kunststoffgehäuse,
 Montage auf Hutschiene

 Blitz-Schutzzone: Übergang LPZ 2/3
 Nennspannung: 230VAC
 Leitungsanschluss: max. 4,0mm²
 Kontaktbelastung: 0,5A FM

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schutzart: IP20 Umgebungstemperatur: -40..80°C BxHxT mm: 18x90x74 Gewicht kg: 0,210 Fabrikat: Kieback&Peter Bezeichnung: DDC465BW oder gleichwertig Hersteller und Typ: ' , vom Bieter einzutragen	1,000 St	.....	.....
01.02.03.0080.	Überspannungsschutz für Bus-Leitungen und Sensoren Überspannungsschutz für Bus-Leitungen und Sensoren im MRP-, DDC3000-und HRP/LRP-System, Kunststoffgehäuse, Übergang Blitzzone 0-1, (gebäude- übergreifende Leitungen), Montage auf Hutschiene Schutzpegel Up: 450V Nennableitstoßstrom: 10kA Blitzprüfstrom Iimp: 2,5 A Nennspannung: 110VAC Nennstrom A: 2A Leitungsanschluss: max 2,5mm² Schutzart: IP20 Umgebungstemperatur: -40..85°C BxHxT mm: 17x90x66 Gewicht kg: 0,07 Fabrikat: Kieback&Peter Bezeichnung: DDC368BW oder gleichwertig Hersteller und Typ: ' , vom Bieter einzutragen	1,000 St	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.02.03.0090.	Ethernet-Patchkabel 1m, Cat 7 Ethernet-Patchkabel 1m, Cat 7 Daten- und Rangierkabel mit RJ45 Steckern zur flexiblen Verkabelun der GA-Geräte und anderen Netzwerk- komponenten in Ethernet-Netzwerken. - Halogenfreiheit nach IEC60754-2 - Kabel Cat 7, Klasse F mit EMV-Schirmung - Stecker Cat6 mit Laschenschutz Fabrikat: micro/ce Computer un Bezeichnung: 653508 oder gleichwertig Hersteller und Typ: ' , vom Bieter einzutragen	2,000 St	.....	.....
Summe 01.02.03.	Automationsstation			.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.02.04.	Dienstleistungen			
01.02.04.0010.	Projektierung BA Schalten/Stellen Projektierung Binärer Ausgang Schalten/Stellen DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 1.1. Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen - technische Klärung und Bearbeitung - Programmierung und Parametrierung - Eingabe Benutzeradressen - Einstellwerte - Klartexte - Merker und Verknüpfungen	62,000 St	.....	.....
01.02.04.0020.	Projektierung AA Stellen Projektierung Analoge Ausgabe Stellen DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 1.2. Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen. - technische Klärung und Bearbeitung - Programmierung und Parametrierung - Eingabe Benutzeradressen - Einstellwerte - Klartexte - Merker und Verknüpfungen	28,000 St	.....	.....
01.02.04.0030.	Projektierung BE Melden Projektierung Binäre Eingabe Melden DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 1.3. Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen - technische Klärung und Bearbeitung - Programmierung und Parametrierung - Eingabe Benutzeradressen - Einstellwerte - Klartexte - Merker und Verknüpfungen	197,000 St	.....	.....
01.02.04.0040.	Projektierung AE Messen Projektierung Analoge Eingabe Messen DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 1.5. Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen. - technische Klärung und Bearbeitung - Programmierung und Parametrierung - Eingabe Benutzeradressen			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Einstellwerte - Klartexte - Merker und Verknüpfungen	66,000 St	.....	.....
01.02.04.0050.	Inbetriebnahme BA Schalten/Stellen Inbetriebnahme Binärer Ausgang Schalten/Stellen DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 1.1. - Test - Inbetriebnahme - Einregulierung - Ersteinweisung der Anlagenbetreiber - Dokumentation	62,000 St	.....	.....
01.02.04.0060.	Inbetriebnahme AA Stellen Inbetriebnahme Analoge Ausgabe Stellen DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 1.2. - Test - Inbetriebnahme - Einregulierung - Ersteinweisung der Anlagenbetreiber - Dokumentation	28,000 St	.....	.....
01.02.04.0070.	Inbetriebnahme BE Melden Inbetriebnahme Binäre Eingabe Melden DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 1.3 - Test - Inbetriebnahme - Einregulierung - Ersteinweisung der Anlagenbetreiber - Dokumentation	197,000 St	.....	.....
01.02.04.0080.	Inbetriebnahme AE Messen Inbetriebnahme Analoge Eingabe Messen DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 1.5. - Test - Inbetriebnahme - Einregulierung - Ersteinweisung der Anlagenbetreiber - Dokumentation	66,000 St	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.02.04.0090.	Projektierung BA Schalten/Stellen kommu Projektierung BA Schalten DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 2.1 Dienstleistung für Gemeinsamen (Kommunikativen) Datenpunkt Spalte 1 pro Datenpunkt	2,000 St	.....	.....
01.02.04.0100.	Projektierung AA Stellen/Sollwert kommu Projektierung Analoge Ausgabe Stellen/Sollwert DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 2.2 Dienstleistung für Gemeinsamen (Kommunikativen) Datenpunkt Spalte 2 pro Datenpunkt	2,000 St	.....	.....
01.02.04.0110.	Projektierung BE Zustand kommu Projektierung Binäre Eingabe Zustand DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 2.3 Dienstleistung für Gemeinsamen (Kommunikativen) Datenpunkt Spalte 3 pro Datenpunkt	11,000 St	.....	.....
01.02.04.0120.	Projektierung AE Messen kommu Projektierung analoge Eingabe Messen DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 2.5 Dienstleistung für Gemeinsamen (Kommunikativen) Datenpunkt Spalte 5 pro Datenpunkt	2,000 St	.....	.....
01.02.04.0130.	Inbetriebnahme BA Schalten/Stellen kommu Inbetriebnahme Bin.Ausg.Schalten/Stellen DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 2.1 Dienstleistung für Gemeinsamen (Kommunikativen) Datenpunkt Spalte 1 pro Datenpunkt	2,000 St	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.02.04.0140.	Inbetriebnahme AA Stellen/Sollwert kommu Inbetriebnahme Analoge Ausgabe Stellen/Sollwert DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 2.2 Dienstleistung für Gemeinsamen (Kommunikativen) Datenpunkt Spalte 2 pro Datenpunkt	2,000 St	.....	.....
01.02.04.0150.	Inbetriebnahme BE Zustand kommu Inbetriebnahme Binäre Eingabe Zustand DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 2.3 Dienstleistung für Gemeinsamen (Kommunikativen) Datenpunkt Spalte 3 pro Datenpunkt	11,000 St	.....	.....
01.02.04.0160.	Inbetriebnahme AE Messen kommu Inbetriebnahme analoge Eingabe Messen DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 2.5 Dienstleistung für Gemeinsamen (Kommunikativen) Datenpunkt Spalte 5 pro Datenpunkt	1,000 St	.....	.....
01.02.04.0170.	Projektierung Offene Datenkommunikation Für das funktionelle Zusammenwirken zwischen Fremdsystem und Automationsstation werden folgende Voraussetzungen geschaffen: - Übergabe Schnittstellenprotokoll - Systemspezialist beim Hersteller des Fremdsystems wird zur Abstimmung benannt - Informationspunktliste mit allen Adressen, Parametern und Datentypbezeichnungen wird zur Verfügung gestellt - Bereitstellung oder Vermittlung einer Test-Hardware / -Software Daraus ergeben sich folgende Projektierungsleistungen: - Übernahme des Schnittstellenprotokolls - Erstellung des Pflichtenheftes mit Festschreibung der zu verwendenden Softwareversion - Festlegung der zu übertragenden Informationspunkte - Definition der zu übertragenden Benutzeradresse - Festlegung der Funktionalität pro Informationspunkttyp - Erstellen der Referenzliste	1,000 PSCH	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

01.02.04.0180. Inbetriebnahme Offene Datenkommunikation

Für das funktionelle Zusammenwirken zwischen Fremdsystem und Automationsstation werden folgende Voraussetzungen geschaffen:

- vorhandensein aller Netzversorgungen 230 VAC
- fertiggestellte Installationen
- Systemspezialist steht für die Belange bei der Inbetriebnahme zur Verfügung.
- Informationspunkte gemäß Funktionsliste müssen zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme an der Schnittstelle zur Verfügung stehen.

Daraus ergeben sich folgende Inbetriebnahmeleistungen:

- Einladen der projektspezifischen Software
- 1-zu-1-Prüfung aller zu übertragenden Informationspunkte
- Anpassung der Parameter an die Betriebsbedingungen
- Datensicherung
- Einmalige Einweisung des Bedienungspersonals
- Erstellen der Referenzliste

1,000 PSCH

.....

01.02.04.0190. Dokumentation des Automationssystems

Die Dokumentation ist soweit wie möglich in elektronischer Form zur Verfügung zu stellen.

Nachstehende Unterlagen sind zu übergeben:

- Bedienungshandbuch
- Funktionslisten
- Parameterlisten
- Automationsschemen/Anlagenbilder
- Belegungslisten der Automationsgeräte
- Gerätebeschreibungen

1,000 PSCH

.....

01.02.04.0200. Einweisung des Bedienpersonals

Erstmalige Einweisung des vom Auftraggeber benannten Personals in Funktion, Betriebsweise und Bedienung der Gebäudeautomations-Anlage

- Erläuterung der wesentlichen Anlagenfunktionen
- Einweisung in die Verstellung von Sollwerten und Anlagenparametern
- Einweisung in die Handbedienung von analogen und digitalen Ausgängen
- Erläuterung von Störungs- und Notfallsituationen
- Hinweise zur Fehlersuche und zur Nutzung der Anlagendokumentation
- Erläuterung der erforderlichen Wartungsarbeiten zur Aufrechterhaltung von Anlagenfunktion und Gewährleistung.

1,000 PSCH

.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.02.04.0210.	Nachregulierung Eintritt Kälteperiode/Heizungsperiode Nachregulierung Eintritt Kälteperiode/Heizungsperiode - Anpassung der Parameter an die veänderten Betriebsbedingungen - Nachregulierung bei vorhandenen Versorgungsmedien - Datensicherung der gesamten Überarbeitung der Dokumentation - Datensicherung auf Datenträger	1,000 PSCH		.....
01.02.04.0220.	Einrichten der Schnellabfrage Einrichten der Schnellabfrage zur Abfrage / Änderung von Istwerten, Sollwerten, Nutzungszeiten, Jahresdatenpunkten und Betriebszuständen	1,000 PSCH		.....
01.02.04.0230.	Erstellung EDE-Datei Erstellung einer EDE-Datei zum Datenaustausch zwischen einem BACnet- Server und einem BACnet-Client. Der EDE-File muss der Vorlage der BIG (BACnet Interest Group) entsprechen und enthält u.a. Datenpunkttypen, Datenpunktadressen, Informationen zum Aktualisierungsverhalten zu Wertebereichen, Skalierungen, SI-Einheiten und Zustandstexten. Die aktuelle EDE-Datei enthält 4 Arbeitsblätter: - Das Arbeitsblatt "EDE" enthält Projekt-Informationen und eine Liste mit ausgewählten Datenpunkten für die Interoperation. - Das Arbeitsblatt "State Texts" enthält Informationen über Zustands-Texte der verwendeten Binär-Objekte und Multistate Objekte. - Das Arbeitsblatt "Unit-Texts" enthält eine Liste über Analogeinheiten von Analog-Objekten. - Das Arbeitsblatt "Objects-Types" enthält eine Liste über BACnet-Objekt Typen.	1,000 PSCH		.....
01.02.04.0240.	Projektierung und Inbetriebnahme Anbindung M-Bus-Geräte Projektierung / Inbetriebnahme Anbindung M-Bus-Geräte, die Anbindung der Geräte erfolgt mittels kommunikativer Aufschaltung über M-Bus. Je Gerät sind bis zu 25 gemeinsame Datenpunkte vorgesehen. Diese sind im AS- System anzulegen und anzuzeigen. Je Gerät werden folgende Leistungen erbracht: - Festlegen der Übertragungsparameter - Festlegen der Adressen - Einstellen der Adressen - Inbetriebnahme des Netzwerkteilnehmers - Inbetriebnahme des Gerätes - Überprüfen der Übertragungsparameter	17,000 St		.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.02.04.0250.	Hardwarecheck der Datenpunkte Hardwarecheck der Datenpunkte mit: - Überprüfung der externen Anschlüsse der gelieferten Automationsstationen, Funktionsprobe aller zum Lieferumfang Zugehörigen Aktoren und Sensoren der Feldebene. Drehrichtungsprüfung aller Antriebe - Verbindungstest aller Anschlussleitungen von den Feldgeräten über die Schaltschrankverdrahtung zu den Anschlussklemmen der Automationsstation. - 1-zu-1-Verbindungstest Prüfumfang gemäß Funktionsliste: - Binäre Ausgabe BA : - Analoge Ausgabe AA : - Binäre Eingabe BE : - Binäre Eingabe Zählen Z : - Analoge Eingabe AE : Erstellen eines Prüfprotokolls aller getesteten Hardwareverbindungen.	353,000 St	.....	.....
01.02.04.0260.	Projektierung busfähige Handbedienebene Projektierung busfähige Handbedienebene und Signalisierungsebene	1,000 PSCH		.....
01.02.04.0270.	Inbetriebnahme busfähige Handbedienebene Inbetriebnahme Busfähige Handbedienebene mit: - Test - Inbetriebnahme - Einregulierung - Ersteinweisung der Anlagenbetreiber - Dokumentation	1,000 PSCH		.....
Summe 01.02.04. Dienstleistungen				.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.02.05.	Schaltschränke			
01.02.05.0010.	Schaltschrank eintürig 800x1800x400 mit Sockel Schaltschrank als Anreiherschrank, eintürig 800x1800x400, für Sockelmontage aus Stahlblech einschließlich Seitenwänden für Sockelmontage, Türen gummigedichtet mit innen liegenden Scharnieren und Stangen verschluss mit Doppelbartschlüssel. Kabeleinführung von unten, einschließlich Verschraubung, Zugentlastung für abgehende Kabel mit Kabelabfangschiene. Schaltschrank einschließlich Sockel 200mm. Breite mm: 800 Höhe mm: 1800 Tiefe mm: 400 Sockelhöhe mm: 200 Platzreserve: 20% Farbe: RAL7035 Werkstoff: Stahlblech	4,000 St	.....	.....
01.02.05.0020.	Ablagepult für Türbreite 800mm Ablagepult für Türbreite 800mm, Belastbarkeit max. 30kg	1,000 St	.....	.....
01.02.05.0030.	Schaltplantasche Schaltplantasche, aus Stahlblech, für Türbreite 800mm, zur Montage auf der Innenseite von Schaltschranktüren, incl. Befestigungsmaterial.	1,000 St	.....	.....
01.02.05.0040.	Einspeisung 400VAC 63A mit Hauptsicherung Einspeisung 400VAC 63A, mit Hauptsicherung, bestehend aus: 1 Hauptschalter 3-polig 1 Hauptsicherung 3-polig Zuleitungsklemmen in erforderlicher Größe mit Abdeckung Nennstrom A: 63	1,000 St	.....	.....
01.02.05.0050.	Netz-ÜS-Ableiter <100A als Mittelschutz Netz-ÜS-Ableiter < 100 A als Mittelschutz in 230/400 V AC Drehstromnetzen, Nennableitstrom 20 kA, mit potentialfreien Kontakt für Auslösemeldung. Mit Universalfuß zum Aufsnappen auf DIN/EN-Tragschienen, einschließlich Tragschienenanteil und Verbindung mit dem Potentialausgleich.	1,000 St	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.02.05.0060.	Sammelstörmeldung Sammelstörmeldung mit Signalisierung optisch und akustisch, bestehend aus: - 1 Blinkrelais - 2 Hilfsrelais - 1 Hupe 230 V AC - 6 Reihenklemmen - Steuerungsteil mit 1 Taster	1,000 St	.....	.....
01.02.05.0070.	Phasenüberwachung 400 VAC Phasenüberwachung 400 VAC, bestehend aus: - 1 Phasenausfallrelais - 3 Leitungsschutzschalter 1-polig	1,000 St	.....	.....
01.02.05.0080.	Phasenlampen für 400V Netz Phasenlampen für 400 V Netz, bestehend aus: - 3 Phasenlampen LED - 3 Leitungsschutzschalter 1-polig	1,000 St	.....	.....
01.02.05.0090.	Energiezähler Wirkenergie direkt 5(65)A 400V S0 M-Bus-Anschluss Energiezähler mit LCD, Wirkenergie direkt 5(65)A 400V S0, M-Bus-Anschluss - Erfassung von Wirkenergie (Bezug) mit elektronischer Rücklaufsperr - Vierleiter-Netz beliebiger Belastung - Fernübertragung von Impulsen für Energiebezug über S0-Schnittstelle mit merkmalsabhängiger Impulsrate - M-Bus-Schnittstelle - Klasse 1, PTB-Zulassung - Direktanschluss - LCD-Anzeige für Wirkenergie und Momentanleistung, Phase, Drehfeldrichtung - verpolte Stromwandler, Messbereichsüberschreitung - positive oder negative Wirk- oder Blindleistung - Parameterfreischaltung - Prüf-LED für Eichzwecke Netz: 400V AC +15%/-20% Nennstrom Ib: 5 A Grenzstrom I _{max} : 65 A Anlaufstrom: Klasse 1: 0,4% Ib Nennfrequenz: 50 Hz Abtastrate: kontinuierlich 32/Periode LC-Anzeige: 7-Segment, 2-zeilig			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bus-Anschluss: M-Bus Anzeigebereich: 0 bis 99999999 Digit Refresh: ca. 6/s Impulsgeberkonstante: 1000 Imp./kWh (eichfähig) Impulsdauer: 30 ms Impulspause: > 30 ms Leistungsaufnahme: < 1 VA pro Phase Leistungsaufnahme bei Nennstrom: < 0,02 VA Schutzklasse: II Überspannungskategorie: III DIN EN 61036 zul. Verschmutzungsgrad: 2 Nennbetriebstemperatur: -10 bis +45°C Grenzbetriebstemperatur: -20 bis +55°C Gehäuse: PC Lexan UL94 Klasse V0 Abmessung: 90x75x125 mm (HxTxB) Gewicht: < 0,5 kg Befestigungsart: Hutschiene nach DIN 50022 Schutzart Gehäuse: IP51 Schutzart Anschlüsse: IP20 Fabrikat: Gossen Metrawatt Gmb Bezeichnung: U1289 oder gleichwertig Hersteller und Typ: ' , vom Bieter einzutragen			
		5,000 St	.....	.....
01.02.05.0100.	Netzwiederkeherschaltung Netzwiederkeherschaltung mit zentraler Störungsquittierung, bestehend aus: - 1 Wischrelais, einschaltwischend bis 1 Sek. - 1 Hilfsschutz mit 8 Kontakte für Selbsthaltung - Steuerungsteil mit 1 Taster			
		1,000 St	.....	.....
01.02.05.0110.	Schaltschranklüfter 230V/50 Hz Schaltschranklüfter 230 V / 50 Hz mit Filtermatte, Zuluftgitter, Abluftgitter, mit Raumthermostat im Schaltschrank und 1 Leitungsschutzschalter 1-polig			
		4,000 St	.....	.....
01.02.05.0120.	Schaltschrankbeleuchtung LED mit Steckdose Schaltschrankbeleuchtung LED mit Steckdose, je Schaltschrankfeld, bestehend aus:			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

- 1 Systemleuchte LED
- 1 Türkontaktschalter

4,000 St

01.02.05.0130. E-DAT Industriestecker, IP20, RJ45

E-DAT Industriestecker, IP 20, RJ 45.

- vollgeschirmtes, industrietaugliches, zweiteiliges Zinkdruckgehäuse
- Konfektion ohne Spezialwerkzeuge
- Datenübertragungsraten bis 10 GBit
- IDC-Schneidklemmen zum Anschluss von Massiv- und Litzenleitern
- einfach zu betätigende Zugentlastung
- separate Schirmkontaktierung
- geschützte Verriegelungshaken
- RoHS-konform
- Stecker RJ45
- Anschluss 8-adrig
- Anschlussstechnik IDC Schneidklemmen
- Anschlussbereich AWG24/1-22/1, AWG26/7-22/7
- Kabeldurchmesser 5,5 bis 8,5 mm
- Beschaltung T568A, T568B, P
- Temperaturbereich -40 bis +70°C
- BxHxT mm ca.12,9 x 51,3 x 14,7

Hersteller und Typ: Metz / 1401405012-I
 Bezeichnung: 1401405012-I
 oder gleichwertig

Hersteller und Typ: '

.....
 ,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

01.02.05.0140. Steuerspannungstrafo 230VAC 250VA

Steuerspannungstrafo 230VAC 250VA mit MSS primär und LSS sekundär
 nach VDE 050, Nennleistung VA: 250, bestehend aus:

- 1 Motorschutzschalter mit Hilfskontakt
- 1 Leitungsschutzschalter mit Hiko
- 1 Transformator

1,000 St

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

01.02.05.0150. Transformator 230/24VAC 160VA

Transformator 230/24VAC 160VA, nach VDE 0570/EN61558

primär: 230VAC $\pm 10\%$
sekundär: 24VAC, 160VA
Umgebungstemperatur: 0 bis 40°C
BxHxT mm: 103,5x100,5x107
Schutzklasse: I
Schutzart: IP00
Gewicht kg: 3,48

Fabrikat: Kieback&Peter
Bezeichnung: TF160
oder gleichwertig

Hersteller und Typ: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

01.02.05.0160. Netzgerät 230VAC/24VDC 6A

Netzgerät 230VAC/24VDC 6A, mit Leitungsschutzschalter primär/sekundär,
spannungsstabilisiert, Nennstrom A: 6, bestehend aus:

2 Leitungsschutzschalter 1-polig
1 Netzgerät (nur Einbau)

Hersteller und Typ: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.02.05.0170.	Netzabgang 230VAC schaltbar 10A Netzabgang 230VAC, schaltbar 10A, Leitungsschutzschalter, Nennstrom A: 10, bestehend aus: 1 Leitungsschutzschalter, 1-polig 1 Leistungsschütz 1 Hilfsrelais 3 Reihenklemme + N + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	4,000 St	.....	.....
01.02.05.0180.	Übergabeklemmen Übergabeklemmen, Feld 1 zu Feld 2	1,000 St	.....	.....
01.02.05.0190.	Netzabgang EC-Motor 400VAC 7,5kW Netzabgang EC-Motor 400VAC 7,5kW, Motorschutzschalter, Nennleistung kW: 7,5, bestehend aus: - 1 Motorschutzschalter mit Hilfskontakt - 2 Hilfsrelais - 10 Reihenklemmen + N + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließálich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	1,000 St	.....	.....
01.02.05.0200.	Netzabgang EC-Motor 230VAC Netzabgang EC-Motor 230VAC, Motorschutzschalter, bestehend aus: - 1 Motorschutzschalter mit Hilfskontakt - 2 Hilfsschütze - 8 Reihenklemmen + N + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	2,000 St	.....	.....
01.02.05.0210.	Pumpensteuerung 230VAC 4kW Pumpensteuerung 230VAC 4kW, Netzabgang mit Meldung, Nennleistung kW: 4, bestehend aus: 1 Leitungsschutzschalt., 1-polig m. HiKo 1 Hilfsrelais 5 Reihenklemmen + N + PE			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.			
		4,000 St	.....	.....
01.02.05.0220.	Dampfbefeuchter stetig 400VAC 7,5kW Dampfbefeuchter stetig 400VAC 7,5kW,max. Feuchteüberwachung, Nennleistung kW: 7,5, bestehend aus: - 1 Leitungsschutzschalter 3-polig - 1 Hilfsschütze - 2 Hilfsrelais - 11 Reihenklemmen + N + 2PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.			
		2,000 St	.....	.....
01.02.05.0230.	WRG Wärmeradsteuerung stetig WRG Wärmeradsteuerung stetig, bestehend aus: - Aufschaltung Stellbefehl stetig - 1 Hilfsschütz - 7 Reihenklemmen + PE			
		1,000 St	.....	.....
01.02.05.0240.	Ventilsteuerung Ventilsteuerung stetig, mit Rückmeldung, bestehend aus: - 4 Reihenklemmen + N + PE Handbedien-und Signalisierungsebene, einschließlich Steuerung, sind Bestandteil der Automationsstation.			
		6,000 St	.....	.....
01.02.05.0250.	Volumenstromregler stetig Volumenstromregler stetig, bestehend aus: - 5 Reihenklemmen + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation			
		6,000 Stk	.....	.....
01.02.05.0260.	Brandschutzklappensteuerung Auf/Zu Brandschutzklappensteuerung Auf/Zu, mit Stellungsrückmeldung und Steuerung bestehend aus: - 1 Hilfsrelais			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- 5 Reihenklemmen + PE			
	Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation			
		22,000 Stk	.....	.....
01.02.05.0270.	Frostschutzsteuerung			
	Frostschutzsteuerung, bestehend aus:			
	- 1 Hilfsschütz			
	- 3 Reihenklemmen + PE			
	Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation			
		2,000 Stk	.....	.....
01.02.05.0280.	Ansteuerung Hygrostat			
		2,000 St	.....	.....
01.02.05.0290.	Filterüberwachung Druckschalter			
	Filterüberwachung Druckschalter, bestehend aus:			
	- 3 Reihenklemmen + PE			
	Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation			
		12,000 Stk	.....	.....
01.02.05.0300.	Klappensteuerung Auf/Zu Rückmeldung			
	Klappensteuerung Auf/Zu Rückmeldung, bestehend aus:			
	- 5 Reihenklemmen + N + PE			
	Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation			
		4,000 Stk	.....	.....
01.02.05.0310.	Klappensteuerung stetig Rückmeldung			
	Klappensteuerung stetig Rückmeldung, bestehend aus:			
	- 4 Reihenklemmen + N + PE			
	Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation			
		8,000 Stk	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.02.05.0320.	Reparaturschalterüberwachung Reparaturschalterüberwachung, bestehend aus: - 2 Reihenklemmen + N + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	4,000 Stk	.....	.....
01.02.05.0330.	Rauchmeldeüberwachung Rauchmeldeüberwachung, bestehend aus: - 1 Hilfsrelais - 4 Reihenklemmen + N + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	4,000 St	.....	.....
01.02.05.0340.	Brandmeldeschaltung mit Steuerung Brandmeldeschaltung, mit Steuerung, bestehend aus: - 1 Hilfsschütz - 3 Reihenklemmen + PE Handbedien-und Signalisierungsebene sind Bestandteil der Automationsstation	1,000 St	.....	.....
01.02.05.0350.	Meldung potentialfrei Meldung potentialfrei, bestehend aus: - 3 Reihenklemmen Handbedien-und Signalisierungsebene, einschließlich Steuerung, sind Bestandteil der Automationsstation.	11,000 St	.....	.....
01.02.05.0360.	Aufschaltung Messwert passiv Aufschaltung Messwert passiv, bestehend aus: - 2 Reihenklemmen +PE	25,000 St	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.02.05.0370.	Aufschaltung Messwert aktiv Aufschaltung Messwert aktiv, bestehend aus: 3 Reihenklemmen +PE	8,000 St	.....	.....
01.02.05.0380.	Busaufschaltung Feldbus, Modbus, M-Bus, BACnet Busaufschaltung für Feldbus, Modbus, M-Bus, BACnet,. über Trennklemmen	2,000 St	.....	.....
01.02.05.0390.	Einbau/Verdrahtung auf Montageplatte Einbau / Verdrahtung auf Montageplatte der Automationsstation / Geräte, einschließlich sämtlicher Zubehörteile, einschließlich Beschilderung. Verdrahtungs- und Montagematerial, Reihenklemmen nach Bedarf.	1,000 St	.....	.....
01.02.05.0400.	Werkstatt-/Montageplanung Schaltschrank Werkstatt- / Montageplanung Schaltschrank nach DIN18386 (VOB Teil C). Werkstatt- und Montageplanung bestehend aus Erstellung und Übergabe folgender Unterlagen: - Stromlaufpläne nach DIN EN 61082-1 (VDE 0040-1) - Übersichtsplan mit Eintragung der Standorte der Bedieneinrichtungen und Informationsschwerpunkte - Kabellisten mit Funktionszuordnung und Leistungsangaben - Stücklisten	1,000 St	.....	.....
01.02.05.0410.	Inbetriebnahme Schaltschrank Inbetriebnahme Schaltschrank. Überprüfung aller im Schaltschrank ankommenden Kabel / Leitungen nach DIN VDE 100 Teil 610. Überprüfung der Feldgeräte gemäß Schaltplan. Überprüfung der Stromaufnahme und der Drehrichtung der Antriebe. Prüfung der Steuerfunktion. Einstellen der Thermoauslöser. Einweisung des Bedienungspersonals, Erstellen und Übergabe eines Übernahmeprotokolls.	1,000 St	.....	.....
01.02.05.0420.	Schaltschrank aufstellen und mech./elektr. verbinden Schaltschrank aufstellen und mech./elektr. verbinden, Schaltschrank wie vorstehend beschrieben, zum Verwendungsort transportieren, aufstellen und mechanisch/elektrisch verbinden. Die örtlichen Begebenheiten sind zu beachten bzw. durch Baustellenbesichtigung zu überprüfen.	4,000 St	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 01.02.05.	Schaltschränke		.....
	Summe 01.02.	EWN - ASP 02.1 bis ASP 02.2 - ..		.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

01.03. EWN - ASP 02.3 bis ASP 02.4 - Kälte

01.03.01. Feldgeräte

01.03.01.0010. **Tauchtemperatur-Messwertgeber 150mm**

Tauchtemperatur-Messwertgeber 150mm Einsteck-Ausführung mit Ms-Tasche

Messtoleranz entsprechend VDI 3512, entsprechend Genauigkeitsklasse "A-TGA"

Mess-System: aktiv

Messelement: 2,73V/0°C, 10mV/K

Messtoleranz: typisch ±0,2K

Messbereich: 0 bis 130°C

Umgebungstemperatur: 0 bis 130°C, Sensor

Umgebungstemperatur: -30 bis 80°C, Gehäuse

Umgebungsfeuchte: 0 bis 95 %r.F.

Umgebungsfeuchte: nicht kondensierend

Einbaulänge: 150mm

Schutzart: IP65

Fabrikat der Planung:

Hersteller: Kieback&Peter

Typ: TVDB15-Z5/TD15

oder gleichwertig

Hersteller und Typ '

.....

,

vom Bieter einzutragen.

10,000 St

01.03.01.0020. **Tauchtemperatur-Messwertgeber 150mm für Kaltwasser**

Tauchtemperatur-Messwertgeber 150mm für Kaltwasser Einsteck-Ausführung mit Ms-Tasche

Messtoleranz entsprechend VDI 3512, entsprechend Genauigkeitsklasse "A-TGA"

Mess-System: aktiv

Messelement: 2,73V/0°C, 10mV/K

Messtoleranz: typisch ±0,2K

Messbereich: -20 bis 130°C

Umgebungstemperatur: -20 bis 130°C, Sensor

Umgebungstemperatur: -30 bis 80°C, Gehäuse

Umgebungsfeuchte: 0 bis 95 %r.F.

Umgebungsfeuchte: nicht kondensierend

Einbaulänge: 150mm

Schutzart: IP65

Fabrikat der Planung:

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

Hersteller: Kieback&Peter
 Typ: TVDB15-S6-Z5/TD15
 oder gleichwertig

Hersteller und Typ '

.....
 '

vom Bieter einzutragen.

17,000 St

01.03.01.0030. Tauchtemperatur-Messwertgeber 300mm für Kaltwasser

Tauchtemperatur-Messwertgeber 300mm für Kaltwasser Einsteck-
 Ausführung mit Ms-Tasche

Messtoleranz entsprechend VDI 3512, entsprechend Genauigkeitsklasse "A-
 TGA"

Mess-System: aktiv

Messelement: 2,73V/0°C, 10mV/K

Messtoleranz: typisch ±0,2K

Messbereich: -20 bis 130°C

Umgebungstemperatur: -20 bis 130°C, Sensor

Umgebungstemperatur: -30 bis 80°C, Gehäuse

Umgebungsfeuchte: 0 bis 95 %r.F.

Umgebungsfeuchte: nicht kondensierend

Einbaulänge: 300mm

Schutzart: IP65

Fabrikat der Planung:

Hersteller: Kieback&Peter

Typ: TVDB30-S6-Z5/TD30

oder gleichwertig

Hersteller und Typ '

.....
 '

vom Bieter einzutragen.

3,000 St

01.03.01.0040. Strömungswächter für Fluide

Strömungswächter für Fluide, für Einbau in Rohre von 1-8" (DN25-200), 1 x
 Wechsler, Anschluß R1 (DN25), IP65

Fabrikat der Planung:

Hersteller: Kieback&Peter

Typ: Strömungswächter für Fluide 2004

oder gleichwertig

Hersteller und Typ '

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	 , vom Bieter einzutragen.	3,000 Stk	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

01.03.01.0050. Plattenelektrode in 4-Drahttechnik

Plattenelektrode in 4-Drahttechnik, 2m Anschlusskabel, kundaktiver
 Leakage-Detektor für Schutzkleinspannung SELV oder PELV
 - zum Anschluss an SPS- oder DDC-Regler, Kleinststeuerung,
 Feldbuskoppler oder Netzwerkankoppler
 - mit integrierter galvanischer Trennung der Elektroden
 - Leitungsbruchüberwachung der Anschlussleitung
 - Leitungsbruchüberwachung aufgrund des Ruhestromes
 - galvanische Trennung nur zum Anschluss an Schutzkleinspannung SELV
 oder PELV
 - Spannungsfestigkeit > 500V zwischen Elektrodenstromkreis und
 Versorgungsstromkreis, Ausgangsstromkreis
 - max. Länge der Anschlussleitung zwischen Leakage-Detektor und
 Folgeschaltung abhängig von den technischen Daten der Folgeschaltung
 - EMV für Störaussendung nach den gerätespezifischen Anforderungen für
 Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereich sowie Kleinbetriebe und für
 Störfestigkeit nach den gerätespezifischen Anforderungen für
 Industriebereich
 - Ausführung als Ruhestromausführung bzw. Öffner
 - Elektrodenplatten als 2 Platten aus Edelstahl 1.4571 Ø je 24mm
 - Gehäuse aus PP und Gießharz
 - elektr. Anschluss als Vierdrahtanschluss über Kabel 4x0,5mm², Länge 2m
 Versorgungsspannung: 12 bis 30V AC/DC
 Aderfarben: braun und blau
 Leistungsaufnahme: max. 0,5W
 Ausgang: potentialfreier, als Reedkontakt mit Schutzwiderstand, 620hm,
 belastbar mit max. 30V; 100mA; 3W
 Aderfarben: schwarz und schwarz
 Kurzschlusschutz: Reedkontakt am Ausgang kurzzeitig durch integrierten
 Schutzwiderst. 620hm, kurzschlussfest
 Schaltzustand: Elektroden trocken Reedkontakt ist geschlossen / Elektroden
 benetzt Reedkontakt ist geöffnet
 ohne Versorgungsspannung: Reedkontakt geöffnet
 an den Elektroden: max. Leerlaufspannung 5Veff Rechteck 600Hz
 max. Kurzschlussstrom: 0,2mA
 Ansprechempfindlichkeit: ca. 30kOhm bzw. ca. 33µS (Leitwert)
 Temperatureinsatzbereich: -20°C bis +60°C

Fabrikat der Planung:

Hersteller: Jola Spezialschalter
 Typ: PEK-SPS4 2m Kabel
 oder gleichwertig

Hersteller und Typ '

.....

vom Bieter einzutragen.

1,000 St

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

01.03.01.0060. Dreiwegeventil DN50 kvs 40 PN16 mit Ventil-Stellantrieb

Dreiwegeventil DN50 kvs 40 PN16
mit Ventil-Stellantrieb

Dreiwegeventil:

- Flansche nach DIN 2533
- gleichprozentiger Kennlinie
- Ventilstange aus Nirostahl
- Leckrate nach EN 1349
- Leckage-Klasse VI, dichtschießend

Ventil-Stellantrieb:

- Stellsignal und Stellungsrückmeldung getrennt invertierbar
- Vorrangschaltung bei Direktansteuerung
- einstellbare Hysterese 0,2V oder 0,5V
- automatische Hubanpassung
- vier wählbare Stellzeiten
- vier wählbare Kennlinien
- mechanische Handverstellung
- Rückmeldung bei Ventilblockierung und Handeingriff
- automatische Ventilblockier-Überwachung mit Beseitigungsprogramm
- elektronische kraftabhängige Motorabschaltung in den Ventilendstellungen
- einstellbarer Ventilblockierschutz
- Drahtbruchererkennung bei 2 bis 10 VDC oder 4 bis 20 mA
- wählbare Sicherheitsendlage bei erkannten Drahtbruch
- aktivierbare temperaturgesteuerte Antriebsheizung
- geräusch- und energieoptimierter Betrieb
- Einbaulage 360°
- wartungsfrei

Hersteller und Typ '

.....

vom Bieter einzutragen.

1,000 Stk

01.03.01.0070. Dreiwegeventil mit Stellantrieb

Stellungsrückmeldung

Dreiwegeventil mit Stellantrieb Stellungsrückmeldung

Dreiwegeventil:

- Außengewinde ISO 228/1
- modifizierte gleichprozentige Kennlinie (A-AB)
- lineare Kennlinie (B-AB)
- Ventilspindel CrMo-Stahl 1.4021
- Leckrate nach EN 1349, Leckageklasse I, 0,05% vom Kvs-Wert
- geeignet als Misch- und Umschaltventil

Ventil-Stellantrieb:

- Montage auf Ventil mit Überwurfmutter M30x1,5
- formschlüssige Verbindung mit Automatikkupplung

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 **BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung**
LV: BER-B-30024205 **KG480 - Gebäudeautomation**

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

- Anschlusskabel 1,5m mit Zugentlastung
- Einbaulage: senkrecht bis waagrecht
- LED-Anzeige für Betriebsspannung und Status
- Handverstellung im spannungslosen Zustand
- Hubanzeige
- Stellungsrückmeldung invertierbar
- Ventilblockierschutz einschaltbar
- Kennlinienkompensation einschaltbar
- wartungsfrei
- automatische Hubinitialisierung
- geräuschoptimierter Betrieb
- selbsterkennendes Stellsignal
- stetige Ansteuerung invertierbar
- Stellbereich 0/2 bis 10 V DC wählbar

Hersteller und Typ '

.....

,

vom Bieter einzutragen.

1,000 Stk

01.03.01.0080. Motor-Absperrklappe, DN50, 85m³/h, PN16, GG, Flansch, mit Stellmotor 15N/ 230V

Motor-Absperrklappe, DN50, 85m³/h, PN16, GG, Flansch, mit Stellmotor 15N/ 230V, zum Absperrren oder Trennen von hydraulischen Anlagen

Nennweite: DN50

Bauart: Zwischenbauklappe

Baulänge: DIN3202, Reihe K1

Anschluss: Flansch

Nennndruck: PN16

kvs-Wert: 85

Max.-Temperatur: +110°C

Max.-Differenzdruck: 10bar

Motor Drehantrieb, montiert mit:

Spannung: 230V

Steuerung: 3-Punkt

Laufzeit 90°: 60s

Material

Gehäuse: GG25

Manschette: EPDM, auswechselbar

Welle: AISI304

Scheibe: AISI316

Gewicht: 3,2kg

Fabrikat der Planung:

Hersteller: Kieback&Peter

Typ: Motor-Absperrklappe, DN50, 85 m³/h / 2242
oder gleichwertig

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

Hersteller und Typ '

.....

vom Bieter einzutragen.

2,000 Stk

.....

.....

01.03.01.0090. Motor-Absperrklappe DN100 230V

Absperrklappe mit Zentrieraugen DN100 230V, ARI-ZESA, EN-JS1030
 DN100, dichtschießend

Einsatz im Ex-Bereich: nein
 Differenzdruck (bar): 16 bar
 Auskleidung: Auskleidung EPDM
 Bedienelement: E-Antrieb ARI OM
 Schild: Typenschild ARI
 Schildkonzept neu: nein
 Antriebstyp: OM-A
 Spannung: 230V/50Hz
 Stellzeit: 24 sec

Fabrikat der Planung:

Hersteller: ARI / Kieback&Peter
 Typ: Absperrklappe mit Zentrieraugen DN100 23 / 2122
 oder gleichwertig

Hersteller und Typ '

.....

vom Bieter einzutragen.

2,000 Stk

.....

.....

01.03.01.0100. Hauptschalter

Hauptschalter, Not-Aus-Schalter 3-pol. IP66

1,000 Stk

.....

.....

01.03.01.0110. Kompakt KMZ US qp6 DN32 FL 260mm Netz MBus o.TF

Kompakt KMZ US qp6 DN32 FL 260mm Netz MBus o.TF

Ultraschall-Kompaktkältezähler DN32 qp 6 260mm Flansch, PN25, Netz
 230VAC, Pt500, M-Bus o.TF K7.2

Ultraschall-Kompaktkältezähler, qp 6 / qi 0,06 m³/h

Temperaturbereich 5° bis 105°C
 Flansch DN 32 / Baulänge 260mm / PN25
 Stromversorgung 230 VAC
 Anzeige: MWh / Einbau hohe Temp.
 Zulassung K7.2 / Sprache Deutsch
 Schallköpfe vergossen

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	ohne OMS- / M-Bus Funk mit Option M-Bus Draht ohne Temperaturfühler Pt500 / o.TFB Fabrikat der Planung: Hersteller: Kieback&Peter Typ: TVDB2-Z5/TD2 oder gleichwertig Hersteller und Typ ' ' vom Bieter einzutragen. Fabrikat: Diehl Metering GmbH Bezeichnung: F775	4,000 St	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

01.03.01.0120. Kompakt KMZ US qp15 DN50 FL 270mm Bat. MBus o.TF

Kompakt KMZ US qp15 DN50 FL 270mm Bat. MBus o.TF

Ultraschall-Kompaktkältezähler DN50 qp 15 270mm Fla.
 PN25 Batterie Pt500 M-Bus
 o.TF/TFB K7.2
 Ultraschall-Kompaktkältezähler
 qp 15 / qi 0,15 m³/h
 Temperaturbereich 5° - 105°C
 Flansch DN 50 / Baulänge 270mm / PN25
 Stromversorgung Batterie
 Anzeige: MWh / Einbau hohe Temp.
 Schallköpfe vergossen
 Zulassung K7.2 / Sprache Deutsch
 ohne OMS- / M-Bus Funk
 mit Option M-Bus Draht
 ohne Temperaturfühler Pt500 / o. TFB

Fabrikat der Planung:

Hersteller: Kieback&Peter
 Typ: TVDB2-Z5/TD2
 oder gleichwertig

Hersteller und Typ '

.....

vom Bieter einzutragen.

Fabrikat: 2099

Bezeichnung: Kompakt KMZ US qp15 DN50 FL 270mm Bat. M

2,000 Stk

Summe 01.03.01. Feldgeräte

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

01.03.02. Automationsstation

01.03.02.0010. *** Leitbeschreibung

Automationsstation mit BACnet-Kommunikation

Automationsstation mit BACnet-Kommunikation mit folgenden Hard- und Softwareeigenschaften:

Das System entspricht den Forderungen der DIN EN ISO 16484. Es ist modular und homogen aufgebaut, mit 100%-iger Integrationstiefe, und erlaubt eine feinstufige Systemerweiterung.

Automationsstation für Regel-,Optimier-,Steuerungs- und Überwachungsfunktionen mit nativer BACnet-Kommunikation gemäß Profil BACnet Building Controller (B-BC) nach ISO 16484-5 über TCP/IP- bzw. Point-to-Point-Protokoll (PTP) und BACnet MS/TP.

32-Bit-Prozessor und Betriebssystem.

- Zertifiziert nach BACnet Standard ISO 16484-5 Revision 1.20

- TouchScreen mit aktivem ¼ VGA-TFT-Grafik-Display, farbig, 14 cm Diagonale (5,7 Zoll), Anlagenbilder mit dynamischen Einblendpunkten, Symbole mit Farbumschlag, Trendkurvendarstellung

Für jeden Bediener kann ein individuelles, alphanumerisches Passwort vergeben werden. Den Bedienern können unterschiedliche Zugriffsrechte und / oder Zugriffsrollen zu geordnet werden. Die Zuordnung erlaubt Lese- und Schreibrechte oder nur Leserechte und keinen Zugriff auf einzelne Funktionen. Für jede Automationsstation kann festgelegt werden, dass sie im Netzwerk mit autarker Sicherheitskonfiguration, als Client oder als Sicherheits-Server fungiert. Im Sicherheits-Server wird die Konfiguration der Zugriffsrechte einmalig bearbeitet, abgelegt und an alle im Netzwerk befindlichen Sicherheits-Clients verteilt.

Zeitlich unbegrenzte Sicherung von System- und Anwenderdaten. Bei Netzausfall wird die automatische Datensicherung durch die integrierte USV gewährleistet.

Datensicherung der Programm- und Parameterdaten sowie Softwareupdate über USB-Speicherstick.

Bedienergeführter Dialog in deutschem Klartext für die Abfrage und Eingabe der Parameter, wie Istwerte, Sollwerte, Schaltzeiten, etc.

Eingabe und Abfrage sämtlicher Regel- und Steuerparameter, die durch Codeschlüssel geschützt sind und individuell vier Prioritätsebenen zugeordnet werden können.

Frei editierbare Klartextzuweisung.

Automationsstation mit integrierter Modem-Schnittstelle zur Anbindung an die Managementebene und zur Übertragung von Betriebs- und Störmeldungen mittels SMS und Fax. Übertragung von Betriebs- und Störmeldungen über E-

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Mail-Funktionalität im Netzwerk. Zwei Prozessschnittstellen zum Anschluss von BusModulen jeweils schaltbar als Feldbus (63 Adressen) für die Feldebene bis 2000 m Leitungslänge oder Schaltschrankbus (16 Adressen) für Schaltschrankebene bis 200 m Leitungslänge. Automationsstation inkl. LVB in Schaltschranktür. - binäre Eingänge BE und binäre Ausgänge BA über Projektierung einzeln umschaltbar. - analoge Eingänge AE aktiv/passiv und analoge Ausgänge AA über Projektierung einzeln umschaltbar - analoge Eingänge einzeln umschaltbar für KP10, KP250, Ni1000, Ni100, Pt100, Pt1000, NTC, 0..10 V BusRegler für die Raumautomation - analoge Eingänge AE aktiv/passiv umschaltbar - integriertem Raumfühler und Sollwertsteller - binäre Eingänge BE, z.B. für Fensterkontakt, Nutzzeitverlängerung oder Umschaltung Tag-/Nachtbetrieb - Triac-Ausgang impuls gesteuert für Thermostellantriebe - binäre Ausgänge BA (potentialfreie Relaisausgänge) - analoge Ausgänge AA, 0(2) bis 10V Raumbediengerät mit Kommunikationsschnittstelle, LCD-Anzeige, Drehknopf und Tasten zur Funktionsauswahl. Grafische LCD-Anzeige von: - Raumtemperatur - Sollwert - Sollwert-Korrektur - aktuelle Uhrzeit - Timerfunktion (Umschalten auf Tagbetrieb) - Symbolanzeigen z.B. für Betriebszustände Tag/Nacht, Lüfterstufen - Anzeige und Veränderung von Wochenprogrammen - Anzeige von Störmeldungen im Klartext BusModule für die Anbindung von Fremdsystemen durch Kommunikationsprotokolle. BusModule für Stellantriebe - binäre Eingänge BE mit Dauerkontakt oder Impulserfassung - analoge Eingänge AE zur Aufnahme von Messwerten - binäre Ausgänge BA BusModule für Funksensoren/-aktoren - Kommunikation über den herstellernerutralen Funkstandard mit bis zu 32 Funkpartnern. - zur drahtlosen Kommunikation mit Sensoren/Aktoren			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

Nachfolgende Eigenschaften und Funktionen müssen enthalten sein:

- Zugriff auf alle Parameter
- Bedienung des gesamten Automationssystems muss von je der Automationsstation ohne Zusatzgerät möglich sein
- Selbstständige Überwachung aller angeschlossenen Automationsstationen und Alarmierung im Störfall
- Störmeldespeicher zur Ereignisprotokollierung mit Datum, Uhrzeit und kundenspezifischem Klartext
- Trendaufzeichnung frei wählbarer Parameter
- Jahres-, Wochen-, Tages- und Sonderzeitprogramme

Verarbeitungsfunktionen gemäß DIN ISO 16484 müssen Bestandteil der Automationsstation sein. Diese müssen bei Bedarf ohne Programmiergerät im laufenden Betrieb aktiviert, beliebig kombiniert und variiert werden können. Die Steuerungs- und Verknüpfungsfunktionen müssen frei programmierbar sein.

Geforderte physikalische Ein- und Ausgabefunktionen inklusive Reserve:

- Binäre Ausgabe BA: 20
- Analoge Ausgabe AA: 5
- Binäre Eingabe BE: 70
- Analoge Eingabe AE: 38

Angebote physikalische Ein- und Ausgabefunktionen inklusive Reserve:

Binäre Ausgabe BA: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

Analoge Ausgabe AA: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

Binäre Eingabe BE: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

Analoge Eingabe AE: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

Hersteller und Typ: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

*** Unterbeschreibung 01

Beschreibung Automationsstation

Automationsstation für Hutschienenmontage

- Zertifiziert nach BACnet Standard ISO 16484-5 Revision 1.20
- Zertifiziert nach AMEV-Testat AS-B
- Dynamische Anzahl von Regelkreisen
- Fernbedienung aller Funktionen jeder angeschlossenen Automationsstationen sowie über an Ethernet angeschlossenen PC mit Internet Explorer oder über mobile Endgeräte wie Smartphones / Tablets mit Standardbrowser
- 12 Regelkreise für Lüftung oder 24 Regelkreise für Heizung, erweiterbar durch Hard- und Softwareobjekte
- Trendwertspeicher für min. 100.000 Trendwertpunkte
- Speicher 4GB Flash, 512 MB RAM

Kommunikationsschnittstellen:

- 2x Ethernet (interner Switch) zum Anschluss von Automationsstationen (CAT5)
- 2x RS485 für 1x BACnet MS/TP Kommunikation mit BACnet Feldgeräten oder Automationsgeräten
- 2x RS232 für 1x GSM-Modem
- 2 Busse einzeln umschaltbar, Schaltschrankbus oder Feldbus
- 1x USB für Datensicherung, Rücksicherung und Firmwareupdate
- Kunststoffgehäuse für Schaltschrankeinbau auf Hutschiene DIN EN 50022

- Anzahl Regelkreise: 12/24
- Schnittstelle Feldbus: max. 2 oder
- Schnittst.SchaltSch.bus: max. 2
- Schnittst. Ethernet: 2 BACnet IP, TCP/IP
- Schnittstelle RS485: 1 BACnet MS/TP
- Schnittstelle RS232: 1
- Schnittstelle USB: 1
- Netz: 24VAC, 20VA oder
- Netz: 12/24VDC, 13W
- Umgebungstemperatur: 0 bis 55°C
- Umgebungsfeuchte: 20 bis 80 %r.F.
- Schutzart: IP20
- BxHxT ca. 143,3x90x60 mm

Fabrikat: Kieback&Peter
Bezeichnung: DDC4040E

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

Hersteller und Typ: '

.....

,
vom Bieter einzutragen

1,000 St

*** Unterbeschreibung 02

Beschreibung Ein-Ausgabe-Modul Feldbus 8AA 4AE

Ein-Ausgabe-Modul Feldbus für 8AA und 4AE

Anschluss eines FrontSchaltModules über QBS zur unabhängigen, direkten Bedienung bei Feldbus- oder Zentralen-Ausfall.

- 2-DIP Schalter zur Auswahl des FSM-Typs
- 1-DIP Schalter Relaissteuerung "Y-In/Y-Out"
- 8 Analog-Werte und 8 Binär-Zustände von FSM/FBM über Feld-Bus auf DDC-Zentrale verfügbar
- Stellungssrückmeldung über FSM-LED-Reihen
- ERROR/Hand/Y-In Auswertung für stetige Antriebe
- Integrierter Lampen/Y-Out Test einschaltbar
- Autonomer Betrieb ohne DDC-Zentrale in Betriebsart "Lokal"
- LED für Zustandsanzeige
- Kunststoffgehäuse für Tragschienenmontage

- AE Analoge Eingänge: 8
- Eingang aktiv: 0 bis 10 VDC
- AA Analoge Ausgänge: 4
- Ausgangssignal: 0 bis 10VDC
- Schnittstelle Feldbus: 1
- Schnittstelle QBS: 1
- Umgebungstemperatur: 0 bis 45°C
- Schutzart: IP20
- Netz: 12 VDC
- Leistungsaufnahme VA: 2,4
- AE Analoge Eingänge: 8
- AA Analoge Ausgänge: 4
- Ausgangssignal: 0(2) bis 10VDC
- Eingang aktiv: 0(2) bis 10VDC oder
- Eingang aktiv: 2,73V/°C, TK10mV/K
- Eingang passiv: KP250, Ni100, oder
- Eingang passiv: Ni1000, ML2 oder
- Eingang passiv: PT100, PT1000 oder
- Eingang passiv: NTC1K8, NTC5K oder
- Eingang passiv: NTC10K, NTC20K oder
- Eingang passiv: NTC10KPRE oder
- Eingang passiv: Balco500 oder
- Eingang passiv: DC1100, DC1400
- Eingang passiv: 0..500 kOhm
- Schnittstelle CAN-Bus: 1 (20 oder 40kBaud)
- Schnittstelle LVB Bus: 1
- Netz: 12 bis 24VDC

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

- Leistungsaufnahme: 2,5 W
- Umgebungstemperatur: 0 bis 55°C
- Umgebungsfeuchte: 20 bis 80%r.F.
- Schutzart: IP20
- BxHxT: ca. 143,5x90x67 mm

Fabrikat: Kieback&Peter
 Bezeichnung: BMA0804-PO
 Hersteller und Typ: '

.....
 ,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

*** Unterbeschreibung 03

Beschreibung Ein-Ausgabe-Modul digital 12BE 4BA

Ein-Ausgabe-Modul digital 12BE, 4BA, Nothandbedienung

- 4BA als Relais mit Wechslerkontakt, sep. Wurzel
- elektr. Antriebe bis 350 W, 2,5 A Dauerstrom schaltbar
- Kunststoffgehäuse für Schaltschrankeinbau, 8TE auf Hutschiene DIN EN 50022
- Gehäuseprofil LS Automat für Kleinverteilereinsatz
- vollständige galvanische Trennung von Bus und Spannungsversorgung gegen Ein-/Ausgänge
- Aufnahme von 16 binären Datenpunkten
- Unterstützung von Namur Initiatoren
- 16 mehrfarbige Status LED der Ein- / Ausgänge für Fehleranzeige, Service, Test
- 2 frei parametrierbare LEDs
- 2 Stützklemmenblöcke zur Versorgung angeschlossener Sensoren/Aktoren
- Automatische Anmeldung des Moduls am DDC GA-System
- Nothandbedienung über Hand- / Automatik- Drehschalter zur Ansteuerung der 4 binären Ausgänge (abschaltbar)
- Rückmeldung der Hand- / Automatik-Drehschalter zur Automationsstation
- Nothandbedienung aktiv auch ohne DDC-/Projektierung
- Rückfallwerte der Ausgänge projektierbar
- 2/3-polige Push-In Federkraft Steckklemmenblöcke
- Direktanschluß aller Feldgeräte, keine weiteren Klemmpunkte erforderlich
- Klemmenblöcke einzeln abziehbar (Feldabtrennung)
- einfacher Austausch ohne Systemunterbrechung (hot-plug)
- LED für Fehler und Bus
- CAN Bus 200 m (Schienebus) / 2000 m (Feldbus)
- LVB Bus 200 m
- Teststellung für Funktionstest der Ein- und Ausgänge
- Beschriftungsträger für anlagenspezifische Beschriftung
- Adresseinstellung über Drehschalter
- in Anwendung mit den TMU-PO Modul
- BE Binäre Eingänge: 12

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

- BA (Wechsler): 4
- Kontaktbelastung: 6(3)A, 230 VAC
- Schnittstelle CAN-Bus: 1 (20 oder 40kBaud)
- Schnittstelle LVB Bus: 1
- Netz: 12 bis 24 VDC
- Leistungsaufnahme: 3,2 W
- Umgebungstemperatur: 0 bis 55°C
- Umgebungsfeuchte: 20 bis 80%r.F.
- Schutzart: IP20
- BxHxT: ca. 143,5x90x67 mm

Fabrikat: Kieback&Peter
 Bezeichnung: BMD1204-PO

Hersteller und Typ: '

.....
 ,

vom Bieter einzutragen

2,000 St

*** Unterbeschreibung 04

Beschreibung Ein-Ausgabe-Modul digital 4BE 1BA

Ein-Ausgabe-Modul, digital 4BE, 1BA, Nothandbedienung

- 4 BA als Relais mit Wechslerkontakt, sep. Wurzel
- elektr. Antriebe bis 350 W, 2,5 A Dauerstrom schaltbar
- Kunststoffgehäuse für Schaltschrankeinbau, 4TE auf Hutschiene DIN EN 50022
- Gehäuseprofil LS Automat für Kleinverteilereimbau
- vollständige galvanische Trennung von Bus und Spannungsversorgung gegen Ein-/Ausgänge
- Aufnahme von 4 binären Datenpunkten
- Unterstützung von Namur Initiatoren
- 4 mehrfarbige Status LED der Ein- / Ausgänge für Fehleranzeige, Service, Test
- 3 frei parametrierbare LEDs
- 2 Stützklemmenblöcke zur Versorgung angeschlossener Sensoren/Aktoren
- Automatische Anmeldung des Moduls am GA-System
- Nothandbedienung über Hand-/Automatik, Drehschalter zur Ansteuerung des binären Ausgang (abschaltbar)
- Rückmeldung der Hand-/Automatik-Drehschalter zur Automationsstation
- Nothandbedienung aktiv auch ohne DDC-/Projektierung
- Rückfallwerte der Ausgänge projektierbar
- 2/3-polige Push-In Federkraft Steckklemmenblöcke
- Direktanschluß aller Feldgeräte, keine weiteren Klemmpunkte erforderlich
- Klemmenblöcke einzeln abziehbar (Feldabtrennung)
- einfacher Austausch ohne Systemunterbrechung (hot-plug)
- LED für Fehler und Bus
- CAN Bus 200 m (Schaltschrankbus) / 2000 m (Feldbus)

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

- LVB Bus 200 m
- Teststellung für Funktionstest der Ein- und Ausgänge
- Beschriftungsträger für anlagenspezifische Beschriftung
- Adresseinstellung über Drehschalter
- in Anwendung mit dem TMU-PO Modul wird die Funktionalität einer lokalen Vorrangbedienung (LVB) nach DIN EN ISO 16484-2:2004 erfüllt

- BE Binäre Eingänge: 4
- BA (Wechsler): 1
- Kontaktbelastung: 6(3)A, 230 VAC
- Schnittstelle CAN-Bus: 1 (20 oder 40kBaud)
- Schnittstelle LVB Bus: 1
- Netz: 12 bis 24 VDC
- Leistungsaufnahme: ca. 2,2 W
- Umgebungstemperatur: 0 bis 55°C
- Umgebungsfeuchte: 20 bis 80%r.F.
- Schutzart: IP20
- BxHxT ca.: 72x90x55 mm

Fabrikat: Kieback&Peter
 Bezeichnung: BMD0401-PO

Hersteller und Typ: '

.....

vom Bieter einzutragen

1,000 St

*** Unterbeschreibung 05

Beschreibung Ausgabe-Modul digital 4BA

Ausgabe-Modul digital 4BA, Nothandbedienung

- 2 BA als Relais mit Wechslerkontakt, sep. Wurzel
- 2 BA als Relais mit Schließerkontakt
- elektr. Antriebe bis 350 W, 2,5 A Dauerstrom schaltbar
- Kunststoffgehäuse für Schaltschrankein bau, 4TE auf Hutschiene DIN EN 50022
- Gehäuseprofil LS Automat für Kleinverteilereinsatz
- Aufnahme von 4 binären Datenpunkten
- 4 mehrfarbige Status LED der Ausgänge für Fehleranzeige, Service, Test
- 2 Stützklemmenblöcke zur Versorgung Angeschlossener Sensoren/Aktoren
- Automatische Anmeldung des Moduls am DDC4000 GA-System
- Nothandbedienung über Hand-/Automatik Drehschalter zur Ansteuerung der 4 binären Ausgänge (abschaltbar)
- Nothandbedienung aktiv auch ohne DDC-/Projektierung
- Rückfallwerte der Ausgänge projektierbar
- 2/3-polige Push-In Federkraft Steckklemmenblöcke
- Direktanschluß aller Feldgeräte, keine weiteren Klemmpunkte erforderlich
- Klemmenblöcke einzeln abziehbar (Feldabtrennung)
- einfacher Austausch ohne Systemunterbrechung (hot-plug)

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

- LED für Fehler und Bus
- Buslänge 200m (Schaltschrankbus)/2000m (Feldbus)
- Teststellung für Funktionstest der Ausgänge
- Beschriftungsträger für anlagenspezifische Beschriftung
- Adresseinstellung über Drehschalter
- 20 oder 40 kBaud automatische Adaption der CAN-Bus Schnittstelle

Gebrauchskategorie: AC-3, 350 W, 2,5 A
 BA (Wechsler): 4
 Kontaktbelastung: 6(3)A, 230VAC
 Schnittstelle CAN-Bus: 1 (20 oder 40kBaud)
 Netz: 12 bis 24VDC
 Leistungsaufnahme: 1,5W
 Umgebungstemperatur: 0 bis 55°C
 Schutzart: IP20
 BxHxT mm: 71,7x91x60
 Gewicht kg: 0,202

Fabrikat: Kieback&Peter
 Bezeichnung: BMD0004

Hersteller und Typ: '

.....
 ,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

*** Unterbeschreibung 06

Beschreibung Ein-Ausgabe-Modul analog 24AE/AA

Ein-Ausgabe-Modul analog 24AE/AA

- Kunststoffgehäuse für Schaltschrankeinbau, 8TE auf Hutschiene DIN EN 50022
- vollständige galvanische Trennung von Bus und Spannungsversorgung gegen Ein-/Ausgänge
- Aufnahme von 24 analogen Datenpunkten
- Hilfsspannungsversorgung für Widerstandssteller
- Automatische Anmeldung des Moduls am DDC4000 GA-System
- Rückfallwerte der Ausgänge projektierbar
- Push-In Federkraft Steckklemmenblöcke
- Klemmenblöcke einzeln abziehbar (Feldabtrennung)
- einfacher Austausch ohne Systemunterbrechung (hot-plug)
- LED für Fehler und Bus
- Buslänge 200m (Schaltschrankbus)/2000m (Feldbus)
- Adresseinstellung über Drehschalter

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

AE/AA umschaltbar: 24
 Ausgangssignal: 0(2)..10VDC
 Eingang aktiv: 0(2)..10VDC oder
 Eingang aktiv: 2,73V/°C, TK10mV/K
 Eingang passiv: KP250, Ni100, oder
 Eingang passiv: Ni100, Ni1000 oder
 Eingang passiv: Pt100, Pt1000 oder
 Eingang passiv: NTC1,8K, NTC5K oder
 Eingang passiv: NTC10KPRE oder
 Eingang passiv: Balco500 oder
 Eingang passiv: DC1100, DC1400
 Eingang passiv: 0..500 kOhm
 Schnittstelle CAN-Bus: 1 (20 oder 40kBaud)
 Netz: 12..24VDC
 Leistungsaufnahme: 3,9 W
 Umgebungstemperatur: 0..55°C
 Umgebungsfeuchte: 20..80%r.F.
 Schutzart: IP20
 BxHxT mm: 143,5x90x60
 Gewicht kg: 0,20
 Fabrikat: Kieback&Peter
 Bezeichnung: BMAU24

1,000 St

*** Unterbeschreibung 07

Beschreibung Touch-Modul universal

Touch-Modul-Universal Priority Operation

- mit den zugehörigen Ein-Ausgabe-Modulen wird die Funktionalität einer lokalen Vorrangbedienung (LVB) nach DIN EN ISO 16484-2:2004 und VDI3814 Blatt 1: 2019-01 erfüllt.
- Farb-Touchdisplayeinheit für die Lokale Vorrangbedienung und Anzeige der Aggregate und Aktoren in Betriebstechnischen Anlagen (BTA)
- Dimmfunktion über Näherungssensor
- Konfiguration von anwenderspezifischen Funktionsmakros
- Anzeige aller Betriebs- und Störmeldungen je konfigurierter Funktionsgruppe
- individuelle Klartextanzeige im Display möglich
- Verwendung als nur Meldemodul möglich
- Über LVB-Backbone-Anschluss in übergeordnetes Meldemanagement (TMC-PO) aufschaltbar
- geeignet für Schaltschranktüreinbau
- kein Einbaurahmen notwendig
- Netz: 12..24VDC
- Leistungsaufnahme: ca. 2,0 W
- Schnittstelle Bus: 1
- Umgebungstemperatur: 0 bis 55°C
- Umgebungsfeuchte: 20 bis 80%r.F.
- Schutzart: IP 54
- BxHxT: ca. 50,2x135,4x75,8 mm

Fabrikat: Kieback&Peter
 Bezeichnung: TMU-PO

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

Hersteller und Typ: '

.....

,

vom Bieter einzutragen

2,000 St

*** Unterbeschreibung 08

Beschreibung Touch-Modul central

Touch-Modul-Central Priority Operation.

- mit den zugehörigen Ein-Ausgabe-Modulen wird die Funktionalität einer lokalen Vorrangbedienung (LVB) nach DIN EN ISO 16484-2:2004 erfüllt
- Bedieneinheit zur Sammelstörmeldung (SSM), Sammelstörmeldung-Quittierung (SSM-Q) und Freigabe aller miteinander verbundener TMU-PO Module
- übergeordnetes Meldemanagement über LVB-Backbone mit den TMU-PO Modulen verbunden
- Freigabe und Verriegelung mit NFC Schlüsselschalter
- NFC Schlüsselschalter ist in der Anlage codiert, somit Bedienung von autorisierten Personen möglich
- 3 NFC Schlüsselschalter im Lieferumfang
- geeignet für Schaltschranktüreinbau
- kein Einbaurahmen notwendig
- Netz: 12..24 VDC
- Leistungsaufnahme: ca. 2,0 W
- Schnittstelle Bus: 1
- Umgebungstemperatur: 0 bis 55°C
- Umgebungsfeuchte: 20 bis 80%r.F.
- Schutzart: IP54
- BxHxT: ca. 50,2x135,4x75,8 mm

Fabrikat: Kieback&Peter

Bezeichnung: TMC-PO

Hersteller und Typ: '

.....

,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

*** Unterbeschreibung 09

Beschreibung Anzeige- und Bediengerät

Anzeige- und Bediengerät für Automationsstation, 10,1 Zoll mit Farb-Touchscreen

zur Bedienung einer Automationsstation (AS), Farb-TFT-Display mit PCAP-

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Touchscreen 10,1 Zoll - Grafische Dialoge für die Abfrage und Eingabe von: Sollwerte, Istwerte, Schaltzuständen und Zeiten - Darstellung von Anlagenbildern mit graphischer Bedienmöglichkeit - Leuchtdiode zur Anzeige des Betriebsstatus - Grafische Abfrage und Eingabe von Regel- und -Steuerparameter in verschiedenen Prioritätsebenen konfigurierbarer Bildschirmschoner Kommunikationsschnittstellen: - Ethernet 10/100/1000-Base-T (RJ45) zum Anschluss von Automationsstationen - Benutzerführung in mehreren Sprachen Auflösung: 1280x800 (WXGA 16:10) Netz: 24VDC Leistungsaufnahme: 14W Schnittst. Ethernet: 1 Schnittstelle USB: 1 Umgebungstemperatur: 0 bis 55°C Umgebungsfeuchte: 20 bis 80 %r.F. Schutzart: IP20 Rückseite Schutzart: IP54 Front BxHxT mm: 270,2x16,5x42,1 Gewicht kg: 1,7 Fabrikat: Kieback&Peter Bezeichnung: TPC101 Hersteller und Typ: ' , vom Bieter einzutragen			
		1,000 St		

01.03.02.0020. Gateway RS485 M-Bus 50DP 64 MB

Gateway RS485, M-Bus 50DP mit Integriertem M-Bus Adapter 64 MB

- Universal-Gateway zur Umsetzung von Kommunikationsprotokollen für max. 50 Datenpunkte
- Umsetzung der wichtigsten Kommunikationsprotokolle möglich
- schnelle Umschaltung auf serielle oder netzwerkbasierende Kommunikationsprotokolle
- integrierter M-Bus-Adapter und M-Bus Kommunikationsprotokoll
- automatischer Scan der M-Bus-Zähler
- 4 Kommunikationsprotokolle inklusive
- die freigegebenen Datenpunkte des angeschlossenen Fremdsystems werden zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung gestellt
- Projektierung auf Basis von Excel xls, txt oder csv Dateien pro Protokolltreiber
- Webinterface zur Konfiguration, Analyse und Inbetriebnahme

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- integrierte Echtzeituhr und Speicherkarte - Erweiterung der Datenpunktanzahl durch Upgrade jederzeit möglich - Firmware-Updates bei Bedarf über den Webserver möglich - Passwortschutz für die Gerätekonfiguration - Konfiguration kann mit Hilfe der Datensicherungs-/Datenrücksicherungsfunktion auf einem PC gespeichert bzw. wieder zurück gesichert werden - LED Statusanzeigen Nennspannung: 12 bis 24VAC/DC Leistungsaufnahme: 5,7W Schnittstellen: 1x RS485, 1x RJ45 10/100 Mbit/s, 1x M-Bus Umgebungstemp.: 0 bis 45°C Umgebungsfeuchte: 20 bis 80 %r.F., nicht kondensierend Montage: DIN Hutschiene BxHxT mm: 48x100x70 Fabrikat: MBS GmbH Bezeichnung: 11-0068 oder gleichwertig Hersteller und Typ: ' , vom Bieter einzutragen	1,000 St	.....	.....

01.03.02.0030. Gateway RS485 Modbus 50DP 64 MB

Gateway RS485 50DP 64 MB

- Universal-Gateway zur Umsetzung von Kommunikationsprotokollen für max. 50 Datenpunkte
- Umsetzung aller wichtigen Kommunikationsprotokolle möglich
- 3 Kommunikationsprotokolle inklusive
- die freigegebenen Datenpunkte des angeschlossenen Fremdsystems werden zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung gestellt
- Projektierung auf Basis von Excel xls, txt oder csv Dateien pro Protokolltreiber
- Webinterface zur Konfiguration, Analyse und Inbetriebnahme
- integrierte Echtzeituhr und Speicherkarte
- Erweiterung der Datenpunktanzahl durch Upgrade jederzeit möglich
- Firmware-Updates bei Bedarf über den Webserver möglich
- Passwortschutz für die Gerätekonfiguration
- integrierter DHCP-Server
- Schaltbare Bus-Abschlusswiderstände und BIAS-Versorgung
- Konfiguration kann mit Hilfe der Datensicherungs-/Datenrücksicherungsfunktion auf einem PC oder Dropbox (Option) gespeichert bzw. wieder zurück gesichert werden
- LED Statusanzeigen

Nennspannung: 12 bis 24VAC/DC

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 **BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung**
LV: BER-B-30024205 **KG480 - Gebäudeautomation**

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

Leistungsaufnahme: 1,7W
Schnittstellen: 1x RS485, 1x RJ45 10/100 Mbit/s Umgebungstemp.: 0 bis 45°C
Umgebungsfeuchte: 20 bis 80 %r.F., nicht kondensierend
Montage: DIN Hutschiene
BxHxT mm: 31x100x70

Fabrikat: MBS GmbH
Bezeichnung: 11-0051
oder gleichwertig

Hersteller und Typ: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

01.03.02.0040. Gateway RS485 KNX 50DP 64 MB

Gateway RS485, KNX 50DP mit Integriertem KNX Adapter 64 MB

- Universal-Gateway zur Umsetzung von Kommunikationsprotokollen für max. 50 Datenpunkte
- Umsetzung der wichtigsten Kommunikationsprotokolle möglich
- schnelle Aufschaltung auf serielle oder netzwerkbasierende Kommunikationsprotokolle
- integrierter KNX-Adapter und KNX Kommunikationsprotokoll
- 1 Kommunikationsprotokoll inklusive
- die freigegebenen Datenpunkte des angeschlossenen Fremdsystems werden zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung gestellt
- Projektierung auf Basis von Excel xls, txt oder csv Dateien pro Protokolltreiber
- Webinterface zur Konfiguration, Analyse und Inbetriebnahme
- integrierte Echtzeituhr und Speicherkarte
- Erweiterung der Datenpunktanzahl durch Upgrade jederzeit möglich
- Firmware-Updates bei Bedarf über den Webserver möglich
- Passwortschutz für die Gerätekonfiguration
- Konfiguration kann mit Hilfe der Datensicherungs-/Datenrücksicherungsfunktion auf einem PC gespeichert bzw. wieder zurück gesichert werden
- LED Statusanzeigen

Nennspannung: 12 bis 24VAC/DC
Leistungsaufnahme: 1,9W
Schnittstellen: 1x RS485, 1x RJ45 10/100 Mbit/s, 1x KNX
Umgebungstemp.: 0 bis 45°C
Umgebungsfeuchte: 20 bis 80 %r.F., nicht kondensierend
Montage: DIN Hutschiene
BxHxT mm: 48x100x70

Fabrikat: MBS GmbH
Bezeichnung: 11-0056

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

oder gleichwertig

Hersteller und Typ: '

.....

'
vom Bieter einzutragen

1,000 St

.....

.....

01.03.02.0050. 16 Port Fast Ethernet Switch

16 Port Fast Ethernet Switch

Funktion: Industrial Ethernet 16-Port Switch nach IEEE

Gehäuse/Material: Zincor/pulverbeschichtet

Versorgungsspannung: 18-32VDC redundant

RJ45-Schnittstelle

Datenrate: 10/100 MBit/s

Anschluss / Stecker (TX): RJ45 (Buchse)

Anzahl: 16x 10/100 Base TX

Protokoll: TCP/IP

Netztopologie: Linie, Stern

Fehlersignalisierung: potentialfreier Relaiskontakt, LED

Management: unmanaged

Lagertemperatur: -40°C bis +85°C

Betriebstemperatur: -40°C bis +70°C

EMV: DIN EN 55032:2022-08 - Klasse A / DIN EN 61000-6-2:2019-11

Montage/Befestigung

Clip: Rastclip für DIN Hutschiene 35mm

Gewindebuchsen: Befestigungsmöglichkeit für Wall Mount Kits bzw.

zusätzliche Adapter

Abmessung (BxHxT): 112mm x 40mm x 101,5mm

Bezeichnung: 16 Port Fast Ethernet Switch

Hersteller und Typ: '

.....

'
vom Bieter einzutragen

1,000 St

.....

.....

01.03.02.0060. Überspannungsschutz

Primärer Überspannungsschutz 230 VAC

Überspannungsschutz

Primärer Überspannungsschutz 230 VAC

für Anschlussleitungen L1 und N

zum Netztrafo der DDC-Anlage

Funktionsüberwachung und Fern-

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

meldekontakt FM,
 Kunststoffgehäuse,
 Montage auf Hutschiene
 Blitz-Schutzzone: Übergang LPZ 2/3
 Nennspannung: 230VAC
 Leitungsanschluss: max 4,0mm²
 Kontaktbelastung: 0,5A FM
 Schutzart: IP20
 Umgebungstemperatur: -40..80°C
 BxHxT mm: 18x90x74
 Gewicht kg: 0,23

Fabrikat: Kieback&Peter
 Bezeichnung: DDC464BW
 oder gleichwertig

Hersteller und Typ: '

.....
 ,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

01.03.02.0070. Überspannungsschutz
Sekundärer Überspannungsschutz 24VAC
 Überspannungsschutz
 Sekundärer Überspannungsschutz 24VAC

bis 24 VAC für Netzanschluss-
 leitungen des DDC-Systems.
 Funktionsüberwachung und Fernmelde-
 kontakt FM ,
 Kunststoffgehäuse,
 Montage auf Hutschiene

Blitz-Schutzzone: Übergang LPZ 2/3
 Nennspannung: 230VAC
 Leitungsanschluss: max. 4,0mm²
 Kontaktbelastung: 0,5A FM
 Schutzart: IP20
 Umgebungstemperatur: -40..80°C
 BxHxT mm: 18x90x74
 Gewicht kg: 0,210

Fabrikat: Kieback&Peter
 Bezeichnung: DDC465BW
 oder gleichwertig

Hersteller und Typ: '

.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

,
vom Bieter einzutragen

1,000 St

**01.03.02.0080. Überspannungsschutz
für Bus-Leitungen und Sensoren**

Überspannungsschutz
für Bus-Leitungen und Sensoren
im MRP-, DDC3000-und HRP/LRP-System,
Kunststoffgehäuse,
Übergang Blitzzone 0-1, (gebäude-
übergreifende Leitungen),
Montage auf Hutschiene
Schutzpegel Up: 450V
Nennableitstoßstrom: 10kA
Blitzprüfstrom Iimp: 2,5 A
Nennspannung: 110VAC
Nennstrom A: 2A
Leitungsanschluss: max 2,5mm²
Schutzart: IP20
Umgebungstemperatur: -40..85°C
BxHxT mm: 17x90x66
Gewicht kg: 0,07

Fabrikat: Kieback&Peter
Bezeichnung: DDC368BW
oder gleichwertig

Hersteller und Typ: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

01.03.02.0090. Ethernet-Patchkabel 1m, Cat 7

Ethernet-Patchkabel 1m, Cat 7

Daten- und Rangierkabel mit RJ45
Steckern zur flexiblen Verkabelun
der GA-Geräte und anderen Netzwerk-
komponenten in Ethernet-Netzwerken.
- Halogenfreiheit nach IEC60754-2
- Kabel Cat 7, Klasse F mit
EMV-Schirmung
- Stecker Cat6 mit Laschenschutz

Fabrikat: micro/ce Computer un
Bezeichnung: 653508
oder gleichwertig

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Hersteller und Typ: ' , vom Bieter einzutragen			
		2,000 St	.....	.....
	Summe 01.03.02. Automationsstation			.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.03.03.	Dienstleistungen			
01.03.03.0010.	Projektierung BA Schalten/Stellen Projektierung Binärer Ausgang Schalten/Stellen DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 1.1. Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen - technische Klärung und Bearbeitung - Programmierung und Parametrierung - Eingabe Benutzeradressen - Einstellwerte - Klartexte - Merker und Verknüpfungen	18,000 St	.....	.....
01.03.03.0020.	Projektierung AA Stellen Projektierung Analoge Ausgabe Stellen DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 1.2. Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen. - technische Klärung und Bearbeitung - Programmierung und Parametrierung - Eingabe Benutzeradressen - Einstellwerte - Klartexte - Merker und Verknüpfungen	4,000 St	.....	.....
01.03.03.0030.	Projektierung BE Melden Projektierung Binäre Eingabe Melden DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 1.3. Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen - technische Klärung und Bearbeitung - Programmierung und Parametrierung - Eingabe Benutzeradressen - Einstellwerte - Klartexte - Merker und Verknüpfungen	66,000 St	.....	.....
01.03.03.0040.	Projektierung AE Messen Projektierung Analoge Eingabe Messen DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 1.5. Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen. - technische Klärung und Bearbeitung - Programmierung und Parametrierung - Eingabe Benutzeradressen			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Einstellwerte - Klartexte - Merker und Verknüpfungen	37,000 St	.....	.....
01.03.03.0050.	Inbetriebnahme BA Schalten/Stellen Inbetriebnahme Binärer Ausgang Schalten/Stellen DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 1.1. - Test - Inbetriebnahme - Einregulierung - Ersteinweisung der Anlagenbetreiber - Dokumentation	18,000 St	.....	.....
01.03.03.0060.	Inbetriebnahme AA Stellen Inbetriebnahme Analoge Ausgabe Stellen DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 1.2. - Test - Inbetriebnahme - Einregulierung - Ersteinweisung der Anlagenbetreiber - Dokumentation	4,000 St	.....	.....
01.03.03.0070.	Inbetriebnahme BE Melden Inbetriebnahme Binäre Eingabe Melden DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 1.3 - Test - Inbetriebnahme - Einregulierung - Ersteinweisung der Anlagenbetreiber - Dokumentation	66,000 St	.....	.....
01.03.03.0080.	Inbetriebnahme AE Messen Inbetriebnahme Analoge Eingabe Messen DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 1.5. - Test - Inbetriebnahme - Einregulierung - Ersteinweisung der Anlagenbetreiber - Dokumentation	37,000 St	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.03.03.0090.	Projektierung BA Schalten/Stellen kommu Projektierung BA Schalten DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 2.1 Dienstleistung für Gemeinsamen (Kommunikativen) Datenpunkt Spalte 1 pro Datenpunkt	4,000 St	.....	.....
01.03.03.0100.	Projektierung AA Stellen/Sollwert kommu Projektierung Analoge Ausgabe Stellen/Sollwert DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 2.2 Dienstleistung für Gemeinsamen (Kommunikativen) Datenpunkt Spalte 2 pro Datenpunkt	4,000 St	.....	.....
01.03.03.0110.	Projektierung BE Zustand kommu Projektierung Binäre Eingabe Zustand DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 2.3 Dienstleistung für Gemeinsamen (Kommunikativen) Datenpunkt Spalte 3 pro Datenpunkt	22,000 St	.....	.....
01.03.03.0120.	Projektierung AE Messen kommu Projektierung analoge Eingabe Messen DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 2.5 Dienstleistung für Gemeinsamen (Kommunikativen) Datenpunkt Spalte 5 pro Datenpunkt	2,000 St	.....	.....
01.03.03.0130.	Inbetriebnahme BA Schalten/Stellen kommu Inbetriebnahme Bin.Ausg.Schalten/Stellen DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 2.1 Dienstleistung für Gemeinsamen (Kommunikativen) Datenpunkt Spalte 1 pro Datenpunkt	4,000 St	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.03.03.0140.	Inbetriebnahme AA Stellen/Sollwert kommu Inbetriebnahme Analoge Ausgabe Stellen/Sollwert DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 2.2 Dienstleistung für Gemeinsamen (Kommunikativen) Datenpunkt Spalte 2 pro Datenpunkt	4,000 St	.....	.....
01.03.03.0150.	Inbetriebnahme BE Zustand kommu Inbetriebnahme Binäre Eingabe Zustand DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 2.3 Dienstleistung für Gemeinsamen (Kommunikativen) Datenpunkt Spalte 3 pro Datenpunkt	22,000 St	.....	.....
01.03.03.0160.	Inbetriebnahme AE Messen kommu Inbetriebnahme analoge Eingabe Messen DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 2.5 Dienstleistung für Gemeinsamen (Kommunikativen) Datenpunkt Spalte 5 pro Datenpunkt	2,000 St	.....	.....
01.03.03.0170.	Projektierung Offene Datenkommunikation Für das funktionelle Zusammenwirken zwischen Fremdsystem und Automationsstation werden folgende Voraussetzungen geschaffen: - Übergabe Schnittstellenprotokoll - Systemspezialist beim Hersteller des Fremdsystems wird zur Abstimmung benannt - Informationspunktliste mit allen Adressen, Parametern und Datentypbezeichnungen wird zur Verfügung gestellt - Bereitstellung oder Vermittlung einer Test-Hardware / -Software Daraus ergeben sich folgende Projektierungsleistungen: - Übernahme des Schnittstellenprotokolls - Erstellung des Pflichtenheftes mit Festschreibung der zu verwendenden Softwareversion - Festlegung der zu übertragenden Informationspunkte - Definition der zu übertragenden Benutzeradresse - Festlegung der Funktionalität pro Informationspunkttyp - Erstellen der Referenzliste	1,000 PSCH	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

01.03.03.0180. Inbetriebnahme Offene Datenkommunikation

Für das funktionelle Zusammenwirken zwischen Fremdsystem und Automationsstation werden folgende Voraussetzungen geschaffen:

- vorhandensein aller Netzversorgungen 230 VAC
- fertiggestellte Installationen
- Systemspezialist steht für die Belange bei der Inbetriebnahme zur Verfügung.
- Informationspunkte gemäß Funktionsliste müssen zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme an der Schnittstelle zur Verfügung stehen.

Daraus ergeben sich folgende Inbetriebnahmeleistungen:

- Einladen der projektspezifischen Software
- 1-zu-1-Prüfung aller zu übertragenden Informationspunkte
- Anpassung der Parameter an die Betriebsbedingungen
- Datensicherung
- Einmalige Einweisung des Bedienungspersonals
- Erstellen der Referenzliste

1,000 PSCH

01.03.03.0190. Dokumentation des Automationssystems

Die Dokumentation ist soweit wie möglich in elektronischer Form zur Verfügung zu stellen.

Nachstehende Unterlagen sind zu übergeben:

- Bedienungshandbuch
- Funktionslisten
- Parameterlisten
- Automationsschemen/Anlagenbilder
- Belegungslisten der Automationsgeräte
- Gerätebeschreibungen

1,000 PSCH

01.03.03.0200. Einweisung des Bedienpersonals

Erstmalige Einweisung des vom Auftraggeber benannten Personals in Funktion, Betriebsweise und Bedienung der Gebäudeautomations-Anlage

- Erläuterung der wesentlichen Anlagenfunktionen
- Einweisung in die Verstellung von Sollwerten und Anlagenparametern
- Einweisung in die Handbedienung von analogen und digitalen Ausgängen
- Erläuterung von Störungs- und Notfallsituationen
- Hinweise zur Fehlersuche und zur Nutzung der Anlagendokumentation
- Erläuterung der erforderlichen Wartungsarbeiten zur Aufrechterhaltung von Anlagenfunktion und Gewährleistung.

1,000 PSCH

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 **BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung**
LV: BER-B-30024205 **KG480 - Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.03.03.0210.	Nachregulierung Eintritt Kälteperiode/Heizungsperiode Nachregulierung Eintritt Kälteperiode/Heizungsperiode - Anpassung der Parameter an die veänderten Betriebsbedingungen - Nachregulierung bei vorhandenen Versorgungsmedien - Datensicherung der gesamten Überarbeitung der Dokumentation - Datensicherung auf Datenträger	1,000 PSCH		.....
01.03.03.0220.	Einrichten der Schnellabfrage Einrichten der Schnellabfrage zur Abfrage / Änderung von Istwerten, Sollwerten, Nutzungszeiten, Jahresdatenpunkten und Betriebszuständen	1,000 PSCH		.....
01.03.03.0230.	Erstellung EDE-Datei Erstellung einer EDE-Datei zum Datenaustausch zwischen einem BACnet-Server und einem BACnet-Client. Der EDE-File muss der Vorlage der BIG (BACnet Interest Group) entsprechen und enthält u.a. Datenpunkttypen, Datenpunktadressen, Informationen zum Aktualisierungsverhalten zu Wertebereichen, Skalierungen, SI-Einheiten und Zustandstexten. Die aktuelle EDE-Datei enthält 4 Arbeitsblätter: - Das Arbeitsblatt "EDE" enthält Projekt-Informationen und eine Liste mit ausgewählten Datenpunkten für die Interoperation. - Das Arbeitsblatt "State Texts" enthält Informationen über Zustands-Texte der verwendeten Binär-Objekte und Multistate Objekte. - Das Arbeitsblatt "Unit-Texts" enthält eine Liste über Analogeinheiten von Analog-Objekten. - Das Arbeitsblatt "Objects-Types" enthält eine Liste über BACnet-Objekt Typen.	1,000 PSCH		.....
01.03.03.0240.	Projektierung und Inbetriebnahme Anbindung M-Bus-Geräte Projektierung / Inbetriebnahme Anbindung M-Bus-Geräte, die Anbindung der Geräte erfolgt mittels kommunikativer Aufschaltung über M-Bus. Je Gerät sind bis zu 25 gemeinsame Datenpunkte vorgesehen. Diese sind im AS-System anzulegen und anzuzeigen. Je Gerät werden folgende Leistungen erbracht: - Festlegen der Übertragungsparameter - Festlegen der Adressen - Einstellen der Adressen - Inbetriebnahme des Netzwerkteilnehmers - Inbetriebnahme des Gerätes - Überprüfen der Übertragungsparameter	17,000 St		.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.03.03.0250.	Hardwarecheck der Datenpunkte Hardwarecheck der Datenpunkte mit: - Überprüfung der externen Anschlüsse der gelieferten Automationsstationen, Funktionsprobe aller zum Lieferumfang Zugehörigen Aktoren und Sensoren der Feldebene. Drehrichtungsprüfung aller Antriebe - Verbindungstest aller Anschlussleitungen von den Feldgeräten über die Schaltschrankverdrahtung zu den Anschlussklemmen der Automationsstation. - 1-zu-1-Verbindungstest Prüfumfang gemäß Funktionsliste: - Binäre Ausgabe BA : - Analoge Ausgabe AA : - Binäre Eingabe BE : - Binäre Eingabe Zählen Z : - Analoge Eingabe AE : Erstellen eines Prüfprotokolls aller getesteten Hardwareverbindungen.	353,000 St	.....	.....
01.03.03.0260.	Projektierung busfähige Handbedienebene Projektierung busfähige Handbedienebene und Signalisierungsebene	1,000 PSCH		.....
01.03.03.0270.	Inbetriebnahme busfähige Handbedienebene Inbetriebnahme Busfähige Handbedienebene mit: - Test - Inbetriebnahme - Einregulierung - Ersteinweisung der Anlagenbetreiber - Dokumentation	1,000 PSCH		.....
Summe 01.03.03. Dienstleistungen				.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.03.04.	Schaltschränke			
01.03.04.0010.	Schaltschrank eintürig 800x1800x400 mit Sockel Schaltschrank als Anreihschrank, eintürig 800x1800x400, für Sockelmontage aus Stahlblech einschließlich Seitenwänden für Sockelmontage, Türen gummigedichtet mit innen liegenden Scharnieren und Stangen verschluss mit Doppelbartschlüssel. Kabeleinführung von unten, einschließlich Verschraubung, Zugentlastung für abgehende Kabel mit Kabelabfangschiene. Schaltschrank einschließlich Sockel 200mm. Breite mm: 800 Höhe mm: 1800 Tiefe mm: 400 Sockelhöhe mm: 200 Platzreserve: 20% Farbe: RAL7035 Werkstoff: Stahlblech	2,000 St	.....	.....
01.03.04.0020.	Ablagepult für Türbreite 800mm Ablagepult für Türbreite 800mm, Belastbarkeit max. 30kg	1,000 St	.....	.....
01.03.04.0030.	Schaltplantasche Schaltplantasche, aus Stahlblech, für Türbreite 800mm, zur Montage auf der Innenseite von Schaltschranktüren, incl. Befestigungsmaterial.	1,000 St	.....	.....
01.03.04.0040.	Einspeisung 400VAC 63A mit Hauptsicherung Einspeisung 400VAC 63A, mit Hauptsicherung, bestehend aus: 1 Hauptschalter 3-polig 1 Hauptsicherung 3-polig Zuleitungsklemmen in erforderlicher Größe mit Abdeckung Nennstrom A: 63	1,000 St	.....	.....
01.03.04.0050.	Netz-ÜS-Ableiter <100A als Mittelschutz Netz-ÜS-Ableiter < 100 A als Mittelschutz in 230/400 V AC Drehstromnetzen, Nennableitstrom 20 kA, mit potentialfreien Kontakt für Auslösemeldung. Mit Universalfuß zum Aufschnappen auf DIN/EN-Tragschienen, einschließlich Tragschienenanteil und Verbindung mit dem Potentialausgleich.	1,000 St	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.03.04.0060.	Sammelstörmeldung Sammelstörmeldung mit Signalisierung optisch und akustisch, bestehend aus: - 1 Blinkrelais - 2 Hilfsrelais - 1 Hupe 230 V AC - 6 Reihenklemmen - Steuerungsteil mit 1 Taster	1,000 St	.....	.....
01.03.04.0070.	Phasenüberwachung 400 VAC Phasenüberwachung 400 VAC, bestehend aus: - 1 Phasenausfallrelais - 3 Leitungsschutzschalter 1-polig	1,000 St	.....	.....
01.03.04.0080.	Phasenlampen für 400V Netz Phasenlampen für 400 V Netz, bestehend aus: - 3 Phasenlampen LED - 3 Leitungsschutzschalter 1-polig	1,000 St	.....	.....
01.03.04.0090.	Energiezähler Wirkenergie direkt 5(65)A 400V S0 M-Bus-Anschluss Energiezähler mit LCD, Wirkenergie direkt 5(65)A 400V S0, M-Bus-Anschluss - Erfassung von Wirkenergie (Bezug) mit elektronischer Rücklaufsperr - Vierleiter-Netz beliebiger Belastung - Fernübertragung von Impulsen für Energiebezug über S0-Schnittstelle mit merkmalsabhängiger Impulsrate - M-Bus-Schnittstelle - Klasse 1, PTB-Zulassung - Direktanschluss - LCD-Anzeige für Wirkenergie und Momentanleistung, Phase, Drehfeldrichtung - verpolte Stromwandler, Messbereichsüberschreitung - positive oder negative Wirk- oder Blindleistung - Parameterfreischaltung - Prüf-LED für Eichzwecke Netz: 400V AC +15%/-20% Nennstrom Ib: 5 A Grenzstrom I _{max} : 65 A Anlaufstrom: Klasse 1: 0,4% Ib Nennfrequenz: 50 Hz Abtastrate: kontinuierlich 32/Periode LC-Anzeige: 7-Segment, 2-zeilig			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bus-Anschluss: M-Bus Anzeigebereich: 0 bis 99999999 Digit Refresh: ca. 6/s Impulsgeberkonstante: 1000 Imp./kWh (eichfähig) Impulsdauer: 30 ms Impulspause: > 30 ms Leistungsaufnahme: < 1 VA pro Phase Leistungsaufnahme bei Nennstrom: < 0,02 VA Schutzklasse: II Überspannungskategorie: III DIN EN 61036 zul. Verschmutzungsgrad: 2 Nennbetriebstemperatur: -10 bis +45°C Grenzbetriebstemperatur: -20 bis +55°C Gehäuse: PC Lexan UL94 Klasse V0 Abmessung: 90x75x125 mm (HxTxB) Gewicht: < 0,5 kg Befestigungsart: Hutschiene nach DIN 50022 Schutzart Gehäuse: IP51 Schutzart Anschlüsse: IP20 Fabrikat: Gossen Metrawatt Gmb Bezeichnung: U1289 oder gleichwertig Hersteller und Typ: ' , vom Bieter einzutragen			
		4,000 St	.....	.....
01.03.04.0100.	Netzwiederkeherschaltung Netzwiederkeherschaltung mit zentraler Störungsquittierung, bestehend aus: - 1 Wischrelais, einschaltwischend bis 1 Sek. - 1 Hilfsschutz mit 8 Kontakte für Selbsthaltung - Steuerungsteil mit 1 Taster			
		1,000 St	.....	.....
01.03.04.0110.	Schaltschranklüfter 230V/50 Hz Schaltschranklüfter 230 V / 50 Hz mit Filtermatte, Zuluftgitter, Abluftgitter, mit Raumthermostat im Schaltschrank und 1 Leitungsschutzschalter 1-polig			
		2,000 St	.....	.....
01.03.04.0120.	Schaltschrankbeleuchtung LED mit Steckdose Schaltschrankbeleuchtung LED mit Steckdose, je Schaltschrankfeld, bestehend aus:			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

- 1 Systemleuchte LED
- 1 Türkontaktschalter

		2,000 St		
--	--	----------	-------	-------

01.03.04.0130. E-DAT Industriestecker, IP20, RJ45

E-DAT Industriestecker, IP 20, RJ 45.

- vollgeschirmtes, industrietaugliches, zweiteiliges Zinkdruckgehäuse
- Konfektion ohne Spezialwerkzeuge
- Datenübertragungsraten bis 10 GBit
- IDC-Schneidklemmen zum Anschluss von Massiv- und Litzenleitern
- einfach zu betätigende Zugentlastung
- separate Schirmkontaktierung
- geschützte Verriegelungshaken
- RoHS-konform
- Stecker RJ45
- Anschluss 8-adrig
- Anschlussstechnik IDC Schneidklemmen
- Anschlussbereich AWG24/1-22/1, AWG26/7-22/7
- Kabeldurchmesser 5,5 bis 8,5 mm
- Beschaltung T568A, T568B, P
- Temperaturbereich -40 bis +70°C
- BxHxT mm ca.12,9 x 51,3 x 14,7

Hersteller und Typ: Metz / 1401405012-I
 Bezeichnung: 1401405012-I
 oder gleichwertig

Hersteller und Typ: '

.....
 ,

vom Bieter einzutragen

		1,000 St		
--	--	----------	-------	-------

01.03.04.0140. Steuerspannungstrafo 230VAC 250VA

Steuerspannungstrafo 230VAC 250VA mit MSS primär und LSS sekundär
 nach VDE 050, Nennleistung VA: 250, bestehend aus:

- 1 Motorschutzschalter mit Hilfskontakt
- 1 Leitungsschutzschalter mit Hiko
- 1 Transformator

		1,000 St		
--	--	----------	-------	-------

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

01.03.04.0150. Transformator 230/24VAC 160VA

Transformator 230/24VAC 160VA, nach VDE 0570/EN61558

primär: 230VAC $\pm 10\%$
sekundär: 24VAC, 160VA
Umgebungstemperatur: 0 bis 40°C
BxHxT mm: 103,5x100,5x107
Schutzklasse: I
Schutzart: IP00
Gewicht kg: 3,48

Fabrikat: Kieback&Peter
Bezeichnung: TF160
oder gleichwertig

Hersteller und Typ: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

01.03.04.0160. Netzgerät 230VAC/24VDC 6A

Netzgerät 230VAC/24VDC 6A, mit Leitungsschutzschalter primär/sekundär,
spannungsstabilisiert, Nennstrom A: 6, bestehend aus:

2 Leitungsschutzschalter 1-polig
1 Netzgerät (nur Einbau)

Hersteller und Typ: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.03.04.0170.	Netzabgang 230VAC schaltbar 10A Netzabgang 230VAC, schaltbar 10A, Leitungsschutzschalter, Nennstrom A: 10, bestehend aus: 1 Leitungsschutzschalter, 1-polig 1 Leistungsschutz 1 Hilfsrelais 3 Reihenklemme + N + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	6,000 St	.....	.....
01.03.04.0180.	Übergabeklemmen Übergabeklemmen, Feld 1 zu Feld 2	1,000 St	.....	.....
01.03.04.0190.	Pumpensteuerung 230VAC 4kW Pumpensteuerung 230VAC 4kW, Netzabgang mit Meldung, Nennleistung kW: 4, bestehend aus: 1 Leitungsschutzschalt., 1-polig m. HiKo 1 Hilfsrelais 5 Reihenklemmen + N + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	3,000 St	.....	.....
01.03.04.0200.	Pumpensteuerung 400VAC 4kW Pumpensteuerung 400VAC 4kW, Netzabgang mit Meldung, Nennleistung kW: 1,5 bestehend aus: 1 Leitungsschutzschalt., 3-polig m. HiKo 1 Hilfsrelais 7 Reihenklemmen + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	4,000 St	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

01.03.04.0210. Not-Aus-Steuerung

Not-Aus-Steuerung, bestehend aus:

- 1 Hilfsschütz
- 2 Reihenklemmen + N + PE

Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.

1,000 St

01.03.04.0220. Kältemaschinen Anforderung

Kältemaschinen Anforderung, bestehend aus:

je Stufe:

- 1 Hilfsrelais
- 4 Reihenklemmen + PE
- 1 Hilfsrelais
- 2 Reihenklemmen

Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.

1,000 St

01.03.04.0230. Ventilsteuerung

Ventilsteuerung stetig, mit Rückmeldung, bestehend aus:

- 4 Reihenklemmen + N + PE

Handbedien-und Signalisierungsebene, einschließlich Steuerung, sind Bestandteil der Automationsstation.

3,000 St

01.03.04.0240. Klappensteuerung Auf/Zu

Klappensteuerung Auf/Zu, mit Rückmeldung, bestehend aus:

- 5 Reihenklemmen + N + PE

Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.

4,000 St

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.03.04.0250.	Strömungsüberwachung Druckschalter Strömungsüberwachung mit Druckschalter, bestehend aus: - 3 Reihenklemmen + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	2,000 St	.....	.....
01.03.04.0260.	Brandmeldeschaltung mit Steuerung Brandmeldeschaltung, mit Steuerung, bestehend aus: - 1 Hilfsschütz - 3 Reihenklemmen + PE Handbedien-und Signalisierungsebene sind Bestandteil der Automationsstation	1,000 St	.....	.....
01.03.04.0270.	Meldung potentialfrei Meldung potentialfrei, bestehend aus: - 3 Reihenklemmen Handbedien-und Signalisierungsebene, einschließlich Steuerung, sind Bestandteil der Automationsstation.	11,000 St	.....	.....
01.03.04.0280.	Aufschaltung Messwert passiv Aufschaltung Messwert passiv, bestehend aus: - 2 Reihenklemmen +PE	30,000 St	.....	.....
01.03.04.0290.	Aufschaltung Messwert aktiv Aufschaltung Messwert aktiv, bestehend aus: 3 Reihenklemmen +PE	2,000 St	.....	.....
01.03.04.0300.	Busaufschaltung Feldbus, Modbus, M-Bus, BACnet Busaufschaltung für Feldbus, Modbus, M-Bus, BACnet,. über Trennklemmen	2,000 St	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.03.04.0310.	Einbau/Verdrahtung auf Montageplatte Einbau / Verdrahtung auf Montageplatte der Automationsstation / Geräte, einschließlich sämtlicher Zubehörteile, einschließlich Beschilderung. Verdrahtungs- und Montagematerial, Reihenklemmen nach Bedarf.	1,000 St	.....	.....
01.03.04.0320.	Werkstatt-/Montageplanung Schaltschrank Werkstatt- / Montageplanung Schaltschrank nach DIN18386 (VOB Teil C). Werkstatt- und Montageplanung bestehend aus Erstellung und Übergabe folgender Unterlagen: - Stromlaufpläne nach DIN EN 61082-1 (VDE 0040-1) - Übersichtsplan mit Eintragung der Standorte der Bedieneinrichtungen und Informationsschwerpunkte - Kabellisten mit Funktionszuordnung und Leistungsangaben - Stücklisten	1,000 St	.....	.....
01.03.04.0330.	Inbetriebnahme Schaltschrank Inbetriebnahme Schaltschrank. Überprüfung aller im Schaltschrank ankommenden Kabel / Leitungen nach DIN VDE 100 Teil 610. Überprüfung der Feldgeräte gemäß Schaltplan. Überprüfung der Stromaufnahme und der Drehrichtung der Antriebe. Prüfung der Steuerfunktion. Einstellen der Thermoauslöser. Einweisung des Bedienungspersonals, Erstellen und Übergabe eines Übernahmeprotokolls.	1,000 St	.....	.....
01.03.04.0340.	Schaltschrank aufstellen und mech./elektr. verbinden Schaltschrank aufstellen und mech./elektr. verbinden, Schaltschrank wie vorstehend beschrieben, zum Verwendungsort transportieren, aufstellen und mechanisch/elektrisch verbinden. Die örtlichen Begebenheiten sind zu beachten bzw. durch Baustellenbesichtigung zu überprüfen.	2,000 St	.....	.....
Summe 01.03.04. Schaltschränke				.....
Summe 01.03. EWN - ASP 02.3 bis ASP 02.4 - ..				.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

01.04. EWN - Raumautomation

01.04.01. Raumautomation EG

Feldgeräte
 Sonstiges

01.04.01.0010. Thermo-Kleinstellantrieb 24VDC stetig

Thermo-Kleinstellantrieb 24VDC stetig, Anpassung an Oventrop M30x1,0

- thermomechanischer Antrieb für Thermostat-Ventilunterteile
- stromlos zu
- Einschalt-/Dauerstrom 300mA/0,5mA
- steckerfertige Anschlussleitung
- einfache Steckmontage
- 360° Montagelage
- Anschlussleitung 5m

Bezeichnung: Thermo-Kleinstellantrieb 24VDC stetig

Fabrikat: 2608
 oder gleichwertig

Hersteller und Typ '

.....

vom Bieter einzutragen.

50,000 St

01.04.01.0020. Thermo-Kleinstellantrieb 24VAC/DC 2-Pkt

Thermo-Kleinstellantrieb 24VAC/DC 2-Pkt, Anpassung an Oventrop M30x1,0

- thermomechanischer Antrieb für Thermostat-Ventilunterteile
- stromlos zu
- Einschalt-/Dauerstrom 300mA/0,5 mA
- steckerfertige Anschlussleitung
- einfache Steckmontage
- 360° Montagelage

Netz: 24VAC/DC

Nennleistung W: 1 (im Dauerbetrieb)

Stellsignal: 2-Punkt (Auf/Zu)

Stellkraft: 100N

Stellhub: 4mm

Stellzeit: 3,5min

Umgebungstemperatur: 0..60°C

Schutzart: IP54

Schutzklasse: III

Gewicht kg: 0,10

Fabrikat: Kieback&Peter

Bezeichnung: AST40405/39

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	oder gleichwertig Hersteller und Typ ' , vom Bieter einzutragen.			
		4,000 St	.....	.....
01.04.01.0030.	Kanaltemperatur-Messwertgeber 200mm Kunststoffrohr Kanaltemperatur-Messwertgeber, 200mm Kunststoffrohr, Anschlußgehäuse aus Kunststoff, Kunststoffrohr, Steckflansch, Messtoleranz entsprechend VDI 3512, entsprechend Genauigkeitsklasse "A-TGA" Hersteller und Typ ' , vom Bieter einzutragen.			
		4,000 St	.....	.....
01.04.01.0040.	Raumtemperatur-Messwertgeber Raumtemperatur-Messwertgeber, Kunststoffgehäuse für Wandaufbau, Messtoleranz entsprechend VDI 3512, Genauigkeitsklasse "A-TGA" Hersteller und Typ ' , vom Bieter einzutragen.			
		10,000 St	.....	.....
01.04.01.0050.	Leckagedetektor Leckagedetektor mit Schaltkontakt und zwei Melde-LEDs, zur Überwachung von Behältern, Zwischenböden, Zwischendecken oder Räumen gegen unerwünschten Wassereintritt, zur Vermeidung von Wasserschäden mit höhenverstellbaren Meldekontakten, mit 5m externer Leitung mit Erkennung von Wasser- oder Flüssigkeitseinbrüchen über die gesamte Länge der Fühlerrute, mit potentialfreiem Schaltkontakt, kompakte Bauform zum platzsparenden Einbau in Böden, Decken, etc., direkte Montage an wasserführenden Rohrsystemen Anwendung/Typ: Leckagedetektor Messgrößen: Leakage Sensor: 2x2 Detektor-Elektroden Ausgang Schaltkontakt: Wechselkontakt: 1 A ohmsche Last, max. 24 V, potentialfrei Spannungsversorgung: 15 bis 24 V = (±10%) SELV, 24 V ~ (±10%) SELV Schnittstelle: Schaltkontakt Anzeige: LED grün - Spannungsversorgung OK, LED rot - Alarm, Leakage detektiert Anschluss: entnehmbare Kabeleinführung Flextherm M20 für Kabel mit Ø=4,5..9 mm, abnehmbare Steckklemme, max. 2,5 mm²			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gehäuse: USE-S, schlag- und bruchsisches Gehäuse mit Klappdeckel, PC Farbe: reinweiß, Deckel transparent Schutzart: IP65 gemäß DIN EN 60529 Temperatureinsatzbereich: -35 bis +70 °C Einsatzbereich Feuchte: max. 85% rH nicht dauerhaft kondensierend Montage: Niveaueausgleich durch höhenverstellbare Kontakte Hersteller und Typ ' , vom Bieter einzutragen.	3,000 St	.....	.....

01.04.01.0060. Raumbediengerät T-F weiß

Raumbediengerät, Front weiß, Gehaeuse weiß

Das Raumbediengerät ist direkt mit einem Loytec-Controller ueber die Modbus-Schnittstelle des L-INX, L-IOB oder L-ROC (L-INX, L-IOB und L-ROC nicht in der Position enthalten) verbunden oder es kann mit Controllern eines Fremdherstellers mit Modbus Master via Modbus RTU verbunden werden. Bis zu 16 Raumbediengeräte koennen an einen Controller angeschlossen werden.

Das Raumbediengerät verfuegt ueber ein segmentiertes LCD-Display mit einer RGB-Hintergrundbeleuchtung und einstellbaren Farben. Kapazitive Tasten dienen zur Auswahl der Sensorwerte, zum Einstellen der Sollwerte fuer Temperatur, Lueftung, Sonnenschutz sowie Raumbelugung und zur Konfiguration des Gerätes. Darueber hinaus koennen bis zu 4 extern anschließbare Taster vom Controller abgefragt und verarbeitet werden.

Die internen Sensoren des Raumbediengerätes messen Temperatur und Feuchtigkeit. Außerdem verfuegt das Raumbediengerät ueber einen Infrarot-Bewegungssensor. Die Sensorwerte koennen entweder als SI oder US-Einheit dargestellt werden. Darueber hinaus werden am LCD-Display auch das Datum, die Uhrzeit sowie das aktuelle Level an Umweltfreundlichkeit angezeigt. Die Parameter die durch das Logikprogramm des Controllers gesteuert werden, koennen am Raumbediengerät manuell uebersteuert werden. Ein direkter Zugriffsmodus ermoeoglicht es, die wichtigsten Sollwerte schnell anzupassen.

Ein Buzzer bietet akustisches Feedback bei Benutzung der Tasten und kann auch dazu verwendet werden, auf Alarme sowie Fehlermeldungen hinzuweisen. Um unautorisierte Änderungen zu verhindern, werden zwei Zugangsebenen verwendet (Endbenutzer, Systemintegrator). Diese werden mittels vierstelligem Pin-Code gesichert.

Gerätetausch, Firmware-Upgrade, und Konfigurationen koennen mit geringem Aufwand direkt im Controller durchgefuehrt werden. Das Raumbediengerät wird im Controller durch eine einfache Datenpunktschnittstelle repräsentiert die direkt mit der Logikanwendung IEC 61131 oder IEC 61499 verbunden werden kann und alle gängigen Funktionen fuer Datenpunkte, wie Alarmmeldung, Zeitschalten,

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

Trendaufzeichnung, historische Filter, Mathematikfunktionen, etc. bietet.

Mit Hilfe von NFC-Tags uebermittelt das Raumbediengerät die Webadresse des Controller Web Interfaces an mobile Endgeräte. Außerdem verfuegt das Raumbediengerät ueber einen integrierten Infrarotempfänger um eine komfortable Fernbedienung zu gewährleisten (IR-Fernbedienung nicht in der Position enthalten).

Abmessungen (mm): 94,5 x 110 x 19,5 (B x H x T), DIM032

Installation: Montage auf Unterputzdose

Stromversorgung: 24 V DC $\pm 10\%$, max. 0,8 W

Betrieb: 0 °C bis 50 °C, 10 - 90 % RH, nicht kondensierend, Schutzart: IP30

Bildschirm: LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung und RGB-Farbwahl

Schnittstellen, Sensoren

1 x RS485 (ANSI TIA/EIA-485): Modbus RTU (Slave), konfigurierbare Geschwindigkeit 1 200 - 115 200 bit/s (typisch 57 600 bit/s) und einstellbarer, uebertragungsmodus (typisch "8E1", 1 Startbit, 8 Datenbits, gerade Parität, 1 Stoppbit)

1 x NFC (Near Field Communication)

1 x NFC (Near Field Communication)

1 x Buzzer

1 x Interner Temperatursensor

1 x Interner Sensor zur Messung der relativen Luftfeuchtigkeit

3 x Digitaler Eingang zum Anschluss handelsueblicher Taster / Schalter

1 x Universaleingang, konfigurierbar entweder zum Anschluss von L-TEMP2 (NTC-Temperatursensor) oder als digitaler Eingang zum Anschluss handelsueblicher

Taster / Schalter

1 x Infrarotempfänger

1 x Bewegungsmelder (Occupancy)

Tasten (kapazitiver Touch): 8 x Taster mit Temperatur auf/ab, Luefter auf/

Sonnenschutz auf/, Raumbelugung und Menue

Verwendbar mit: L-INX, L-IOB, L-ROC Controller, Controller eines

Fremdherstellers mit Modbus Master via Modbus RTU

Temperaturmessung

Sensor: CMOS

Bereich: -40 - 125 °C,

Aufloesung: 0,1 °C,

Genauigkeit: $\pm 0,3$ °C (5 - 60 °C)

Relative Luftfeuchtigkeit (R.H.)

Sensor: Kapazitiver Feuchtigkeitssensor

Bereich: 0 % - 100 % R.H., Aufloesung: 0,1 % R.H.

Genauigkeit: ± 2 % R.H. @ 25 °C, 20 % - 80 % R.H.; ± 3 % R.H. @ 25 °C, 0

% - 20 % R.H. bzw. 80 % - 100 % R.H.

Infrarot-Bewegungssensor

maximaler Erfassungsbereich: 5 m, 64 Zonen,

oeffnungswinkel horizontal: 94°, vertikal: 82°,

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Temperaturdifferenz: Ziel zu Umgebung: > 4 °C Infrarotempfänger: NEC-Protokoll, kompatibel mit Apple Remote Fernbedienung Hersteller und Typ ' ' vom Bieter einzutragen.	27,000 St	.....	.....

01.04.01.0070. Raumbediengerät T-F-CO2 weiß

Raumbediengerät, Front weiß, Gehäuse weiß

Das Raumbediengerät ist direkt mit einem Loytec-Controller ueber die Modbus-Schnittstelle des L-INX, L-IOB oder L-ROC (L-INX, L-IOB und L-ROC nicht in der Position enthalten) verbunden oder es kann mit Controllern eines Fremdherstellers mit Modbus Master via Modbus RTU verbunden werden. Bis zu 16 Raumbediengeräte koennen an einen Controller angeschlossen werden.

Das Raumbediengerät verfuegt ueber ein segmentiertes LCD-Display mit einer RGB-Hintergrundbeleuchtung und einstellbaren Farben. Kapazitive Tasten dienen zur Auswahl der Sensorwerte, zum Einstellen der Sollwerte fuer Temperatur, Lueftung, Sonnenschutz sowie Raumbelugung und zur Konfiguration des Gerätes. Darueber hinaus koennen bis zu 4 extern anschließbare Taster vom Controller abgefragt und verarbeitet werden.

Die internen Sensoren des Raumbediengerätes messen Temperatur und Feuchtigkeit und das CO2-Level. Außerdem verfuegt das Raumbediengerät ueber einen Infrarot-Bewegungssensor. Die Sensorwerte koennen entweder als SI oder US-Einheit dargestellt werden. Darueber hinaus werden am LCD-Display auch das Datum, die Uhrzeit sowie das aktuelle Level an Umweltfreundlichkeit angezeigt. Die Parameter die durch das Logikprogramm des Controllers gesteuert werden, koennen am Raumbediengerät manuell uebersteuert werden. Ein direkter Zugriffsmodus ermoeoglicht es, die wichtigsten Sollwerte schnell anzupassen.

Ein Buzzer bietet akustisches Feedback bei Benutzung der Tasten und kann auch dazu verwendet werden, auf Alarme sowie Fehlermeldungen hinzuweisen. Um unautorisierte Änderungen zu verhindern, werden zwei Zugangsebenen verwendet (Endbenutzer, Systemintegrator). Diese werden mittels vierstelligem Pin-Code gesichert.

Gerätetausch, Firmware-Upgrade, und Konfigurationen koennen mit geringem Aufwand direkt im Controller durchgefuehrt werden. Das Raumbediengerät wird im Controller durch eine einfache Datenpunktschnittstelle repräsentiert die direkt mit der Logikanwendung IEC 61131 oder IEC 61499 verbunden werden kann und alle gängigen Funktionen fuer Datenpunkte, wie Alarmmeldung, Zeitschalten, Trendaufzeichnung, historische Filter, Mathematikfunktionen, etc. bietet.

Mit Hilfe von NFC-Tags uebermittelt das Raumbediengerät die Webadresse

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

des Controller Web Interfaces an mobile Endgeräte. Außerdem verfügt das Raumbediengerät ueber einen integrierten Infrarotempfänger um eine komfortable Fernbedienung zu gewährleisten (IR-Fernbedienung nicht in der Position enthalten).

Abmessungen (mm): 94,5 x 110 x 19,5 (B x H x T), DIM032

Installation: Montage auf Unterputzdose

Stromversorgung: 24 V DC $\pm 10\%$, max. 0,8 W

Betrieb: 0 °C bis 50 °C, 10 - 90 % RH, nicht kondensierend, Schutzart: IP30

Bildschirm: LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung und RGB-Farbwahl

Schnittstellen, Sensoren

1 x RS485 (ANSI TIA/EIA-485): Modbus RTU (Slave), konfigurierbare Geschwindigkeit 1 200 - 115 200 bit/s (typisch 57 600 bit/s) und einstellbarer, uebertragungsmodus (typisch "8E1", 1 Startbit, 8 Datenbits, gerade Parität, 1 Stoppbit)

1 x NFC (Near Field Communication)

1 x NFC (Near Field Communication)

1 x Buzzer

1 x Interner Temperatursensor

1 x Interner Sensor zur Messung der relativen Luftfeuchtigkeit

3 x Digitaler Eingang zum Anschluss handelsueblicher Taster / Schalter

1 x Universaleingang, konfigurierbar entweder zum Anschluss von L-TEMP2 (NTC-Temperatursensor) oder als digitaler Eingang zum Anschluss handelsueblicher

Taster / Schalter

1 x Infrarotempfänger

1 x Bewegungsmelder (Occupancy)

1 x CO2-Sensor

Tasten (kapazitiver Touch): 8 x Taster mit Temperatur auf/ab, Luefter auf/

Sonnenschutz auf/, Raumbelegung und Menue

Verwendbar mit: L-INX, L-IOB, L-ROC Controller, Controller eines Fremdherstellers mit Modbus Master via Modbus RTU

Temperaturmessung

Sensor: CMOS

Bereich: -40 - 125 °C,

Aufloesung: 0,1 °C,

Genauigkeit: $\pm 0,3$ °C (5 - 60 °C)

Relative Luftfeuchtigkeit (R.H.)

Sensor: Kapazitiver Feuchtigkeitssensor

Bereich: 0 % - 100 % R.H., Aufloesung: 0,1 % R.H.

Genauigkeit: ± 2 % R.H. @ 25 °C, 20 % - 80 % R.H.; ± 3 % R.H. @ 25 °C, 0 % - 20 % R.H. bzw. 80 % - 100 % R.H.

Infrarot-Bewegungssensor

maximaler Erfassungsbereich: 5 m, 64 Zonen,

oeffnungswinkel horizontal: 94°, vertikal: 82°,

Temperaturdifferenz: Ziel zu Umgebung: > 4 °C

Infrarotempfänger: NEC-Protokoll, kompatibel mit Apple Remote

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fernbedienung			
	CO2-Sensor			
	CO2: 0 - 2 000 ppm, ±30 ppm oder ±3%			
	Hersteller und Typ '			
				
	'			
	vom Bieter einzutragen.			
		4,000 St	.....	.....

01.04.01.0080. Bluetooth Mesh Room Controller

Bluetooth Mesh Room Controller fuer Raumsegmentsmanagement

Raumcontroller fuer bis zu 3 feste Räume, bzw. 3 flexible Raumsegmente, die im laufenden Betrieb einfach zu Räumen beliebiger Größe gruppiert werden koennen (auch Controller-uebergreifend). Frei programmierbar nach IEC 61499 mit integriertem Webserver. ueber die integrierte Dual Ethernet Schnittstelle, die sowohl im Switch-Modus wie auch in getrennten Netzwerken betrieben werden kann, werden neben diversen Web-Protokollen BACnet/IP, KNXnet/IP, Modbus TCP sowie OPC XML-DA und OPC UA unterstuetzt. Durch die integrierte WLAN-Funktionalität besteht die Moeglichkeit, das Gerät mit einem bestehenden WLAN Access Point zu verbinden oder selbst einen WLAN-Access Point zu erstellen. Zur Feldbusintegration stehen Schnittstellen zu DALI, SMI, RS-485 (Modbus RTU oder BACnet MS/TP) und Bluetooth Mesh (SIG-Standard) zur Veruegung, wobei der Raumcontroller die Funktion eines Bluetooth-Mesh-Provisioners uebernimmt.

Der integrierte OPC Server ermoeoglicht den Zugriff ueber SSL gesicherte WEB Services (OPC XML-DA) oder ueber UA Secure Conversation (OPC UA) auf frei definierbare OPC-Datenpunkte.

Fuer die physikalische Anbindung externer Verbraucher stehen 4 Relaisausgänge (10A), 3 TRIAC-Ausgänge (500 mA) und 12 Universal-Ein-/Ausgänge (U, R) zur Veruegung. Im Reiheneinbauehäuse fuer die Hutschieneninstallation.

Der Raumcontroller veruegt ueber ein Dreh-/Drueckknopf und ein Grafikdisplay (128x64) mit Hintergrundbeleuchtung und VNC-Client. Dies erlaubt die Vorortkonfiguration und die ueberwachung der korrekten Funktion ebenso wie die lokale Vorortuebersteuerung.

Der Raumcontroller verwaltet kundenspezifische Grafikseiten mit dynamischen Einblendungen, um Informationen darzustellen. Die Darstellung der dynamischen Grafikseiten erfolgt ueber die beigestellten Benutzerschnittstellen LWEB-803 (.NET-Applikation) oder LWEB-802 (HTML5) auf einem oder mehreren PCs oder Mobilgeräten. Ebenso ist die Automationsstation in das LWEB-900 Gebäudemanagementsystem integrierbar. Fuer die dynamische Darstellung von Informationen ist kein zusätzliches Browser Plug-In erforderlich. Fuer den Datenzugriff werden SSL-gesicherte Web Services (OPC XML-DA) verwendet. Je Raumcontroller

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	koennen mehrere grafische Applikationen parallel existieren. Mehrere Nutzer koennen gleichzeitig ueber eine IP-Verbindung auf den Raumcontroller zugreifen. Der Raumcontroller verfuegt ueber die Funktionen Zeitschalten (Scheduling), Alarmverwaltung (Alarming) und Datenaufzeichnung (Trending). Diese Funktionen sind ebenfalls ueber die Benutzerschnittstelle LWEB-803, LWEB-802 oder ueber die Gebäudemanagementsoftware LWEB-900 zugänglich. Des Weiteren kann der Nutzer ueber den integrierten Webserver auf Zeitschaltprogramme und Alarmlisten zugreifen. Eine ereignisgesteuerte E-Mail-Benachrichtigung als Ergebnis einer vordefinierten Aktion informiert ueber den Betriebsstatus. Der E-Mail-Text kann frei gestaltet werden. Das Platzieren von dynamischen Werten im Text ist moeglich. Gespeicherte Trend-Daten (CSV-Dateien) koennen als Anhang weitergeleitet werden. Der Raumcontroller ist als BACnet Building Controller (B-BC) konform zum ANSI/ASHRAE-135-2012 und ISO 16484-5:2012 Standard und kann ueber den integrierten BACnet/IP Router am Ethernet/IP (BACnet/IP) Kanal betrieben werden. Unterstuetzt werden Binary, Analog oder Multi-State Objekte (Ein- und Ausgänge) als BACnet Server Objekte sowie BACnet Client Funktionen (WriteProperty, Read Property, COV Subscription). Die BACnet Client Konfiguration erfolgt mit der beigestellten Konfigurationssoftware (Netzwerk-Scan oder EDE-Import). Die integrierte Gateway-Funktionalität ermoeoglicht den Datenaustausch zwischen allen am Gerät verfuegbaren Kommunikationstechnologien. Sämtliche Datenpunkte koennen ueber das Web-Interface in Baumstruktur angezeigt und gesetzt werden. Der Raumcontroller unterstuetzt die Remote-Paketaufzeichnung und Fehlersuche mit Wireshark. Weiterhin wird fuer die Netzwerkd Diagnose das Aufzeichnen der BACnet-Kommunikation ueber den BACnet /IP-Port unterstuetzt. Ein integrierter Webserver bietet den direkten Zugriff auf Konfigurationsparameter und Statistikinformationen ueber einen Standard-Webbrowser. Ebenso kann ueber den Webserver auf Datenpunkte, Zeitschaltprogramme, Kalender sowie Alar me zugegriffen werden, die bei der Gerätekonfiguration angelegt worden sind. ueber den Webserver koennen aktuelle Betriebszustände abgefragt und Parameter wie Sollwerte und Schaltzeiten gesetzt werden. Bis zu 20 Raumcontroller mit Dual Ethernet koennen im Ethernet Ring betrieben werden, wenn der Ethernet- Ring mit jedem Ende an einen Ethernet-Switch mit RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) Funktion verbunden wird (nicht in der Position enthalten). Die IoT-Funktion (Node.js) ermoeoglicht die Anbindung des Systems an nahezu jeden Cloud-Dienst, entweder zum Hochladen von historischen Daten zu Analysediensten, Zustellung von Alarmen an Alarm-Dienste oder die Steuerung von Teilaspekten des Gebäudes ueber einen Cloud-Dienst (z.B. Zeitschaltung ueber Web-Kalender oder Buchungssystem). Es koennen			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	aber auch Informationen aus dem Internet verarbeitet werden, wie z.B. Wetterdaten fuer eine Vorhersagebasierte Steuerung. Schließlich koennen mit dem JavaScript-Kernel auch serielle Protokolle fuer nicht-standardisierte Geräte implementiert werden. Abmessungen (mm): 159 x 100 x 75 (L x B x H) Installation: Reiheneinbauehäuse gem. DIN 43880, DIN-Hutschiene EN 50022 Stromversorgung: 85 - 240 V AC, 50 - 60Hz Betrieb: 0 °C bis 40 °C, 10 - 90 % RH, nicht kondensierend, Schutzart: IP30, IP20 (Klemmen) Leistungsaufnahme: max. 19W Schnittstellen 2 x Ethernet (100Base-T) - Web-Services (OPC XML?DA, OPC UA), - BACnet/IP*, - KNXnet/IP, - Modbus TCP (Master oder Slave) - HTTP, FTP, SSH, HTTPS, Firewall, VNC, SNMP WLAN (Client oder Access Point) - Frequenz: 2,4-GHz-Band 1x DALI 1x SMI 1x RS-485 (Modbus RTU oder BACnet MS/TP*) 2 x USB Physikalische Ein- und Ausgänge: - 4 Relaisausgänge (10A) - 3 TRIAC-Ausgänge (500 mA) - 12 Universal-Ein-/Ausgänge (U, R) Hersteller und Typ ' , vom Bieter einzutragen.	16,000	St	.....	.....

01.04.01.0090. LIOB-BIP I/O Modul 40 Universelle I/O

LIOB-BIP I/O Modul, 40 Universelle I/O

Die LIOB562 I/O Module kommunizieren ueber Ethernet/IP im BACnet/IP- und BACnet/SC-Netzwerk. Sie erfuellen das BACnet Building Controller Profil (B-BC) und stellen ihre I/O Datenpunkte entweder ueber BACnet-Server-Objekte zur Verfuegung oder die LIOB Module holen sich aktiv die Datenpunktwerte per BACnet Client Maps von einem BACnet-Server.

Gemäß dem B-BC Profil unterstuetzen die LIOB?562 Module auch BACnet Alarming, Scheduling und Trending. Sie sind BTL-getestet und zertifiziert.

LIOB562 I/O Module verfuegen auf der Ethernet-Seite ueber zwei 100Base-T Ethernet-Ports mit integriertem Ethernet-Switch. Damit lassen sich daisy chained Linientopologien mit bis zu 20 Geräten bauen, die die Kosten

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

für den Netzwerkaufbau reduzieren. Weiters ist der Aufbau einer redundanten Ethernet-Vernetzung möglich (Ringtopologien), mit der die Zuverlässigkeit erhöht wird. Die redundante Ethernet-Vernetzung wird durch das "Rapid Spanning Tree Protocol" (RSTP) ermöglicht, welches von den meisten verwaltbaren (managed) Switches unterstützt wird.

Die LIOB562 Module verfügen über ein Web-Interface, um den Gerätestatus abzufragen, Datenpunkte des Moduls anzuzeigen oder zu verstellen. Zusätzlich zu den BACnet-Server-Objekten werden die I/O Datenpunkte über den eingebauten OPC-Server über TSL-verschlüsselte Webservices (OPC XML-DA) oder UA Secure Conversation (OPC UA) bereitgestellt. Auf das lokale Display kann über VNC zugegriffen werden.

Die LIOB562 Module können über die lokale Bedienung in den LIOB-IP Modus geschaltet werden. Im LIOB-IP Modus erweitern die LIOB562 Module LINX Automation Server, LROC Room Controller, und L-IOB I/O Controller um physikalische Ein- und Ausgänge per Plug-and-play.

Alle LIOB I/O Module verfügen über ein LCD-Display (128x64) mit Hintergrundbeleuchtung und Dreh-/Drückknopf (Jog-Dial) zur lokalen Bedienung. Geräte- und Datenpunktinformationen werden in Klartext und über Symbole dargestellt.

Abmessungen (mm): 159 x 100 x 75 (L x B x H)
Installation: Reiheneinbaugeschäule gem. DIN 43880
DIN-Hutschiene: EN 50022
Betrieb: 0 °C bis 50 °C, 10-90 % RH, nicht kondensierend, Schutzart: IP40, IP20 (Klemmen)
Stromversorgung: 24 VDC / 24 VAC ±10 %

Schnittstellen
- 2 x Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA, LIOB-IP, BACnet/IP, BACnet/SC
Leistungsaufnahme: 2,5 W + 0,5 W je Oxx (max. 6 W) (Externe Last addieren: Summe aus max. Stromaufnahme aller Ausgänge x 24 V)
Universal-Eingang (UI): 40 (O29-O40 sind intern mit IO29-IO40 verbunden und bieten parallel zu den 0-10V Ausgängen zusätzliche 4-20mA Ausgänge)

Maximale Ressourcen: OPC-Datenpunkte 200
BACnet-Objekte 1 pro I/O
BACnet-Client-Mappings 20
BACnet-Kalenderobjekte 10
BACnet-Scheduler-Objekte 5
Mathematikobjekte 20
BACnet-Notification-Class-Objekte 32
Trendlogs (BACnet oder generisch) 40 (520000 Einträge, - 8 MB)
Datenpunkte in Trendlogs 40
Alarmlogs 5
Connections (Local / Global) 200 / 100

Hersteller und Typ '
.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

,
vom Bieter einzutragen.

6,000 St

01.04.01.0100. LIOB-Connect Netzgeraet, 24 V DC, 15W Spannungsversorgung

LIOB-Connect Netzgeraet, 24 V DC, 15W Spannungsversorgung von
LOYTEC-Geraeten

LPOW-2415A dient zur Spannungsversorgung von LOYTEC-Geräten mit
seitlichem LIOB-Connect Anschluss. Weiters koennen L-IOB I/O Module und
Controller (außer LIOB-585) ueber das LPOW-2415A versorgt werden, die
abgesetzt betrieben werden.

Schaltnetzteile mit einem Wirkungsgrad von etwa 80 %.
Eingangsspannungsbereich von 85-265 VAC (50-60 Hz) fuer einen
weltweiten Einsatz.

Abmessungen (mm): 55 x 100 x 60 (L x B x H)
Installation: Reiheneinbauehäuse gem. DIN 43880, DIN-Hutschiene EN
50022

Netzspannung: 85-240 V AC 50-60 Hz
Ausgangsspannung: 24 V DC 15 W ueber LIOB-Connect
Betrieb: 0 °C bis 50 °C, 10 - 90 % RH, nicht kondensierend, Schutzart: IP40,
IP20 (Klemmen) verwendbar fuer : Geräte mit LIOB-Connect-Schnittstelle

zur Stromversorgung mit 24 V DC, maximal 15 W (625 mA): L-INX
Automation Server, L-ROC Room Controller, L-GATE Universal Gateways,
LIP-ME204, L-IOB I/Module und Controller (except LIOB-585)

Hersteller und Typ '
.....
,

vom Bieter einzutragen.

6,000 St

Dienstleistungen

01.04.01.0110. Werkstatt-/Montageplanung Raumautomation nach DIN18386 (VOB Teil C)

Werkstatt-/Montageplanung Raumautomation nach DIN18386 (VOB Teil C)

Werkstatt- und Montageplanung bestehend aus Erstellung und Übergabe
folgender Unterlagen:

- Stromlaufpläne nach DIN EN 61082-1 (VDE 0040-1)
- Kabellisten mit Funktionszuordnung und Leistungsangaben
- Automationsschemata mit Darstellung der wesentlichen Funktionen auf
Basis der Anlagenschemata entsprechend Anlagenplanung
- Raumregler-Belegungspläne einschließlich Adressierung

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

- Funktionsbeschreibungen der Raumautomation
- Stücklisten
- Anpassen der Netzwerk-Topologie für die Raumautomation

31,000 St		
-----------	-------	-------

01.04.01.0120. Projektausführung Raumautomation

Projektausführung Raumautomation

- Überprüfung und Detaillierung der Anforderungen des Auftraggebers an den Gesamtprozess
- Detaillierung der vorgegebenen Funktionsbeschreibungen auf Anlagen-, Geschosß- und/oder Raumbasis in Hinsicht auf die einzusetzenden Komponenten
- Erstellung eines Pflichtenhefts für zentrale und wiederkehrende Funktionen
- Analyse und Darstellung des Informationsflusses (Datenaustausch über Netzwerkvariablen) in den einzelnen Bussegmenten
- Vorlage einer aktualisierten Funktions- und Schnittstellenbeschreibung zur Genehmigung durch den Auftraggeber
- Überprüfung der ausgeschriebenen Knoten auf ihre Eignung (Knoten-Gesamtfunktion, verwendetes Funktionsprofil, Format und Inhalt der verwendeten Netzwerkvariablen)
- Festlegung der logischen Strukturierung des Netzwerkes (Adressierungskonzept)
- Spezifizierung der Informationsbeziehungen zwischen den Knoten
- Erstellung der Netzwerkdatenbank und Erfassung aller eingesetzten Komponenten (einschl. evtl. erforderlicher Lizenzgebühren)
- Einstellung der erforderlichen Konfigurationsparameter für alle Knoten
- Eingabe der Netzwerkadressen und Kommunikationsbeziehungen (Bindings)

31,000 St		
-----------	-------	-------

01.04.01.0130. Inbetriebnahme Raumautomation

Inbetriebnahme Raumautomation

- Überprüfen der Busanschlüsse und der Spannungsversorgung aller Geräte
- Adressierung aller Netzwerkknoten
- Laden der Anwendungssoftware in die Geräte
- Einstellung der erforderlichen Konfigurationsparameter
- Durchführung der erforderlichen Bindings
- Überprüfung der angeschlossenen Sensoren und Aktoren
- Inbetriebnahme der Raumkonfiguration gemeinsam mit den anderen Beteiligten
- stichprobenartiger Funktionstest

31,000 St		
-----------	-------	-------

01.04.01.0140. Dokumentation Raumautomation

Dokumentation Raumautomation

- aktualisierte Funktions-Schemata oder Funktions-Beschreibungen
- ergänzte Anlagenschemata (soweit vorhanden) mit eingetragenen Sensoren und Aktoren einschl. Adressierung

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Datenblätter, Installations- und Inbetriebnahmeanleitungen aller verwendeten Produkte - eine Liste der bei Inbetriebnahme vorgenommenen Einstellungen (Konfigurationsparameter, Sollwerte, Reglereinstellungen, Zeiteinträge) - Stromlaufpläne auf Raum- und Verteilungsbasis - Automationsstations-Belegungspläne einschl. Adressierung - Netzwerk-Übersichtsplan mit Routern, Repeatern, Bedieneinrichtungen und Kommunikationsschnittstellen - Netzwerk-Datenbank der installierten Komponenten, einschl. Adressierung und Kommunikationsbeziehungen (als LNS-Datenbank auf Datenträger)	31,000 St	.....	.....
	Summe 01.04.01. Raumautomation EG			.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

01.04.02. Raumautomation 1. OG

Feldgeräte
 Sonstiges

01.04.02.0010. Thermo-Kleinstellantrieb 24VDC stetig

Thermo-Kleinstellantrieb 24VDC stetig, Anpassung an Oventrop M30x1,0

- thermomechanischer Antrieb für Thermostat-Ventilunterteile
- stromlos zu
- Einschalt-/Dauerstrom 300mA/0,5mA
- steckerfertige Anschlussleitung
- einfache Steckmontage
- 360° Montagelage
- Anschlussleitung 5m

Bezeichnung: Thermo-Kleinstellantrieb 24VDC stetig
 Fabrikat: 2608
 oder gleichwertig

Hersteller und Typ '

.....

vom Bieter einzutragen.

41,000 St

01.04.02.0020. Thermo-Kleinstellantrieb 24VAC/DC 2-Pkt

Thermo-Kleinstellantrieb 24VAC/DC 2-Pkt, Anpassung an Oventrop M30x1,0

- thermomechanischer Antrieb für Thermostat-Ventilunterteile
- stromlos zu
- Einschalt-/Dauerstrom 300mA/0,5 mA
- steckerfertige Anschlussleitung
- einfache Steckmontage
- 360° Montagelage

Netz: 24VAC/DC
 Nennleistung W: 1 (im Dauerbetrieb)
 Stellsignal: 2-Punkt (Auf/Zu)
 Stellkraft: 100N
 Stellhub: 4mm
 Stellzeit: 3,5min
 Umgebungstemperatur: 0..60°C
 Schutzart: IP54
 Schutzklasse: III
 Gewicht kg: 0,10

Fabrikat: Kieback&Peter
 Bezeichnung: AST40405/39
 oder gleichwertig

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Hersteller und Typ ' , vom Bieter einzutragen.	4,000 St	.....	.....
01.04.02.0030.	Kanaltemperatur-Messwertgeber 200mm Kunststoffrohr Kanaltemperatur-Messwertgeber, 200mm Kunststoffrohr, Anschlußgehäuse aus Kunststoff, Kunststoffrohr, Steckflansch, Messtoleranz entsprechend VDI 3512, entsprechend Genauigkeitsklasse "A-TGA" Hersteller und Typ ' , vom Bieter einzutragen.	3,000 St	.....	.....
01.04.02.0040.	Raumtemperatur-Messwertgeber Raumtemperatur-Messwertgeber, Kunststoffgehäuse für Wandaufbau, Messtoleranz entsprechend VDI 3512, Genauigkeitsklasse "A-TGA" Hersteller und Typ ' , vom Bieter einzutragen.	3,000 St	.....	.....
01.04.02.0050.	Leckagedetektor Leckagedetektor mit Schaltkontakt und zwei Melde-LEDs, zur Überwachung von Behältern, Zwischenböden, Zwischendecken oder Räumen gegen unerwünschten Wassereintritt, zur Vermeidung von Wasserschäden mit höhenverstellbaren Meldekontakten, mit 5m externer Leitung mit Erkennung von Wasser- oder Flüssigkeitseinbrüchen über die gesamte Länge der Fühlerrute, mit potentialfreiem Schaltkontakt, kompakte Bauform zum platzsparenden Einbau in Böden, Decken, etc., direkte Montage an wasserführenden Rohrsystemen Anwendung/Typ: Leckagedetektor Messgrößen: Leakage Sensor: 2x2 Detektor-Elektroden Ausgang Schaltkontakt: Wechselkontakt: 1 A ohmsche Last, max. 24 V, potentialfrei Spannungsversorgung: 15 bis 24 V = (±10%) SELV, 24 V ~ (±10%) SELV Schnittstelle: Schaltkontakt Anzeige: LED grün - Spannungsversorgung OK, LED rot - Alarm, Leakage detektiert Anschluss: entnehmbare Kabeleinführung Flextherm M20 für Kabel mit Ø=4,5..9 mm, abnehmbare Steckklemme, max. 2,5 mm² Gehäuse: USE-S, schlag- und bruchssicheres Gehäuse mit Klappdeckel, PC Farbe: reinweiß, Deckel transparent			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schutzart: IP65 gemäß DIN EN 60529 Temperatureinsatzbereich: -35 bis +70 °C Einsatzbereich Feuchte: max. 85% rH nicht dauerhaft kondensierend Montage: Niveaueausgleich durch höhenverstellbare Kontakte Hersteller und Typ ' , vom Bieter einzutragen.	3,000 St	.....	.....

01.04.02.0060. Raumbediengerät T-F weiß

Raumbediengerät, Front weiß, Gehaeuse weiß

Das Raumbediengerät ist direkt mit einem Loytec-Controller ueber die Modbus-Schnittstelle des L-INX, L-IOB oder L-ROC (L-INX, L-IOB und L-ROC nicht in der Position enthalten) verbunden oder es kann mit Controllern eines Fremdherstellers mit Modbus Master via Modbus RTU verbunden werden. Bis zu 16 Raumbediengeräte koennen an einen Controller angeschlossen werden.

Das Raumbediengerät verfuegt ueber ein segmentiertes LCD-Display mit einer RGB-Hintergrundbeleuchtung und einstellbaren Farben. Kapazitive Tasten dienen zur Auswahl der Sensorwerte, zum Einstellen der Sollwerte fuer Temperatur, Lueftung, Sonnenschutz sowie Raumbelugung und zur Konfiguration des Gerätes. Darueber hinaus koennen bis zu 4 extern anschließbare Taster vom Controller abgefragt und verarbeitet werden.

Die internen Sensoren des Raumbediengerätes messen Temperatur und Feuchtigkeit. Außerdem verfuegt das Raumbediengerät ueber einen Infrarot-Bewegungssensor. Die Sensorwerte koennen entweder als SI oder US-Einheit dargestellt werden. Darueber hinaus werden am LCD-Display auch das Datum, die Uhrzeit sowie das aktuelle Level an Umweltfreundlichkeit angezeigt. Die Parameter die durch das Logikprogramm des Controllers gesteuert werden, koennen am Raumbediengerät manuell uebersteuert werden. Ein direkter Zugriffsmodus ermoeoglicht es, die wichtigsten Sollwerte schnell anzupassen.

Ein Buzzer bietet akustisches Feedback bei Benutzung der Tasten und kann auch dazu verwendet werden, auf Alarme sowie Fehlermeldungen hinzuweisen. Um unautorisierte Änderungen zu verhindern, werden zwei Zugangsebenen verwendet (Endbenutzer, Systemintegrator). Diese werden mittels vierstelligem Pin-Code gesichert.

Gerätetausch, Firmware-Upgrade, und Konfigurationen koennen mit geringem Aufwand direkt im Controller durchgefuehrt werden. Das Raumbediengerät wird im Controller durch eine einfache Datenpunktschnittstelle repräsentiert die direkt mit der Logikanwendung IEC 61131 oder IEC 61499 verbunden werden kann und alle gängigen Funktionen fuer Datenpunkte, wie Alarmmeldung, Zeitschalten, Trendaufzeichnung, historische Filter, Mathematikfunktionen, etc. bietet.

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Mit Hilfe von NFC-Tags uebermittelt das Raumbediengerät die Webadresse des Controller Web Interfaces an mobile Endgeräte. Außerdem verfügt das Raumbediengerät ueber einen integrierten Infrarotempfänger um eine komfortable Fernbedienung zu gewährleisten (IR-Fernbedienung nicht in der Position enthalten). Abmessungen (mm): 94,5 x 110 x 19,5 (B x H x T), DIM032 Installation: Montage auf Unterputzdose Stromversorgung: 24 V DC $\pm 10\%$, max. 0,8 W Betrieb: 0 °C bis 50 °C, 10 - 90 % RH, nicht kondensierend, Schutzart: IP30 Bildschirm: LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung und RGB-Farbwahl Schnittstellen, Sensoren 1 x RS485 (ANSI TIA/EIA-485): Modbus RTU (Slave), konfigurierbare Geschwindigkeit 1 200 - 115 200 bit/s (typisch 57 600 bit/s) und einstellbarer, uebertragungsmodus (typisch "8E1", 1 Startbit, 8 Datenbits, gerade Parität, 1 Stoppbit) 1 x NFC (Near Field Communication) 1 x NFC (Near Field Communication) 1 x Buzzer 1 x Interner Temperatursensor 1 x Interner Sensor zur Messung der relativen Luftfeuchtigkeit 3 x Digitaler Eingang zum Anschluss handelsueblicher Taster / Schalter 1 x Universaleingang, konfigurierbar entweder zum Anschluss von L-TEMP2 (NTC-Temperatursensor) oder als digitaler Eingang zum Anschluss handelsueblicher Taster / Schalter 1 x Infrarotempfänger 1 x Bewegungsmelder (Occupancy) Tasten (kapazitiver Touch): 8 x Taster mit Temperatur auf/ab, Luefter auf/, Sonnenschutz auf/, Raumbelugung und Menue Verwendbar mit: L-INX, L-IOB, L-ROC Controller, Controller eines Fremdherstellers mit Modbus Master via Modbus RTU Temperaturmessung Sensor: CMOS Bereich: -40 - 125 °C, Aufloesung: 0,1 °C, Genauigkeit: $\pm 0,3$ °C (5 - 60 °C) Relative Luftfeuchtigkeit (R.H.) Sensor: Kapazitiver Feuchtigkeitssensor Bereich: 0 % - 100 % R.H., Aufloesung: 0,1 % R.H. Genauigkeit: ± 2 % R.H. @ 25 °C, 20 % - 80 % R.H.; ± 3 % R.H. @ 25 °C, 0 % - 20 % R.H. bzw. 80 % - 100 % R.H. Infrarot-Bewegungssensor maximaler Erfassungsbereich: 5 m, 64 Zonen, oeffnungswinkel horizontal: 94°, vertikal: 82°, Temperaturdifferenz: Ziel zu Umgebung: > 4 °C Infrarotempfänger: NEC-Protokoll, kompatibel mit Apple Remote			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fernbedienung Hersteller und Typ ' , vom Bieter einzutragen.	43,000 St	.....	.....

01.04.02.0070. Bluetooth Mesh Room Controller

Bluetooth Mesh Room Controller fuer Raumsegmentsmanagement

Raumcontroller fuer bis zu 3 feste Räume, bzw. 3 flexible Raumsegmente, die im laufenden Betrieb einfach zu Räumen beliebiger Groeße gruppiert werden koennen (auch Controller-uebergreifend). Frei programmierbar nach IEC 61499 mit integriertem Webserver. ueber die integrierte Dual Ethernet Schnittstelle, die sowohl im Switch-Modus wie auch in getrennten Netzwerken betrieben werden kann, werden neben diversen Web-Protokollen BACnet/IP, KNXnet/IP, Modbus TCP sowie OPC XML-DA und OPC UA unterstuetzt. Durch die integrierte WLAN-Funktionalität besteht die Moeglichkeit, das Gerät mit einem bestehenden WLAN Access Point zu verbinden oder selbst einen WLAN-Access Point zu erstellen. Zur Feldbusintegration stehen Schnittstellen zu DALI, SMI, RS-485 (Modbus RTU oder BACnet MS/TP) und Bluetooth Mesh (SIG-Standard) zur Verfuegung, wobei der Raumcontroller die Funktion eines Bluetooth-Mesh-Provisioners uebernimmt. Der integrierte OPC Server ermoeoglicht den Zugriff ueber SSL gesicherte WEB Services (OPC XML-DA) oder ueber UA Secure Conversation (OPC UA) auf frei definierbare OPC-Datenpunkte.

Fuer die physikalische Anbindung externer Verbraucher stehen 4 Relaisausgänge (10A), 3 TRIAC-Ausgänge (500 mA) und 12 Universal-Ein-/Ausgänge (U, R) zur Verfuegung. Im Reiheneinbauehäuse fuer die Hutschieneninstallation.

Der Raumcontroller verfuegt ueber ein Dreh-/Drueckknopf und ein Grafikdisplay (128x64) mit Hintergrundbeleuchtung und VNC-Client. Dies erlaubt die Vorortkonfiguration und die ueberwachung der korrekten Funktion ebenso wie die lokale Vorortuebersteuerung.

Der Raumcontroller verwaltet kundenspezifische Grafikseiten mit dynamischen Einblendungen, um Informationen darzustellen. Die Darstellung der dynamischen Grafikseiten erfolgt ueber die beigestellten Benutzerschnittstellen LWEB-803 (.NET-Applikation) oder LWEB-802 (HTML5) auf einem oder mehreren PCs oder Mobilgeräten. Ebenso ist die Automationsstation in das LWEB-900 Gebäudemanagementsystem integrierbar. Fuer die dynamische Darstellung von Informationen ist kein zusätzliches Browser Plug-In erforderlich. Fuer den Datenzugriff werden SSL-gesicherte Web Services (OPC XML-DA) verwendet. Je Raumcontroller koennen mehrere grafische Applikationen parallel existieren. Mehrere Nutzer koennen gleichzeitig ueber eine IP-Verbindung auf den Raumcontroller zugreifen.

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

Der Raumcontroller verfügt über die Funktionen Zeitschalten (Scheduling), Alarmverwaltung (Alarming) und Datenaufzeichnung (Trending). Diese Funktionen sind ebenfalls über die Benutzerschnittstelle LWEB-803, LWEB-802 oder über die Gebäudemanagementsoftware LWEB-900 zugänglich. Des Weiteren kann der Nutzer über den integrierten Webserver auf Zeitschaltprogramme und Alarmlisten zugreifen.

Eine ereignisgesteuerte E-Mail-Benachrichtigung als Ergebnis einer vordefinierten Aktion informiert über den Betriebsstatus. Der E-Mail-Text kann frei gestaltet werden. Das Platzieren von dynamischen Werten im Text ist möglich. Gespeicherte Trend-Daten (CSV-Dateien) können als Anhang weitergeleitet werden.

Der Raumcontroller ist als BACnet Building Controller (B-BC) konform zum ANSI/ASHRAE-135-2012 und ISO 16484-5:2012 Standard und kann über den integrierten BACnet/IP Router am Ethernet/IP (BACnet/IP) Kanal betrieben werden. Unterstützt werden Binary, Analog oder Multi-State Objekte (Ein- und Ausgänge) als BACnet Server Objekte sowie BACnet Client Funktionen (WriteProperty, ReadProperty, COV Subscription). Die BACnet Client Konfiguration erfolgt mit der beigegebenen Konfigurationssoftware (Netzwerk-Scan oder EDE-Import).

Die integrierte Gateway-Funktionalität ermöglicht den Datenaustausch zwischen allen am Gerät verfügbaren Kommunikationstechnologien. Sämtliche Datenpunkte können über das Web-Interface in Baumstruktur angezeigt und gesetzt werden.

Der Raumcontroller unterstützt die Remote-Paketaufzeichnung und Fehlersuche mit Wireshark. Weiterhin wird für die Netzwerkd Diagnose das Aufzeichnen der BACnet-Kommunikation über den BACnet /IP-Port unterstützt.

Ein integrierter Webserver bietet den direkten Zugriff auf Konfigurationsparameter und Statistikinformationen über einen Standard-Webbrowser. Ebenso kann über den Webserver auf Datenpunkte, Zeitschaltprogramme, Kalender sowie Alarmer zugriffen werden, die bei der Gerätekonfiguration angelegt worden sind. über den Webserver können aktuelle Betriebszustände abgefragt und Parameter wie Sollwerte und Schaltzeiten gesetzt werden.

Bis zu 20 Raumcontroller mit Dual Ethernet können im Ethernet Ring betrieben werden, wenn der Ethernet- Ring mit jedem Ende an einen Ethernet-Switch mit RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) Funktion verbunden wird (nicht in der Position enthalten).

Die IoT-Funktion (Node.js) ermöglicht die Anbindung des Systems an nahezu jeden Cloud-Dienst, entweder zum Hochladen von historischen Daten zu Analysediensten, Zustellung von Alarmen an Alarm-Dienste oder die Steuerung von Teilaspekten des Gebäudes über einen Cloud-Dienst (z.B. Zeitschaltung über Web-Kalender oder Buchungssystem). Es können aber auch Informationen aus dem Internet verarbeitet werden, wie z.B. Wetterdaten für eine Vorhersagebasierte Steuerung. Schließlich können mit dem JavaScript-Kernel auch serielle Protokolle für nicht-standardisierte Geräte implementiert werden.

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

Abmessungen (mm): 159 x 100 x 75 (L x B x H)
 Installation: Reiheneinbaugeschütz gem. DIN 43880, DIN-Hutschiene EN 50022
 Stromversorgung: 85 - 240 V AC, 50 - 60Hz
 Betrieb: 0 °C bis 40 °C, 10 - 90 % RH, nicht kondensierend, Schutzart: IP30, IP20 (Klemmen)
 Leistungsaufnahme: max. 19W

Schnittstellen
 2 x Ethernet (100Base-T)
 - Web-Services (OPC XML?DA, OPC UA),
 - BACnet/IP*,
 - KNXnet/IP,
 - Modbus TCP (Master oder Slave)
 - HTTP, FTP, SSH, HTTPS, Firewall, VNC, SNMP
 WLAN (Client oder Access Point)
 - Frequenz: 2,4-GHz-Band
 1x DALI
 1x SMI
 1x RS-485 (Modbus RTU oder BACnet MS/TP*)
 2 x USB

Physikalische Ein- und Ausgänge:
 - 4 Relaisausgänge (10A)
 - 3 TRIAC-Ausgänge (500 mA)
 - 12 Universal-Ein-/Ausgänge (U, R)

Hersteller und Typ '

vom Bieter einzutragen.

22,000 St

01.04.02.0080. LIOB-BIP I/O Modul 40 Universelle I/O

LIOB-BIP I/O Modul, 40 Universelle I/O

Die LIOB562 I/O Module kommunizieren ueber Ethernet/IP im BACnet/IP- und BACnet/SC-Netzwerk. Sie erfuellen das BACnet Building Controller Profil (B-BC) und stellen ihre I/O Datenpunkte entweder ueber BACnet-Server-Objekte zur Verfuegung oder die LIOB Module holen sich aktiv die Datenpunktwerte per BACnet Client Maps von einem BACnet-Server.

Gemäß dem B-BC Profil unterstuetzen die LIOB?562 Module auch BACnet Alarming, Scheduling und Trending. Sie sind BTL-getestet und zertifiziert.

LIOB562 I/O Module verfuegen auf der Ethernet-Seite ueber zwei 100Base-T Ethernet-Ports mit integriertem Ethernet-Switch. Damit lassen sich daisychained Linientopologien mit bis zu 20 Geräten bauen, die die Kosten fuer den Netzwerkaufbau reduzieren. Weiters ist der Aufbau einer redundanten EthernetVernetzung moeglich (Ringtopologien), mit der die Zuverlässigkeit erhoeht wird. Die redundante Ethernet-Vernetzung wird durch das "Rapid Spanning Tree Protocol" (RSTP) ermoeoglicht, welches von den

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

meisten verwaltbaren (managed) Switches unterstuetzt wird.

Die LIOB562 Module verfuegen ueber ein Web-Interface, um den Gerätestatus abzufragen, Datenpunkte des Moduls anzuzeigen oder zu verstellen. Zusätzlich zu den BACnet-Server-Objekten werden die I/O Datenpunkte ueber den eingebauten OPC-Server ueber TSL-verschluesselte Webservices (OPC XML-DA) oder UA Secure Conversation (OPC UA) bereitgestellt. Auf das lokale Display kann ueber VNC zugegriffen werden.

Die LIOB562 Module koennen ueber die lokale Bedienung in den LIOB-IP Modus geschaltet werden. Im LIOB-IP Modus erweitern die LIOB562 Module LINX Automation Server, LROC Room Controller, und L-IOB I/O Controller um physikalische Ein- und Ausgänge per Plug-and-play.

Alle LIOB I/O Module verfuegen ueber ein LCD-Display (128x64) mit Hintergrundbeleuchtung und Dreh-/Drueckknopf (Jog-Dial) zur lokalen Bedienung. Geräte- und Datenpunktinformationen werden in Klartext und ueber Symbole dargestellt.

Abmessungen (mm): 159 x 100 x 75 (L x B x H)
 Installation: Reiheneinbauehäuse gem. DIN 43880
 DIN-Hutschiene: EN 50022
 Betrieb: 0 °C bis 50 °C, 10-90 % RH, nicht kondensierend, Schutzart: IP40, IP20 (Klemmen)
 Stromversorgung: 24 VDC / 24 VAC ±10 %

Schnittstellen
 - 2 x Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA, LIOB-IP, BACnet/IP, BACnet/SC
 Leistungsaufnahme: 2,5 W + 0,5 W je Oxx (max. 6 W) (Externe Last addieren: Summe aus max. Stromaufnahme aller Ausgänge x 24 V)
 Universal-Eingang (UI): 40 (O29-O40 sind intern mit IO29-IO40 verbunden und bieten parallel zu den 0-10V Ausgängen zusätzliche 4-20mA Ausgänge)

Maximale Ressourcen: OPC-Datenpunkte 200
 BACnet-Objekte 1 pro I/O
 BACnet-Client-Mappings 20
 BACnet-Kalenderobjekte 10
 BACnet-Scheduler-Objekte 5
 Mathematikobjekte 20
 BACnet-Notification-Class-Objekte 32
 Trendlogs (BACnet oder generisch) 40 (520000 Einträge, - 8 MB)
 Datenpunkte in Trendlogs 40
 Alarmlogs 5
 Connections (Local / Global) 200 / 100

Hersteller und Typ '

.....
,

vom Bieter einzutragen.

6,000 St

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

01.04.02.0090. LIOB-Connect Netzgeraet, 24 V DC, 15W Spannungsversorgung

LIOB-Connect Netzgeraet, 24 V DC, 15W Spannungsversorgung von
LOYTEC-Geraeten

LPOW-2415A dient zur Spannungsversorgung von LOYTEC-Geräten mit
seitlichem LIOB-Connect Anschluss. Weiters koennen L-IOB I/O Module und
Controller (außer LIOB-585) ueber das LPOW-2415A versorgt werden, die
abgesetzt betrieben werden.

Schaltnetzteile mit einem Wirkungsgrad von etwa 80 %.
Eingangsspannungsbereich von 85-265 VAC (50-60 Hz) fuer einen
weltweiten Einsatz.

Abmessungen (mm): 55 x 100 x 60 (L x B x H)
Installation: Reiheneinbauehäuse gem. DIN 43880, DIN-Hutschiene EN
50022

Netzspannung: 85-240 V AC 50-60 Hz
Ausgangsspannung: 24 V DC 15 W ueber LIOB-Connect
Betrieb: 0 °C bis 50 °C, 10 - 90 % RH, nicht kondensierend, Schutzart: IP40,
IP20 (Klemmen) verwendbar fuer : Geräte mit LIOB-Connect-Schnittstelle

zur Stromversorgung mit 24 V DC, maximal 15 W (625 mA): L-INX
Automation Server, L-ROC Room Controller, L-GATE Universal Gateways,
LIP-ME204, L-IOB I/Module und Controller (except LIOB-585)

Hersteller und Typ '

.....
,

vom Bieter einzutragen.

6,000 St

Dienstleistungen

**01.04.02.0100. Werkstatt-/Montageplanung Raumautomation
nach DIN18386 (VOB Teil C)**

Werkstatt-/Montageplanung Raumautomation nach DIN18386 (VOB Teil C)

Werkstatt- und Montageplanung bestehend aus Erstellung und Übergabe
folgender Unterlagen:

- Stromlaufpläne nach DIN EN 61082-1 (VDE 0040-1)
- Kabellisten mit Funktionszuordnung und Leistungsangaben
- Automationsschemata mit Darstellung der wesentlichen Funktionen auf
Basis der Anlagenschemata entsprechend Anlagenplanung
- Raumregler-Belegungspläne einschließlich Adressierung
- Funktionsbeschreibungen der Raumautomation
- Stücklisten
- Anpassen der Netzwerk-Topologie für die Raumautomation

43,000 St

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

01.04.02.0110. Projektausführung Raumautomation

Projektausführung Raumautomation

- Überprüfung und Detaillierung der Anforderungen des Auftraggebers an den Gesamtprozess
- Detaillierung der vorgegebenen Funktionsbeschreibungen auf Anlagen-, Geschoß- und/oder Raumbasis in Hinsicht auf die einzusetzenden Komponenten
- Erstellung eines Pflichtenhefts für zentrale und wiederkehrende Funktionen
- Analyse und Darstellung des Informationsflusses (Datenaustausch über Netzwerkvariablen) in den einzelnen Bussegmenten
- Vorlage einer aktualisierten Funktions- und Schnittstellenbeschreibung zur Genehmigung durch den Auftraggeber
- Überprüfung der ausgeschriebenen Knoten auf ihre Eignung (Knoten-Gesamtfunktion, verwendetes Funktionsprofil, Format und Inhalt der verwendeten Netzwerkvariablen)
- Festlegung der logischen Strukturierung des Netzwerkes (Adressierungskonzept)
- Spezifizierung der Informationsbeziehungen zwischen den Knoten
- Erstellung der Netzwerkdatenbank und Erfassung aller eingesetzten Komponenten (einschl. evtl. erforderlicher Lizenzgebühren)
- Einstellung der erforderlichen Konfigurationsparameter für alle Knoten
- Eingabe der Netzwerkadressen und Kommunikationsbeziehungen (Bindings)

43,000 St

01.04.02.0120. Inbetriebnahme Raumautomation

Inbetriebnahme Raumautomation

- Überprüfen der Busanschlüsse und der Spannungsversorgung aller Geräte
- Adressierung aller Netzwerkknoten
- Laden der Anwendungssoftware in die Geräte
- Einstellung der erforderlichen Konfigurationsparameter
- Durchführung der erforderlichen Bindings
- Überprüfung der angeschlossenen Sensoren und Aktoren
- Inbetriebnahme der Raumkonfiguration gemeinsam mit den anderen Beteiligten
- stichprobenartiger Funktionstest

43,000 St

01.04.02.0130. Dokumentation Raumautomation

Dokumentation Raumautomation

- aktualisierte Funktions-Schemata oder Funktions-Beschreibungen
- ergänzte Anlagenschemata (soweit vorhanden) mit eingetragenen Sensoren und Aktoren einschl. Adressierung
- Datenblätter, Installations- und Inbetriebnahmeanleitungen aller verwendeten Produkte
- eine Liste der bei Inbetriebnahme vorgenommenen Einstellungen (Konfigurationsparameter, Sollwerte, Reglereinstellungen, Zeiteinträge)
- Stromlaufpläne auf Raum- und Verteilungsbasis

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Automationsstations-Belegungspläne einschl. Adressierung - Netzwerk-Übersichtsplan mit Routern, Repeatern, Bedieneinrichtungen und Kommunikationsschnittstellen - Netzwerk-Datenbank der installierten Komponenten, einschl. Adressierung und Kommunikationsbeziehungen (als LNS-Datenbank auf Datenträger)	43,000 St	.....	.....
	Summe 01.04.02. Raumautomation 1. OG			.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

01.04.03. Raumautomation 2. OG

Feldgeräte
Sonstiges

01.04.03.0010. Thermo-Kleinstellantrieb 24VDC stetig

Thermo-Kleinstellantrieb 24VDC stetig, Anpassung an Oventrop M30x1,0

- thermomechanischer Antrieb für Thermostat-Ventilunterteile
- stromlos zu
- Einschalt-/Dauerstrom 300mA/0,5mA
- steckerfertige Anschlussleitung
- einfache Steckmontage
- 360° Montagelage
- Anschlussleitung 5m

Bezeichnung: Thermo-Kleinstellantrieb 24VDC stetig

Fabrikat: 2608
oder gleichwertig

Hersteller und Typ '

.....

vom Bieter einzutragen.

54,000 St

01.04.03.0020. Thermo-Kleinstellantrieb 24VAC/DC 2-Pkt

Thermo-Kleinstellantrieb 24VAC/DC 2-Pkt, Anpassung an Oventrop M30x1,0

- thermomechanischer Antrieb für Thermostat-Ventilunterteile
- stromlos zu
- Einschalt-/Dauerstrom 300mA/0,5 mA
- steckerfertige Anschlussleitung
- einfache Steckmontage
- 360° Montagelage

Netz: 24VAC/DC

Nennleistung W: 1 (im Dauerbetrieb)

Stellsignal: 2-Punkt (Auf/Zu)

Stellkraft: 100N

Stellhub: 4mm

Stellzeit: 3,5min

Umgebungstemperatur: 0..60°C

Schutzart: IP54

Schutzklasse: III

Gewicht kg: 0,10

Fabrikat: Kieback&Peter

Bezeichnung: AST40405/39

oder gleichwertig

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Hersteller und Typ ' , vom Bieter einzutragen.	4,000 St	.....	.....
01.04.03.0030.	Kanaltemperatur-Messwertgeber 200mm Kunststoffrohr Kanaltemperatur-Messwertgeber, 200mm Kunststoffrohr, Anschlußgehäuse aus Kunststoff, Kunststoffrohr, Steckflansch, Messtoleranz entsprechend VDI 3512, entsprechend Genauigkeitsklasse "A-TGA" Hersteller und Typ ' , vom Bieter einzutragen.	4,000 St	.....	.....
01.04.03.0040.	Raumtemperatur-Messwertgeber Raumtemperatur-Messwertgeber, Kunststoffgehäuse für Wandaufbau, Messtoleranz entsprechend VDI 3512, Genauigkeitsklasse "A-TGA" Hersteller und Typ ' , vom Bieter einzutragen.	3,000 St	.....	.....
01.04.03.0050.	Leckagedetektor Leckagedetektor mit Schaltkontakt und zwei Melde-LEDs, zur Überwachung von Behältern, Zwischenböden, Zwischendecken oder Räumen gegen unerwünschten Wassereintritt, zur Vermeidung von Wasserschäden mit höhenverstellbaren Meldekontakten, mit 5m externer Leitung mit Erkennung von Wasser- oder Flüssigkeitseinbrüchen über die gesamte Länge der Fühlerrute, mit potentialfreiem Schaltkontakt, kompakte Bauform zum platzsparenden Einbau in Böden, Decken, etc., direkte Montage an wasserführenden Rohrsystemen Anwendung/Typ: Leckagedetektor Messgrößen: Leakage Sensor: 2x2 Detektor-Elektroden Ausgang Schaltkontakt: Wechselkontakt: 1 A ohmsche Last, max. 24 V, potentialfrei Spannungsversorgung: 15 bis 24 V = (±10%) SELV, 24 V ~ (±10%) SELV Schnittstelle: Schaltkontakt Anzeige: LED grün - Spannungsversorgung OK, LED rot - Alarm, Leakage detektiert Anschluss: entnehmbare Kabeleinführung Flextherm M20 für Kabel mit Ø=4,5..9 mm, abnehmbare Steckklemme, max. 2,5 mm² Gehäuse: USE-S, schlag- und bruchssicheres Gehäuse mit Klappdeckel, PC Farbe: reinweiß, Deckel transparent			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schutzart: IP65 gemäß DIN EN 60529 Temperatureinsatzbereich: -35 bis +70 °C Einsatzbereich Feuchte: max. 85% rH nicht dauerhaft kondensierend Montage: Niveaueausgleich durch höhenverstellbare Kontakte Hersteller und Typ ' , vom Bieter einzutragen.	4,000 St	.....	.....

01.04.03.0060. Raumbediengerät T-F weiß

Raumbediengerät, Front weiß, Gehaeuse weiß

Das Raumbediengerät ist direkt mit einem Loytec-Controller ueber die Modbus-Schnittstelle des L-INX, L-IOB oder L-ROC (L-INX, L-IOB und L-ROC nicht in der Position enthalten) verbunden oder es kann mit Controllern eines Fremdherstellers mit Modbus Master via Modbus RTU verbunden werden. Bis zu 16 Raumbediengeräte koennen an einen Controller angeschlossen werden.

Das Raumbediengerät verfuegt ueber ein segmentiertes LCD-Display mit einer RGB-Hintergrundbeleuchtung und einstellbaren Farben. Kapazitive Tasten dienen zur Auswahl der Sensorwerte, zum Einstellen der Sollwerte fuer Temperatur, Lueftung, Sonnenschutz sowie Raumbelugung und zur Konfiguration des Gerätes. Darueber hinaus koennen bis zu 4 extern anschließbare Taster vom Controller abgefragt und verarbeitet werden.

Die internen Sensoren des Raumbediengerätes messen Temperatur und Feuchtigkeit. Außerdem verfuegt das Raumbediengerät ueber einen Infrarot-Bewegungssensor. Die Sensorwerte koennen entweder als SI oder US-Einheit dargestellt werden. Darueber hinaus werden am LCD-Display auch das Datum, die Uhrzeit sowie das aktuelle Level an Umweltfreundlichkeit angezeigt. Die Parameter die durch das Logikprogramm des Controllers gesteuert werden, koennen am Raumbediengerät manuell uebersteuert werden. Ein direkter Zugriffsmodus ermoeoglicht es, die wichtigsten Sollwerte schnell anzupassen.

Ein Buzzer bietet akustisches Feedback bei Benutzung der Tasten und kann auch dazu verwendet werden, auf Alarme sowie Fehlermeldungen hinzuweisen. Um unautorisierte Änderungen zu verhindern, werden zwei Zugangsebenen verwendet (Endbenutzer, Systemintegrator). Diese werden mittels vierstelligem Pin-Code gesichert.

Gerätetausch, Firmware-Upgrade, und Konfigurationen koennen mit geringem Aufwand direkt im Controller durchgefuehrt werden. Das Raumbediengerät wird im Controller durch eine einfache Datenpunktschnittstelle repräsentiert die direkt mit der Logikanwendung IEC 61131 oder IEC 61499 verbunden werden kann und alle gängigen Funktionen fuer Datenpunkte, wie Alarmmeldung, Zeitschalten, Trendaufzeichnung, historische Filter, Mathematikfunktionen, etc. bietet.

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Mit Hilfe von NFC-Tags uebermittelt das Raumbediengerät die Webadresse des Controller Web Interfaces an mobile Endgeräte. Außerdem verfügt das Raumbediengerät ueber einen integrierten Infrarotempfänger um eine komfortable Fernbedienung zu gewährleisten (IR-Fernbedienung nicht in der Position enthalten). Abmessungen (mm): 94,5 x 110 x 19,5 (B x H x T), DIM032 Installation: Montage auf Unterputzdose Stromversorgung: 24 V DC $\pm 10\%$, max. 0,8 W Betrieb: 0 °C bis 50 °C, 10 - 90 % RH, nicht kondensierend, Schutzart: IP30 Bildschirm: LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung und RGB-Farbwahl Schnittstellen, Sensoren 1 x RS485 (ANSI TIA/EIA-485): Modbus RTU (Slave), konfigurierbare Geschwindigkeit 1 200 - 115 200 bit/s (typisch 57 600 bit/s) und einstellbarer, uebertragungsmodus (typisch "8E1", 1 Startbit, 8 Datenbits, gerade Parität, 1 Stoppbit) 1 x NFC (Near Field Communication) 1 x NFC (Near Field Communication) 1 x Buzzer 1 x Interner Temperatursensor 1 x Interner Sensor zur Messung der relativen Luftfeuchtigkeit 3 x Digitaler Eingang zum Anschluss handelsueblicher Taster / Schalter 1 x Universaleingang, konfigurierbar entweder zum Anschluss von L-TEMP2 (NTC-Temperatursensor) oder als digitaler Eingang zum Anschluss handelsueblicher Taster / Schalter 1 x Infrarotempfänger 1 x Bewegungsmelder (Occupancy) Tasten (kapazitiver Touch): 8 x Taster mit Temperatur auf/ab, Luefter auf/, Sonnenschutz auf/, Raumbelugung und Menue Verwendbar mit: L-INX, L-IOB, L-ROC Controller, Controller eines Fremdherstellers mit Modbus Master via Modbus RTU Temperaturmessung Sensor: CMOS Bereich: -40 - 125 °C, Aufloesung: 0,1 °C, Genauigkeit: $\pm 0,3$ °C (5 - 60 °C) Relative Luftfeuchtigkeit (R.H.) Sensor: Kapazitiver Feuchtigkeitssensor Bereich: 0 % - 100 % R.H., Aufloesung: 0,1 % R.H. Genauigkeit: ± 2 % R.H. @ 25 °C, 20 % - 80 % R.H.; ± 3 % R.H. @ 25 °C, 0 % - 20 % R.H. bzw. 80 % - 100 % R.H. Infrarot-Bewegungssensor maximaler Erfassungsbereich: 5 m, 64 Zonen, oeffnungswinkel horizontal: 94°, vertikal: 82°, Temperaturdifferenz: Ziel zu Umgebung: > 4 °C Infrarotempfänger: NEC-Protokoll, kompatibel mit Apple Remote			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fernbedienung			
	Hersteller und Typ ' ,			
	vom Bieter einzutragen.			
		52,000 St	.....	.....

01.04.03.0070. Raumbediengerät T-F-CO2 weiß

Raumbediengerät, Front weiß, Gehäuse weiß

Das Raumbediengerät ist direkt mit einem Loytec-Controller ueber die Modbus-Schnittstelle des L-INX, L-IOB oder L-ROC (L-INX, L-IOB und L-ROC nicht in der Position enthalten) verbunden oder es kann mit Controllern eines Fremdherstellers mit Modbus Master via Modbus RTU verbunden werden. Bis zu 16 Raumbediengeräte koennen an einen Controller angeschlossen werden.

Das Raumbediengerät verfuegt ueber ein segmentiertes LCD-Display mit einer RGB-Hintergrundbeleuchtung und einstellbaren Farben. Kapazitive Tasten dienen zur Auswahl der Sensorwerte, zum Einstellen der Sollwerte fuer Temperatur, Lueftung, Sonnenschutz sowie Raumbelugung und zur Konfiguration des Gerätes. Darueber hinaus koennen bis zu 4 extern anschließbare Taster vom Controller abgefragt und verarbeitet werden.

Die internen Sensoren des Raumbediengerätes messen Temperatur und Feuchtigkeit und das CO2-Level. Außerdem verfuegt das Raumbediengerät ueber einen Infrarot-Bewegungssensor. Die Sensorwerte koennen entweder als SI oder US-Einheit dargestellt werden. Darueber hinaus werden am LCD-Display auch das Datum, die Uhrzeit sowie das aktuelle Level an Umweltfreundlichkeit angezeigt. Die Parameter die durch das Logikprogramm des Controllers gesteuert werden, koennen am Raumbediengerät manuell uebersteuert werden. Ein direkter Zugriffsmodus ermoeoglicht es, die wichtigsten Sollwerte schnell anzupassen.

Ein Buzzer bietet akustisches Feedback bei Benutzung der Tasten und kann auch dazu verwendet werden, auf Alarme sowie Fehlermeldungen hinzuweisen. Um unautorisierte Änderungen zu verhindern, werden zwei Zugangsebenen verwendet (Endbenutzer, Systemintegrator). Diese werden mittels vierstelligem Pin-Code gesichert.

Gerätetausch, Firmware-Upgrade, und Konfigurationen koennen mit geringem Aufwand direkt im Controller durchgefuehrt werden. Das Raumbediengerät wird im Controller durch eine einfache Datenpunktschnittstelle repräsentiert die direkt mit der Logikanwendung IEC 61131 oder IEC 61499 verbunden werden kann und alle gängigen Funktionen fuer Datenpunkte, wie Alarmmeldung, Zeitschalten, Trendaufzeichnung, historische Filter, Mathematikfunktionen, etc. bietet.

Mit Hilfe von NFC-Tags uebermittelt das Raumbediengerät die Webadresse des Controller Web Interfaces an mobile Endgeräte. Außerdem verfuegt das Raumbediengerät ueber einen integrierten Infrarotempfänger um eine

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

komfortable Fernbedienung zu gewährleisten (IR-Fernbedienung nicht in der Position enthalten).

Abmessungen (mm): 94,5 x 110 x 19,5 (B x H x T), DIM032

Installation: Montage auf Unterputzdose

Stromversorgung: 24 V DC $\pm 10\%$, max. 0,8 W

Betrieb: 0 °C bis 50 °C, 10 - 90 % RH, nicht kondensierend, Schutzart: IP30

Bildschirm: LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung und RGB-Farbwahl

Schnittstellen, Sensoren

1 x RS485 (ANSI TIA/EIA-485): Modbus RTU (Slave), konfigurierbare Geschwindigkeit 1 200 - 115 200 bit/s (typisch 57 600 bit/s) und einstellbarer, Übertragungsmodus (typisch "8E1", 1 Startbit, 8 Datenbits, gerade Parität, 1 Stoppbit)

1 x NFC (Near Field Communication)

1 x NFC (Near Field Communication)

1 x Buzzer

1 x Interner Temperatursensor

1 x Interner Sensor zur Messung der relativen Luftfeuchtigkeit

3 x Digitaler Eingang zum Anschluss handelsüblicher Taster / Schalter

1 x Universaleingang, konfigurierbar entweder zum Anschluss von L-TEMP2

(NTC-Temperatursensor) oder als digitaler Eingang zum Anschluss

handelsüblicher

Taster / Schalter

1 x Infrarotempfänger

1 x Bewegungsmelder (Occupancy)

1 x CO2-Sensor

Tasten (kapazitiver Touch): 8 x Taster mit Temperatur auf/ab, Lüfter auf/,

Sonnenschutz auf/, Raumbelegung und Menue

Verwendbar mit: L-INX, L-IOB, L-ROC Controller, Controller eines

Fremdherstellers mit Modbus Master via Modbus RTU

Temperaturmessung

Sensor: CMOS

Bereich: -40 - 125 °C,

Auflösung: 0,1 °C,

Genauigkeit: $\pm 0,3$ °C (5 - 60 °C)

Relative Luftfeuchtigkeit (R.H.)

Sensor: Kapazitiver Feuchtigkeitssensor

Bereich: 0 % - 100 % R.H., Auflösung: 0,1 % R.H.

Genauigkeit: ± 2 % R.H. @ 25 °C, 20 % - 80 % R.H.; ± 3 % R.H. @ 25 °C, 0

% - 20 % R.H. bzw. 80 % - 100 % R.H.

Infrarot-Bewegungssensor

maximaler Erfassungsbereich: 5 m, 64 Zonen,

Öffnungswinkel horizontal: 94°, vertikal: 82°,

Temperaturdifferenz: Ziel zu Umgebung: > 4 °C

Infrarotempfänger: NEC-Protokoll, kompatibel mit Apple Remote

Fernbedienung

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	CO2-Sensor CO2: 0 - 2 000 ppm, ± 30 ppm oder $\pm 3\%$ Hersteller und Typ ' ' vom Bieter einzutragen.	2,000 St	.....	.....

01.04.03.0080. Bluetooth Mesh Room Controller

Bluetooth Mesh Room Controller fuer Raumsegmentsmanagement

Raumcontroller fuer bis zu 3 feste Räume, bzw. 3 flexible Raumsegmente, die im laufenden Betrieb einfach zu Räumen beliebiger Größe gruppiert werden koennen (auch Controller-uebergreifend). Frei programmierbar nach IEC 61499 mit integriertem Webserver. ueber die integrierte Dual Ethernet Schnittstelle, die sowohl im Switch-Modus wie auch in getrennten Netzwerken betrieben werden kann, werden neben diversen Web-Protokollen BACnet/IP, KNXnet/IP, Modbus TCP sowie OPC XML-DA und OPC UA unterstuetzt. Durch die integrierte WLAN-Funktionalität besteht die Moeglichkeit, das Gerät mit einem bestehenden WLAN Access Point zu verbinden oder selbst einen WLAN-Access Point zu erstellen. Zur Feldbusintegration stehen Schnittstellen zu DALI, SMI, RS-485 (Modbus RTU oder BACnet MS/TP) und Bluetooth Mesh (SIG-Standard) zur Verfuegung, wobei der Raumcontroller die Funktion eines Bluetooth-Mesh-Provisioners uebernimmt.

Der integrierte OPC Server ermoeoglicht den Zugriff ueber SSL gesicherte WEB Services (OPC XML-DA) oder ueber UA Secure Conversation (OPC UA) auf frei definierbare OPC-Datenpunkte.

Fuer die physikalische Anbindung externer Verbraucher stehen 4 Relaisausgänge (10A), 3 TRIAC-Ausgänge (500 mA) und 12 Universal-Ein-/Ausgänge (U, R) zur Verfuegung. Im Reiheneinbauehäuse fuer die Hutschieneninstallation.

Der Raumcontroller verfuegt ueber ein Dreh-/Drueckknopf und ein Grafikdisplay (128x64) mit Hintergrundbeleuchtung und VNC-Client. Dies erlaubt die Vorortkonfiguration und die ueberwachung der korrekten Funktion ebenso wie die lokale Vorortuebersteuerung.

Der Raumcontroller verwaltet kundenspezifische Grafikseiten mit dynamischen Einblendungen, um Informationen darzustellen. Die Darstellung der dynamischen Grafikseiten erfolgt ueber die beigestellten Benutzerschnittstellen LWEB-803 (.NET-Applikation) oder LWEB-802 (HTML5) auf einem oder mehreren PCs oder Mobilgeräten. Ebenso ist die Automationsstation in das LWEB-900 Gebäudemanagementsystem integrierbar. Fuer die dynamische Darstellung von Informationen ist kein zusätzliches Browser Plug-In erforderlich. Fuer den Datenzugriff werden SSL-gesicherte Web Services (OPC XML-DA) verwendet. Je Raumcontroller koennen mehrere grafische Applikationen parallel existieren. Mehrere Nutzer koennen gleichzeitig ueber eine IP-Verbindung auf den

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Raumcontroller zugreifen. Der Raumcontroller verfügt über die Funktionen Zeitschalten (Scheduling), Alarmverwaltung (Alarming) und Datenaufzeichnung (Trending). Diese Funktionen sind ebenfalls über die Benutzerschnittstelle LWEB-803, LWEB-802 oder über die Gebäudemanagementsoftware LWEB-900 zugänglich. Des Weiteren kann der Nutzer über den integrierten Webserver auf Zeitschaltprogramme und Alarmlisten zugreifen. Eine ereignisgesteuerte E-Mail-Benachrichtigung als Ergebnis einer vordefinierten Aktion informiert über den Betriebsstatus. Der E-Mail-Text kann frei gestaltet werden. Das Platzieren von dynamischen Werten im Text ist möglich. Gespeicherte Trend-Daten (CSV-Dateien) können als Anhang weitergeleitet werden. Der Raumcontroller ist als BACnet Building Controller (B-BC) konform zum ANSI/ASHRAE-135-2012 und ISO 16484-5:2012 Standard und kann über den integrierten BACnet/IP Router am Ethernet/IP (BACnet/IP) Kanal betrieben werden. Unterstützt werden Binary, Analog oder Multi-State Objekte (Ein- und Ausgänge) als BACnet Server Objekte sowie BACnet Client Funktionen (WriteProperty, Read Property, COV Subscription). Die BACnet Client Konfiguration erfolgt mit der beigestellten Konfigurationssoftware (Netzwerk-Scan oder EDE-Import). Die integrierte Gateway-Funktionalität ermöglicht den Datenaustausch zwischen allen am Gerät verfügbaren Kommunikationstechnologien. Sämtliche Datenpunkte können über das Web-Interface in Baumstruktur angezeigt und gesetzt werden. Der Raumcontroller unterstützt die Remote-Paketaufzeichnung und Fehlersuche mit Wireshark. Weiterhin wird für die Netzwerkd Diagnose das Aufzeichnen der BACnet-Kommunikation über den BACnet /IP-Port unterstützt. Ein integrierter Webserver bietet den direkten Zugriff auf Konfigurationsparameter und Statistikinformationen über einen Standard-Webbrowser. Ebenso kann über den Webserver auf Datenpunkte, Zeitschaltprogramme, Kalender sowie Alarme zugegriffen werden, die bei der Gerätekonfiguration angelegt worden sind. über den Webserver können aktuelle Betriebszustände abgefragt und Parameter wie Sollwerte und Schaltzeiten gesetzt werden. Bis zu 20 Raumcontroller mit Dual Ethernet können im Ethernet Ring betrieben werden, wenn der Ethernet- Ring mit jedem Ende an einen Ethernet-Switch mit RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) Funktion verbunden wird (nicht in der Position enthalten). Die IoT-Funktion (Node.js) ermöglicht die Anbindung des Systems an nahezu jeden Cloud-Dienst, entweder zum Hochladen von historischen Daten zu Analysediensten, Zustellung von Alarmen an Alarm-Dienste oder die Steuerung von Teilaspekten des Gebäudes über einen Cloud-Dienst (z.B. Zeitschaltung über Web-Kalender oder Buchungssystem). Es können aber auch Informationen aus dem Internet verarbeitet werden, wie z.B. Wetterdaten für eine Vorhersagebasierte Steuerung. Schließlich können			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

mit dem JavaScript-Kernel auch serielle Protokolle fuer nicht-standardisierte
Geräte implementiert werden.

Abmessungen (mm): 159 x 100 x 75 (L x B x H)

Installation: Reiheneinbaugeschäse gem. DIN 43880, DIN-Hutschiene EN
50022

Stromversorgung: 85 - 240 V AC, 50 - 60Hz

Betrieb: 0 °C bis 40 °C, 10 - 90 % RH, nicht
kondensierend, Schutzart: IP30, IP20 (Klemmen)

Leistungsaufnahme: max. 19W

Schnittstellen

2 x Ethernet (100Base-T)

- Web-Services (OPC XML?DA, OPC UA),

- BACnet/IP*,

- KNXnet/IP,

- Modbus TCP (Master oder Slave)

- HTTP, FTP, SSH, HTTPS, Firewall, VNC, SNMP

WLAN (Client oder Access Point)

- Frequenz: 2,4-GHz-Band

1x DALI

1x SMI

1x RS-485 (Modbus RTU oder BACnet MS/TP*)

2 x USB

Physikalische Ein- und Ausgänge:

- 4 Relaisausgänge (10A)

- 3 TRIAC-Ausgänge (500 mA)

- 12 Universal-Ein-/Ausgänge (U, R)

Hersteller und Typ '

.....

,

vom Bieter einzutragen.

27,000 St

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

01.04.03.0090. LIOB-BIP I/O Modul 40 Universelle I/O

LIOB-BIP I/O Modul, 40 Universelle I/O

Die LIOB562 I/O Module kommunizieren ueber Ethernet/IP im BACnet/IP- und BACnet/SC-Netzwerk. Sie erfuellen das BACnet Building Controller Profil (B-BC) und stellen ihre I/O Datenpunkte entweder ueber BACnet-Server-Objekte zur Verfuegung oder die LIOB Module holen sich aktiv die Datenpunktwerte per BACnet Client Maps von einem BACnet-Server.

Gemäß dem B-BC Profil unterstuetzen die LIOB?562 Module auch BACnet Alarming, Scheduling und Trending. Sie sind BTL-getestet und zertifiziert.

LIOB562 I/O Module verfuegen auf der Ethernet-Seite ueber zwei 100Base-T Ethernet-Ports mit integriertem Ethernet-Switch. Damit lassen sich daisy-chained Linientopologien mit bis zu 20 Geräten bauen, die die Kosten fuer den Netzwerkaufbau reduzieren. Weiters ist der Aufbau einer redundanten EthernetVernetzung moeglich (Ringtopologien), mit der die Zuverlaessigkeit erhoehrt wird. Die redundante Ethernet-Vernetzung wird durch das "Rapid Spanning Tree Protocol" (RSTP) ermoeeglicht, welches von den meisten verwaltbaren (managed) Switches unterstuetzt wird.

Die LIOB562 Module verfuegen ueber ein Web-Interface, um den Gerätestatus abzufragen, Datenpunkte des Moduls anzuzeigen oder zu verstellen. Zusätzlich zu den BACnet-Server-Objekten werden die I/O Datenpunkte ueber den eingebauten OPC-Server ueber TSL-verschluesselte Webservices (OPC XML-DA) oder UA Secure Conversation (OPC UA) bereitgestellt. Auf das lokale Display kann ueber VNC zugegriffen werden.

Die LIOB562 Module koennen ueber die lokale Bedienung in den LIOB-IP Modus geschaltet werden. Im LIOB-IP Modus erweitern die LIOB562 Module LINX Automation Server, LROC Room Controller, und L-IOB I/O Controller um physikalische Ein- und Ausgänge per Plug-and-play.

Alle LIOB I/O Module verfuegen ueber ein LCD-Display (128x64) mit Hintergrundbeleuchtung und Dreh-/Drueckknopf (Jog-Dial) zur lokalen Bedienung. Geräte- und Datenpunktinformationen werden in Klartext und ueber Symbole dargestellt.

Abmessungen (mm): 159 x 100 x 75 (L x B x H)
Installation: Reiheneinbauehäuse gem. DIN 43880
DIN-Hutschiene: EN 50022
Betrieb: 0 °C bis 50 °C, 10-90 % RH, nicht kondensierend, Schutzart: IP40, IP20 (Klemmen)
Stromversorgung: 24 VDC / 24 VAC ±10 %

Schnittstellen
- 2 x Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA, LIOB-IP, BACnet/IP, BACnet/SC
Leistungsaufnahme: 2,5 W + 0,5 W je Oxx (max. 6 W) (Externe Last addieren: Summe aus max. Stromaufnahme aller Ausgänge x 24 V)
Universal-Eingang (UI): 40 (O29-O40 sind intern mit IO29-IO40 verbunden und bieten parallel zu den 0-10V Ausgängen zusätzliche 4-20mA Ausgänge)

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

Maximale Ressourcen: OPC-Datenpunkte 200
 BACnet-Objekte 1 pro I/O
 BACnet-Client-Mappings 20
 BACnet-Kalenderobjekte 10
 BACnet-Scheduler-Objekte 5
 Mathematikobjekte 20
 BACnet-Notification-Class-Objekte 32
 Trendlogs (BACnet oder generisch) 40 (520000 Einträge, - 8 MB)
 Datenpunkte in Trendlogs 40
 Alarmlogs 5
 Connections (Local / Global) 200 / 100

Hersteller und Typ '

 ,
 vom Bieter einzutragen.

6,000 St

01.04.03.0100. LIOB-Connect Netzgeraet, 24 V DC, 15W Spannungsversorgung

LIOB-Connect Netzgeraet, 24 V DC, 15W Spannungsversorgung von LOYTEC-Geraeten

LPOW-2415A dient zur Spannungsversorgung von LOYTEC-Geraeten mit seitlichem LIOB-Connect Anschluss. Weiters koennen L-IOB I/O Module und Controller (außer LIOB-585) ueber das LPOW-2415A versorgt werden, die abgesetzt betrieben werden.

Schaltnetzteile mit einem Wirkungsgrad von etwa 80 %.
 Eingangsspannungsbereich von 85-265 VAC (50-60 Hz) fuer einen weltweiten Einsatz.

Abmessungen (mm): 55 x 100 x 60 (L x B x H)
 Installation: Reiheneinbauehäuse gem. DIN 43880, DIN-Hutschiene EN 50022

Netzspannung: 85-240 V AC 50-60 Hz
 Ausgangsspannung: 24 V DC 15 W ueber LIOB-Connect
 Betrieb: 0 °C bis 50 °C, 10 - 90 % RH, nicht kondensierend, Schutzart: IP40, IP20 (Klemmen) verwendbar fuer : Geräte mit LIOB-Connect-Schnittstelle

zur Stromversorgung mit 24 V DC, maximal 15 W (625 mA): L-INX Automation Server, L-ROC Room Controller, L-GATE Universal Gateways, LIP-ME204, L-IOB I/Module und Controller (except LIOB-585)

Hersteller und Typ '

 ,
 vom Bieter einzutragen.

6,000 St

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

Dienstleistungen

**01.04.03.0110. Werkstatt-/Montageplanung Raumautomation
nach DIN18386 (VOB Teil C)**

Werkstatt-/Montageplanung Raumautomation nach DIN18386 (VOB Teil C)

Werkstatt- und Montageplanung bestehend aus Erstellung und Übergabe folgender Unterlagen:

- Stromlaufpläne nach DIN EN 61082-1 (VDE 0040-1)
- Kabellisten mit Funktionszuordnung und Leistungsangaben
- Automationsschemata mit Darstellung der wesentlichen Funktionen auf Basis der Anlagenschemata entsprechend Anlagenplanung
- Raumregler-Belegungspläne einschließlich Adressierung
- Funktionsbeschreibungen der Raumautomation
- Stücklisten
- Anpassen der Netzwerk-Topologie für die Raumautomation

54,000 St

01.04.03.0120. Projektausführung Raumautomation

Projektausführung Raumautomation

- Überprüfung und Detaillierung der Anforderungen des Auftraggebers an den Gesamtprozess
- Detaillierung der vorgegebenen Funktionsbeschreibungen auf Anlagen-, Geschoß- und/oder Raumbasis in Hinsicht auf die einzusetzenden Komponenten
- Erstellung eines Pflichtenhefts für zentrale und wiederkehrende Funktionen
- Analyse und Darstellung des Informationsflusses (Datenaustausch über Netzwerkvariablen) in den einzelnen Bussegmenten
- Vorlage einer aktualisierten Funktions- und Schnittstellenbeschreibung zur Genehmigung durch den Auftraggeber
- Überprüfung der ausgeschriebenen Knoten auf ihre Eignung (Knoten-Gesamtfunktion, verwendetes Funktionsprofil, Format und Inhalt der verwendeten Netzwerkvariablen)
- Festlegung der logischen Strukturierung des Netzwerkes (Adressierungskonzept)
- Spezifizierung der Informationsbeziehungen zwischen den Knoten
- Erstellung der Netzwerkdatenbank und Erfassung aller eingesetzten Komponenten (einschl. evtl. erforderlicher Lizenzgebühren)
- Einstellung der erforderlichen Konfigurationsparameter für alle Knoten
- Eingabe der Netzwerkadressen und Kommunikationsbeziehungen (Bindings)

54,000 St

01.04.03.0130. Inbetriebnahme Raumautomation

Inbetriebnahme Raumautomation

- Überprüfen der Busanschlüsse und der Spannungsversorgung aller Geräte
- Adressierung aller Netzwerknoten
- Laden der Anwendungssoftware in die Geräte

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Einstellung der erforderlichen Konfigurationsparameter - Durchführung der erforderlichen Bindings - Überprüfung der angeschlossenen Sensoren und Aktoren - Inbetriebnahme der Raumkonfiguration gemeinsam mit den anderen Beteiligten - stichprobenartiger Funktionstest	54,000 St	.....	.....
01.04.03.0140. Dokumentation Raumautomation				
	Dokumentation Raumautomation - aktualisierte Funktions-Schemata oder Funktions-Beschreibungen - ergänzte Anlagenschemata (soweit vorhanden) mit eingetragenen Sensoren und Aktoren einschl. Adressierung - Datenblätter, Installations- und Inbetriebnahmeanleitungen aller verwendeten Produkte - eine Liste der bei Inbetriebnahme vorgenommenen Einstellungen (Konfigurationsparameter, Sollwerte, Reglereinstellungen, Zeiteinträge) - Stromlaufpläne auf Raum- und Verteilungsbasis - Automationsstations-Belegungspläne einschl. Adressierung - Netzwerk-Übersichtsplan mit Routern, Repeatern, Bedieneinrichtungen und Kommunikationsschnittstellen - Netzwerk-Datenbank der installierten Komponenten, einschl. Adressierung und Kommunikationsbeziehungen (als LNS-Datenbank auf Datenträger)	54,000 St	.....	.....
Summe 01.04.03.	Raumautomation 2. OG			.....
Summe 01.04.	EWN - Raumautomation			.....
Summe 01.	EWN - Erweiterungsneubau			.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

02. ATH - Anbau Tankerhalle

02.01. ATH - ASP 01.1 bis ASP 01.3 - HLS

02.01.01. Feldgeräte

02.01.01.0010. Tauchtemperatur-Messwertgeber 300mm Einsteck-Ausführung

Tauchtemperatur-Messwertgeber, 300mm für Kaltwasser Einsteck-Ausführung, mit Niro-Tasche, Niro-Fühlertasche, Messtoleranz entsprechend VDI 3512, entsprechend Genauigkeitsklasse "A-TGA"

Hersteller und Typ '

.....

,
vom Bieter einzutragen.

3,000 Stk

02.01.01.0020. Tauchtemperatur-Messwertgeber 150mm Einsteck-Ausführung

Tauchtemperatur-Messwertgeber, 150mm für Kaltwasser Einsteck-Ausführung, mit Niro-Tasche, Niro-Fühlertasche, Messtoleranz entsprechend VDI 3512, entsprechend Genauigkeitsklasse "A-TGA"

Hersteller und Typ '

.....

,
vom Bieter einzutragen.

4,000 Stk

02.01.01.0030. Tauchtemperatur-Messwertgeber 100mm Einsteck-Ausführung

Tauchtemperatur-Messwertgeber, 100mm Einsteck-Ausführung mit Ms-Tasche, Ms-Fühlertasche, Messtoleranz entsprechend VDI 3512, entsprechend Genauigkeitsklasse "A-TGA"

Hersteller und Typ '

.....

,
vom Bieter einzutragen.

8,000 Stk

02.01.01.0040. Dreiwegeventil mit Stellantrieb und Stellungsrückmeldung

Dreiwegeventil mit Stellantrieb und Stellungsrückmeldung

Dreiwegeventil:

- Außengewinde ISO 228/1
- modifizierte gleichprozentige Kennlinie (A-AB)
- lineare Kennlinie (B-AB)
- Ventilspindel CrMo-Stahl 1.4021
- Leckrate nach EN 1349, Leckageklasse I, 0,05% vom Kvs-Wert
- geeignet als Misch- und Umschaltventil

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

Ventil-Stellantrieb:

- Montage auf Ventil mit Überwurfmutter M30x1,5
- formschlüssige Verbindung mit Automatikkupplung
- Anschlusskabel 1,5m mit Zugentlastung
- Einbaulage: senkrecht bis waagrecht
- LED-Anzeige für Betriebsspannung und Status
- Handverstellung im spannungslosen Zustand
- Hubanzeige
- Stellungsrückmeldung invertierbar
- Ventilblockierschutz einschaltbar
- Kennlinienkompensation einschaltbar
- wartungsfrei
- automatische Hubinitialisierung
- geräuschoptimierter Betrieb
- selbsterkennendes Stellsignal
- stetige Ansteuerung invertierbar
- Stellbereich 0/2..10 V DC wählbar

Hersteller und Typ '

.....

vom Bieter einzutragen.

2,000 Stk

02.01.01.0050. Dreiwegeventil DN40 kvs 25 PN16 mit Ventil-Stellantrieb

Dreiwegeventil DN40 kvs 25 PN16 mit Ventil-Stellantrieb

Dreiwegeventil:

- mit Verschraubungen
- Außengewinde nach DIN EN 10242 mit Innengewindeanschlussteilen
- gleichprozentiger Kennlinie
- Ventilstange aus Nirostahl
- Leckrate nach EN 1349, Leckageklasse VI, dichtschießend

Ventil-Stellantrieb:

- Stellsignal und Stellungsrückmeldung getrennt invertierbar
- Vorrangschaltung bei Direktansteuerung
- einstellbare Hysterese 0,2V oder 0,5V
- automatische Hubanpassung
- vier wählbare Stellzeiten
- vier wählbare Kennlinien
- mechanische Handverstellung
- Rückmeldung bei Ventilblockierung und Handeingriff
- automatische Ventilblockier-Überwachung mit Beseitigungsprogramm
- elektronische kraftabhängige Motorabschaltung in den Ventilendstellungen
- einstellbarer Ventilblockierschutz
- Drahtbruchererkennung bei 2..10 VDC oder 4..20 mA
- wählbare Sicherheitsendlage bei erkannten Drahtbruch
- aktivierbare temperaturgesteuerte Antriebsheizung
- geräusch- und energieoptimierter Betrieb
- Einbaulage 360°
- wartungsfrei

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

Bezeichnung: Antrieb / 3-Wege-Ventil DN40 kvs 25 PN16

Hersteller und Typ '

.....

'
vom Bieter einzutragen.

1,000 Stk

02.01.01.0060. Dreiwegeventil mit Stellantrieb

Stellungsrückmeldung

Dreiwegeventil mit Stellantrieb

Stellungsrückmeldung

Dreiwegeventil:

- Außengewinde ISO 228/1
- modifizierte gleichprozentige Kennlinie (A-AB)
- lineare Kennlinie (B-AB)
- Ventilspindel CrMo-Stahl 1.4021
- Leckrate nach EN 1349, Leckage-klasse I, 0,05% vom Kvs-Wert
- geeignet als Misch- und Umschaltventil

Ventil-Stellantrieb:

- Montage auf Ventil mit Überwurfmutter M30x1,5
- formschlüssige Verbindung mit Automatikkupplung
- Anschlusskabel 1,5m mit Zugentlastung
- Einbaulage: senkrecht bis waagrecht
- LED-Anzeige für Betriebsspannung und Status
- Handverstellung im spannungslosen Zustand
- Hubanzeige
- Stellungsrückmeldung invertierbar
- Ventilblockierschutz einschaltbar
- Kennlinienkompensation einschaltbar
- wartungsfrei
- automatische Hubinitialisierung
- geräuschoptimierter Betrieb
- selbsterkennendes Stellsignal
- stetige Ansteuerung invertierbar
- Stellbereich 0/2..10 V DC wählbar

Fabrikat: 2608

Bezeichnung: Dreiwegeventil mit Stellantrieb

1,000 Stk

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

02.01.01.0070. Durchgangsventil mit Stellantrieb und Stellungsrückmeldung

Durchgangsventil mit Stellantrieb und Stellungsrückmeldung

Durchgangsventil:

- Außengewinde ISO 228/1
- modifizierte gleichprozentige Kennlinie (A-AB)
- lineare Kennlinie (B-AB)
- Ventilspindel CrMo-Stahl 1.4021
- Leckrate nach EN 1349, Leckageklasse I, 0,05% vom Kvs-Wert
- geeignet als Misch- und Umschaltventil

Ventil-Stellantrieb:

- Montage auf Ventil mit Überwurfmutter M30x1,5
- formschlüssige Verbindung mit Automatikkupplung
- Anschlusskabel 1,5m mit Zugentlastung
- Einbaulage: senkrecht bis waagrecht
- LED-Anzeige für Betriebsspannung und Status
- Handverstellung im spannungslosen Zustand
- Hubanzeige
- Stellungsrückmeldung invertierbar
- Ventilblockierschutz einschaltbar
- Kennlinienkompensation einschaltbar
- wartungsfrei
- automatische Hubinitialisierung
- geräuschoptimierter Betrieb
- selbsterkennendes Stellsignal
- stetige Ansteuerung invertierbar
- Stellbereich 0/2..10 V DC wählbar

Stellsignal: 3-Punkt oder

Stellsignal: 0(2)..10VDC

Stellhub: 10mm

Stellzeit: 220s

Netz: 24VAC/DC

Leistungsaufnahme VA: 4,0

Schallleistungspegel: <28dB(A)

Schutzart: IP40

Gewicht kg: 1,42

Gehäuse: Rotguss, CC491K

PN: 16

DN: 15

kvs-Wert: 0,63

Max. Medientemperatur: 120°C

Schliessdruck bar: 12,1

Medium/Temp./Druck: Wasser/120°C/16bar

Fabrikat: Kieback&Peter

Bezeichnung: RBK15/0,63-BKMD50-R
oder gleichwertig

Hersteller und Typ '

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

.....
 ,
 vom Bieter einzutragen.

5,000 St

02.01.01.0080. Kaltwasserzähler Einstrahl Q3 2,5 DN15 G 110mm MID

Einstrahl-Kaltwasserzähler DN15 Q3 2,5m³/h 110mm G3/4, PN16 30° MID,
 Einstrahltrockenläufer Kaltwasserzähler, Dynamikbereich (Q3/Q1) R80
 Temperaturbereich 1° - 30°C (Sicherheit bis 50°C)
 Gewinde G3/4B / Baulänge 110mm / PN16 / Messinggehäuse
 UBA
 Anzeige: m³ / Einbau beliebig
 Zulassung MID / Sprache Deutsch

Hersteller und Typ '

 ,
 vom Bieter einzutragen.

2,000 Stk

02.01.01.0090. Wärmemengenzähler DN40 qp10 G 300mm 10L Bat. MID

Wärmemengenzähler Ultraschall-Volumenmessteil DN40 qp 10 300mm
 Gewinde PN16 10L Batterie MID, qp 10 / qi 0,1 m³/h
 Temperaturbereich (5°) 15° - 105°C
 Gewinde G2B / Baulänge 300mm / PN16
 Impulswertigkeit: 10 L/Impuls
 Stromversorgung: Batterie
 Anzeige: ohne
 Zulassung MID / Sprache Deutsch
 Impulskabel 2,5m
 mit Temperaturfühlerbohrung

Fabrikat der Planung:
 Hersteller: Diehl Metering GmbH
 Typ: U473
 oder gleichwertig

Hersteller und Typ '

 ,
 vom Bieter einzutragen.

1,000 St

02.01.01.0100. Wärmemengenzähler DN32 qp6 FL 260mm 10L Bat. MID

Wärmemengenzähler Ultraschall-Volumenmessteil DN32 qp 6 / qi 0,06 m³/h,
 FL 260mm 10L Bat. MID
 Temperaturbereich (5°) 15° - 105°C
 Gewinde G3/2B
 Baulänge 260mm
 PN16

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Impulswertigkeit: 10 L/Impuls Stromversorgung: Batterie Anzeige: ohne Zulassung MID Sprache Deutsch Impulskabel 2,5m Fabrikat der Planung: Hersteller: Diehl Metering GmbH Typ: U473 oder gleichwertig Hersteller und Typ ' ' vom Bieter einzutragen.	2,000 St	.....	.....

02.01.01.0110. Leckagedetektor

Leckagedetektor mit Schaltkontakt und zwei Melde-LEDs eignet sich ideal zur Überwachung von Behältern, Zwischenböden, Zwischendecken oder Räumen gegen unerwünschten Wassereintritt und hilft somit, größere Wasserschäden zu vermeiden. Durch die höhenverstellbaren Meldekontakte kann der Ansprechzeitpunkt des Sensors hinsichtlich der zu meldenden Wasserhöhe angepasst werden. Auch mit 5m externer Leitung erhältlich (Variante LS02+ ext.). Die Variante flex erkennt Wasser- oder Flüssigkeitseinbrüche über die gesamte Länge der Fühlerrute. Ein potentialfreier Schaltkontakt dient zur Kommunikation mit der übergeordneten Steuerung. Durch die kompakte Bauform der Fühlerrute kann der Sensor platzsparend an verschiedensten Orten (Böden, Decken etc.) montiert werden. Das durchdachte und hochflexible Isolationsgeflecht ermöglicht außerdem die direkte Montage an wasserführenden Rohrsystemen. Die Fühlerrute kann problemlos vor Ort gekürzt werden.

Anwendung/Typ: Leckagedetektor
 Messgrößen: Leckage
 Sensor: 2x2 Detektor-Elektroden
 Ausgang Schaltkontakt: Wechselkontakt: 1 A ohmsche Last, max. 24 V, potentialfrei
 Spannungsversorgung: 15 bis 24 V = (±10%) SELV, 24 V ~ (±10%) SELV
 Schnittstelle: Schaltkontakt
 Anzeige: LED grün - Spannungsversorgung OK, LED rot - Alarm, Leckage detektiert
 Anschluss: entnehmbare Kabeleinführung Flextherm M20 für Kabel mit Ø=4,5 bis 9 mm, abnehmbare Steckklemme, max. 2,5 mm²
 Gehäuse: USE-S, schlag- und bruchsicheres Gehäuse mit Klappdeckel, PC
 Farbe: reinweiß, Deckel transparent
 Schutzart: IP65 gemäß DIN EN 60529
 Temperatureinsatzbereich: -35 bis 70 °C
 Einsatzbereich Feuchte: max. 85% rH nicht dauerhaft kondensierend
 Montage: Niveaueausgleich durch höhenverstellbare Kontakte

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

Hersteller und Typ '

.....

,

vom Bieter einzutragen.

6,000 Stk

.....

.....

02.01.01.0120. Kanalhygrostat, zweistufig, stetig

Kanalhygrostat, zweistufig, stetig, mit Display, IP65

Spannungsversorgung: 24V AC/DC

Einstellbereich Feuchte: 5 bis 95% r. H. $\pm 2\%$ relative Luftfeuchte

Messbereich Temperatur einstellbar: -35 bis +35°C / -35 bis +75°C / 0 bis +50°C / 0 bis +80°C $\pm 0,2K$

Ausgang: 2 x Wechsler, 2 x 0-10V Inneneinstellung

Gehäuse: Tyr2 (126x90x50mm)

Farbe: Verkehrsweiß (ähnlich RAL9016)

Hersteller und Typ '

.....

,

vom Bieter einzutragen.

3,000 Stk

.....

.....

Summe 02.01.01. Feldgeräte

.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

02.01.02. Automationsstation

02.01.02.0010. *** Leitbeschreibung

Automationsstation mit BACnet-Kommunikation

Automationsstation mit BACnet-Kommunikation mit folgenden Hard- und Softwareeigenschaften:

Das System entspricht den Forderungen der DIN EN ISO 16484. Es ist modular und homogen aufgebaut, mit 100%-iger Integrationstiefe, und erlaubt eine feinstufige Systemerweiterung.

Automationsstation für Regel-,Optimier-,Steuerungs- und Überwachungsfunktionen mit nativer BACnet-Kommunikation gemäß Profil BACnet Building Controller (B-BC) nach ISO 16484-5 über TCP/IP- bzw. Point-to-Point-Protokoll (PTP) und BACnet MS/TP.

32-Bit-Prozessor und Betriebssystem.

- Zertifiziert nach BACnet Standard ISO 16484-5 Revision 1.20

- TouchScreen mit aktivem ¼ VGA-TFT-Grafik-Display, farbig, 14 cm Diagonale (5,7 Zoll), Anlagenbilder mit dynamischen Einblendpunkten, Symbole mit Farbumschlag, Trendkurvendarstellung

Für jeden Bediener kann ein individuelles, alphanumerisches Passwort vergeben werden. Den Bedienern können unterschiedliche Zugriffsrechte und / oder Zugriffsrollen zu geordnet werden. Die Zuordnung erlaubt Lese- und Schreibrechte oder nur Leserechte und keinen Zugriff auf einzelne Funktionen. Für jede Automationsstation kann festgelegt werden, dass sie im Netzwerk mit autarker Sicherheitskonfiguration, als Client oder als Sicherheits-Server fungiert. Im Sicherheits-Server wird die Konfiguration der Zugriffsrechte einmalig bearbeitet, abgelegt und an alle im Netzwerk befindlichen Sicherheits-Clients verteilt.

Zeitlich unbegrenzte Sicherung von System- und Anwenderdaten. Bei Netzausfall wird die automatische Datensicherung durch die integrierte USV gewährleistet.

Datensicherung der Programm- und Parameterdaten sowie Softwareupdate über USB-Speicherstick.

Bedienergeführter Dialog in deutschem Klartext für die Abfrage und Eingabe der Parameter, wie Istwerte, Sollwerte, Schaltzeiten, etc.

Eingabe und Abfrage sämtlicher Regel- und Steuerparameter, die durch Codeschlüssel geschützt sind und individuell vier Prioritätsebenen zugeordnet werden können.

Frei editierbare Klartextzuweisung.

Automationsstation mit integrierter Modem-Schnittstelle zur Anbindung an die Managementebene und zur Übertragung von Betriebs- und Störmeldungen

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mittels SMS und Fax. Übertragung von Betriebs- und Störmeldungen über E-Mail-Funktionalität im Netzwerk. Zwei Prozessschnittstellen zum Anschluss von BusModulen jeweils schaltbar als Feldbus (63 Adressen) für die Feldebene bis 2000 m Leitungslänge oder Schaltschrankbus (16 Adressen) für Schaltschrankebene bis 200 m Leitungslänge. Automationsstation inkl. LVB in Schaltschranktür. - binäre Eingänge BE und binäre Ausgänge BA über Projektierung einzeln umschaltbar. - analoge Eingänge AE aktiv/passiv und analoge Ausgänge AA über Projektierung einzeln umschaltbar - analoge Eingänge einzeln umschaltbar für KP10, KP250, Ni1000, Ni100, Pt100, Pt1000, NTC, 0..10 V BusRegler für die Raumautomation - analoge Eingänge AE aktiv/passiv umschaltbar - integriertem Raumfühler und Sollwertsteller - binäre Eingänge BE, z.B. für Fensterkontakt, Nutzzeitverlängerung oder Umschaltung Tag-/Nachtbetrieb - Triac-Ausgang impuls gesteuert für Thermostellantriebe - binäre Ausgänge BA (potentialfreie Relaisausgänge) - analoge Ausgänge AA, 0(2) bis 10V Raumbediengerät mit Kommunikationsschnittstelle, LCD-Anzeige, Drehknopf und Tasten zur Funktionsauswahl. Grafische LCD-Anzeige von: - Raumtemperatur - Sollwert - Sollwert-Korrektur - aktuelle Uhrzeit - Timerfunktion (Umschalten auf Tagbetrieb) - Symbolanzeigen z.B. für Betriebszustände Tag/Nacht, Lüfterstufen - Anzeige und Veränderung von Wochenprogrammen - Anzeige von Störmeldungen im Klartext BusModule für die Anbindung von Fremdsystemen durch Kommunikationsprotokolle. BusModule für Stellantriebe - binäre Eingänge BE mit Dauerkontakt oder Impulserfassung - analoge Eingänge AE zur Aufnahme von Messwerten - binäre Ausgänge BA BusModule für Funksensoren/-aktoren - Kommunikation über den herstellernerutralen Funkstandard mit bis zu 32 Funkpartnern.			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

- zur drahtlosen Kommunikation mit Sensoren/Aktoren

Nachfolgende Eigenschaften und Funktionen müssen enthalten sein:

- Zugriff auf alle Parameter
- Bedienung des gesamten Automationssystems muss von je der Automationsstation ohne Zusatzgerät möglich sein
- Selbstständige Überwachung aller angeschlossenen Automationsstationen und Alarmierung im Störfall
- Störmeldespeicher zur Ereignisprotokollierung mit Datum, Uhrzeit und kundenspezifischem Klartext
- Trendaufzeichnung frei wählbarer Parameter
- Jahres-, Wochen-, Tages- und Sonderzeitprogramme

Verarbeitungsfunktionen gemäß DIN ISO 16484 müssen Bestandteil der Automationsstation sein. Diese müssen bei Bedarf ohne Programmiergerät im laufenden Betrieb aktiviert, beliebig kombiniert und variiert werden können. Die Steuerungs- und Verknüpfungsfunktionen müssen frei programmierbar sein.

Geforderte physikalische Ein- und Ausgabefunktionen inklusive Reserve:

- Binäre Ausgabe BA: 13
- Analoge Ausgabe AA: 8
- Binäre Eingabe BE: 100
- Analoge Eingabe AE: 27

Angebotene physikalische Ein- und Ausgabefunktionen inklusive Reserve:

Binäre Ausgabe BA: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

Analoge Ausgabe AA: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

Binäre Eingabe BE: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

Analoge Eingabe AE: '

.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

vom Bieter einzutragen

Hersteller und Typ: '

.....

vom Bieter einzutragen

1,000 St

*** Unterbeschreibung 01

Beschreibung Automationsstation

Automationsstation für Hutschienenmontage

- Zertifiziert nach BACnet Standard ISO 16484-5 Revision 1.20
- Zertifiziert nach AMEV-Testat AS-B
- Dynamische Anzahl von Regelkreisen
- Fernbedienung aller Funktionen jeder angeschlossenen Automationsstationen sowie über an Ethernet angeschlossenen PC mit Internet Explorer oder über mobile Endgeräte wie Smartphones / Tablets mit Standardbrowser
- 12 Regelkreise für Lüftung oder 24 Regelkreise für Heizung, erweiterbar durch Hard- und Softwareobjekte
- Trendwertspeicher für min. 100.000 Trendwertpunkte
- Speicher 4GB Flash, 512 MB RAM

Kommunikationsschnittstellen:

- 2x Ethernet (interner Switch) zum Anschluss von Automationsstationen (CAT5)
- 2x RS485 für 1x BACnet MS/TP Kommunikation mit BACnet Feldgeräten oder Automationsgeräten
- 2x RS232 für 1x GSM-Modem
- 2 Busse einzeln umschaltbar, Schaltschrankbus oder Feldbus
- 1x USB für Datensicherung, Rücksicherung und Firmwareupdate
- Kunststoffgehäuse für Schaltschrankeinbau auf Hutschiene DIN EN 50022

- Anzahl Regelkreise: 12/24
- Schnittstelle Feldbus: max. 2 oder
- Schnittst.Schaltsch.bus: max. 2
- Schnittst. Ethernet: 2 BACnet IP, TCP/IP
- Schnittstelle RS485: 1 BACnet MS/TP
- Schnittstelle RS232: 1
- Schnittstelle USB: 1
- Netz: 24VAC, 20VA oder
- Netz: 12/24VDC, 13W
- Umgebungstemperatur: 0 bis 55°C
- Umgebungsfeuchte: 20 bis 80 %r.F.
- Schutzart: IP20
- BxHxT ca. 143,3x90x60 mm

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

Fabrikat: Kieback&Peter
 Bezeichnung: DDC4040E

Hersteller und Typ: '

.....
 ,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

*** Unterbeschreibung 02

Beschreibung Ein-Ausgabe-Modul Feldbus 8AA 4AE

Ein-Ausgabe-Modul Feldbus für 8AA und 4AE

Anschluss eines FrontSchaltModules über QBS zur unabhängigen, direkten
 Bedienung bei Feldbus- oder Zentralen-Ausfall.

- 2-DIP Schalter zur Auswahl des FSM-Typs
- 1-DIP Schalter Relaissteuerung "Y-In/Y-Out"
- 8 Analog-Werte und 8 Binär-Zustände von FSM/FBM über Feld-Bus auf
 DDC-Zentrale verfügbar
- Stellungsrückmeldung über FSM-LED-Reihen
- ERROR/Hand/Y-In Auswertung für stetige Antriebe
- Integrierter Lampen/Y-Out Test einschaltbar
- Autonomer Betrieb ohne DDC-Zentrale in Betriebsart "Lokal"
- LED für Zustandsanzeige
- Kunststoffgehäuse für Tragschienenmontage

- AE Analoge Eingänge: 8
- Eingang aktiv: 0 bis 10 VDC
- AA Analoge Ausgänge: 4
- Ausgangssignal: 0 bis 10VDC
- Schnittstelle Feldbus: 1
- Schnittstelle QBS: 1
- Umgebungstemperatur: 0 bis 45°C
- Schutzart: IP20
- Netz: 12 VDC
- Leistungsaufnahme VA: 2,4
- AE Analoge Eingänge: 8
- AA Analoge Ausgänge: 4
- Ausgangssignal: 0(2) bis 10VDC
- Eingang aktiv: 0(2) bis 10VDC oder
- Eingang aktiv: 2,73V/°C, TK10mV/K
- Eingang passiv: KP250, Ni100, oder
- Eingang passiv: Ni1000, ML2 oder
- Eingang passiv: PT100, PT1000 oder
- Eingang passiv: NTC1K8, NTC5K oder
- Eingang passiv: NTC10K, NTC20K oder
- Eingang passiv: NTC10KPRE oder
- Eingang passiv: Balco500 oder
- Eingang passiv: DC1100, DC1400
- Eingang passiv: 0..500 kOhm

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

- Schnittstelle CAN-Bus: 1 (20 oder 40kBaud)
- Schnittstelle LVB Bus: 1
- Netz: 12 bis 24VDC
- Leistungsaufnahme: 2,5 W
- Umgebungstemperatur: 0 bis 55°C
- Umgebungsfeuchte: 20 bis 80%r.F.
- Schutzart: IP20
- BxHxT: ca. 143,5x90x67 mm

Fabrikat: Kieback&Peter
 Bezeichnung: BMA0804-PO
 Hersteller und Typ: '

.....
 ,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

*** Unterbeschreibung 03

Beschreibung Ein-Ausgabe-Modul digital 12BE 4BA

Ein-Ausgabe-Modul, digital 4BE, 1BA, Nothandbedienung

- 4 BA als Relais mit Wechslerkontakt, sep. Wurzel
- elektr. Antriebe bis 350 W, 2,5 A Dauerstrom schaltbar
- Kunststoffgehäuse für Schaltschrankeinbau, 4TE auf Hutschiene DIN EN 50022
- Gehäuseprofil LS Automat für Kleinverteilereimbau
- vollständige galvanische Trennung von Bus und Spannungsversorgung gegen Ein-/Ausgänge
- Aufnahme von 4 binären Datenpunkten
- Unterstützung von Namur Initiatoren
- 4 mehrfarbige Status LED der Ein- / Ausgänge für Fehleranzeige, Service, Test
- 3 frei parametrierbare LEDs
- 2 Stützklemmenblöcke zur Versorgung angeschlossener Sensoren/Aktoren
- Automatische Anmeldung des Moduls am GA-System
- Nothandbedienung über Hand-/Automatik, Drehschalter zur Ansteuerung des binären Ausgang (abschaltbar)
- Rückmeldung der Hand-/Automatik-Drehschalter zur Automationsstation
- Nothandbedienung aktiv auch ohne DDC-/Projektierung
- Rückfallwerte der Ausgänge projektierbar
- 2/3-polige Push-In Federkraft Steckklemmenblöcke
- Direktanschluß aller Feldgeräte, keine weiteren Klemmpunkte erforderlich
- Klemmenblöcke einzeln abziehbar (Feldabtrennung)
- einfacher Austausch ohne Systemunterbrechung (hot-plug)
- LED für Fehler und Bus
- CAN Bus 200 m (Schaltschrankbus) / 2000 m (Feldbus)
- LVB Bus 200 m
- Teststellung für Funktionstest der Ein- und Ausgänge
- Beschriftungsträger für anlagenspezifische Beschriftung

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

- Adresseinstellung über Drehschalter
 - in Anwendung mit dem TMU-PO Modul wird die Funktionalität einer lokalen Vorrangbedienung (LVB) nach DIN EN ISO 16484-2:2004 erfüllt

- BE Binäre Eingänge: 4
- BA (Wechsler): 1
- Kontaktbelastung: 6(3)A, 230 VAC
- Schnittstelle CAN-Bus: 1 (20 oder 40kBaud)
- Schnittstelle LVB Bus: 1
- Netz: 12 bis 24 VDC
- Leistungsaufnahme: ca. 2,2 W
- Umgebungstemperatur: 0 bis 55°C
- Umgebungsfeuchte: 20 bis 80%r.F.
- Schutzart: IP20
- BxHxT ca.: 72x90x55 mm

Fabrikat: Kieback&Peter
 Bezeichnung: BMD0401-PO

Hersteller und Typ: '

.....
 ,

vom Bieter einzutragen

3,000 St

*** Unterbeschreibung 04

Beschreibung Ein-Ausgabe-Modul digital 4BE 1BA
 Ein-Ausgabe-Modul, digital 4BE, 1BA, Nothandbedienung

- 4 BA als Relais mit Wechslerkontakt, sep. Wurzel
- elektr. Antriebe bis 350 W, 2,5 A Dauerstrom schaltbar
- Kunststoffgehäuse für Schaltschrankeinbau, 4TE auf Hutschiene DIN EN 50022
- Gehäuseprofil LS Automat für Kleinverteilereinbau
- vollständige galvanische Trennung von Bus und Spannungsversorgung gegen Ein-/Ausgänge
- Aufnahme von 4 binären Datenpunkten
- Unterstützung von Namur Initiatoren
- 4 mehrfarbige Status LED der Ein- / Ausgänge für Fehleranzeige, Service, Test
- 3 frei parametrierbare LEDs
- 2 Stützklemmenblöcke zur Versorgung angeschlossener Sensoren/Aktoren
- Automatische Anmeldung des Moduls am GA-System
- Nothandbedienung über Hand-/Automatik, Drehschalter zur Ansteuerung des binären Ausgang (abschaltbar)
- Rückmeldung der Hand-/Automatik-Drehschalter zur Automationsstation
- Nothandbedienung aktiv auch ohne DDC-/Projektierung
- Rückfallwerte der Ausgänge projektierbar

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 **BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung**
LV: BER-B-30024205 **KG480 - Gebäudeautomation**

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

- 2/3-polige Push-In Federkraft Steckklemmenblöcke
- Direktanschluß aller Feldgeräte, keine weiteren Klemmpunkte erforderlich
- Klemmenblöcke einzeln abziehbar (Feldabtrennung)
- einfacher Austausch ohne Systemunterbrechung (hot-plug)
- LED für Fehler und Bus
- CAN Bus 200 m (Schaltschrankbus) / 2000 m (Feldbus)
- LVB Bus 200 m
- Teststellung für Funktionstest der Ein- und Ausgänge
- Beschriftungsträger für anlagenspezifische Beschriftung
- Adresseinstellung über Drehschalter
- in Anwendung mit dem TMU-PO Modul wird die Funktionalität einer lokalen Vorrangbedienung (LVB) nach DIN EN ISO 16484-2:2004 erfüllt

- BE Binäre Eingänge 4
- BA (Wechsler) 1
- Kontaktbelastung 6(3)A, 230 VAC
- Schnittstelle CAN-Bus 1 (20 oder 40kBaud)
- Schnittstelle LVB Bus 1
- Netz 12..24 VDC
- Leistungsaufnahme ca. 2,2 W
- Umgebungstemperatur 0..55°C
- Umgebungsfeuchte 20..80%r.F.
- Schutzart IP20
- BxHxT ca. 72x90x55 mm

Hersteller und Typ: '

.....

vom Bieter einzutragen

BE Binäre Eingänge: 4
BA (Wechsler): 1
Kontaktbelastung: 6(3)A, 230VAC
Schnittstelle CAN-Bus: 1 (20 oder 40kBaud)
Schnittstelle LVB Bus: 1
Netz: 12..24VDC
Leistungsaufnahme: 2,2W
Umgebungstemperatur: 0..55°C
Umgebungsfeuchte: 20..80%r.F.
Schutzart: IP20
BxHxT mm: 72x90x55
Gewicht kg: 0,22
Fabrikat: Kieback&Peter
Bezeichnung: BMD0401-PO

1,000 St

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

*** Unterbeschreibung 05

Beschreibung Ein-Ausgabe-Modul analog 6AE

Eingabe-Modul analog 6AE

- Kunststoffgehäuse für Schaltschrankeinbau, 4TE auf Hutschiene DIN EN 50022
- Gehäuseprofil LS Automat für Kleinverteilereinsatz
- vollständige galvanische Trennung von Bus und Spannungsversorgung gegen Eingänge
- Aufnahme von 6 analogen Datenpunkten
- 2 Messeingänge mit zusätzlicher 10VDC Hilfsspannungsversorgung für Widerstandssteller
- 6 mehrfarbige Status LED der Eingänge für Fehleranzeige, Service, Test
- 6 frei parametrierbare LEDs
- 2 Stützklemmenblöcke zur Versorgung angeschlossener Sensoren
- Automatische Anmeldung des Moduls am DDC4000 GA-System
- 2/3-polige Push-In Federkraft Steckklemmenblöcke
- Direktanschluss aller Feldgeräte, keine weiteren Klemmpunkte erforderlich
- Klemmenblöcke einzeln abziehbar (Feldabtrennung)
- einfacher Austausch ohne Systemunterbrechung (hot-plug)
- LED für Fehler und Bus
- Buslänge 200m (Schienebus)/2000m (Feldbus)
- Teststellung für Funktionstest der Eingänge
- Beschriftungsträger für anlagenspezifische Beschriftung.
- Adresseinstellung über Drehschalter
- 20 oder 40 kBaud automatische Adaption der CAN-Bus Schnittstelle

AE Analoge Eingänge: 6

Eingang aktiv: 0(2) bis 10VDC oder

Eingang aktiv: 2,73V/0°C, 10mV/K

Eingang passiv: KP250, Ni100, oder

Eingang passiv: Ni1000, ML2 oder

Eingang passiv: PT100, PT1000 oder

Eingang passiv: NTC1,8K, NTC5K oder

Eingang passiv: NTC10K, NTC20K oder

Eingang passiv: NTC10KPRE oder

Eingang passiv: Balco500 oder

Eingang passiv: DC1100, DC1400

Eingang passiv: 0 bis 500 kOhm

Schnittstelle CAN-Bus: 1 (20 oder 40kBaud)

Netz: 12 bis 24VDC

Leistungsaufnahme: 2,5 W

Umgebungstemperatur: 0 bis 55°C

Umgebungsfeuchte: 20 bis 80%r.F.

Schutzart: IP20

BxHxT mm: 71,7x91x60

Gewicht kg: 0,141

Fabrikat: Kieback&Peter

Bezeichnung: BMA0600

Hersteller und Typ: '

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

.....
,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

*** Unterbeschreibung 06

Beschreibung Ein-Ausgabe-Modul digital 64 BE/BA

Ein-Ausgabe-Modul digital 64 BE/BA

- Aufnahme von 64 binären Datenpunkten
- Automatische Anmeldung des Moduls am DDC4000 GA-System
- Kaskadierung mehrerer Module mit Kaskaden-Stecker
- Austausch ohne Neuverkablung
- Lampen für Fehler und Bus
- Adresseinstellung über Drehschalter
- Kunststoffgehäuse für Schaltschrankeinbau auf Hutschiene DIN EN 50022

BE/BA umschaltbar: 64

Schnittst.SchaltSch.bus: 1

Netz: 24VAC/DC

Leistungsaufnahme VA: 3,2

Umgebungstemperatur: 0 bis 45°C

Umgebungsfeuchte: 20 bis 80%r.F.

Schutzart: IP20

BxHxT mm: 144x90x55

Gewicht kg: 0,34

Fabrikat: Kieback&Peter

Bezeichnung: BMD4064

Hersteller und Typ: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

*** Unterbeschreibung 07

Beschreibung Touch-Modul universal

Touch-Modul-Universal Priority Operation

- mit den zugehörigen Ein-Ausgabe-Modulen wird die Funktionalität einer lokalen Vorrangbedienung (LVB) nach DIN EN ISO 16484-2:2004 und VDI3814 Blatt 1: 2019-01 erfüllt.
- Farb-Touchdisplayeinheit für die Lokale Vorrangbedienung und Anzeige der Aggregate und Aktoren in Betriebstechnischen Anlagen (BTA)
- Dimmfunktion über Näherungssensor
- Konfiguration von anwenderspezifischen Funktionsmakros
- Anzeige aller Betriebs- und Störmeldungen je konfigurierterter

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

Funktionsgruppe
- individuelle Klartextanzeige im Display möglich
- Verwendung als nur Meldemodul möglich
- Über LVB-Backbone-Anschluss in übergeordnetes Meldemanagement (TMC-PO) aufschaltbar
- geeignet für Schaltschranktüreinbau
- kein Einbaurahmen notwendig
- Netz: 12..24VDC
- Leistungsaufnahme: ca. 2,0 W
- Schnittstelle Bus: 1
- Umgebungstemperatur: 0 bis 55°C
- Umgebungsfeuchte: 20 bis 80%r.F.
- Schutzart: IP 54
- BxHxT: ca. 50,2x135,4x75,8 mm

Fabrikat: Kieback&Peter
Bezeichnung: TMU-PO

Hersteller und Typ: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

2,000 St

*** Unterbeschreibung 08

Beschreibung Touch-Modul central

Touch-Modul-Central Priority Operation.

- mit den zugehörigen Ein-Ausgabe-Modulen wird die Funktionalität einer lokalen Vorrangbedienung (LVB) nach DIN EN ISO 16484-2:2004 erfüllt
- Bedieneinheit zur Sammelstörmeldung (SSM), Sammelstörmeldung-Quittierung (SSM-Q) und Freigabe aller miteinander verbundener TMU-PO Module
- übergeordnetes Meldemanagement über LVB-Backbone mit den TMU-PO Modulen verbunden
- Freigabe und Verriegelung mit NFC Schlüsselschalter
- NFC Schlüsselschalter ist in der Anlage codiert, somit Bedienung von autorisierten Personen möglich
- 3 NFC Schlüsselschalter im Lieferumfang
- geeignet für Schaltschranktüreinbau
- kein Einbaurahmen notwendig
- Netz: 12..24 VDC
- Leistungsaufnahme: ca. 2,0 W
- Schnittstelle Bus: 1
- Umgebungstemperatur: 0 bis 55°C
- Umgebungsfeuchte: 20 bis 80%r.F.
- Schutzart: IP54
- BxHxT: ca. 50,2x135,4x75,8 mm

Fabrikat: Kieback&Peter

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

Bezeichnung: TMC-PO

Hersteller und Typ: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

*** Unterbeschreibung 09

Beschreibung Anzeige- und Bediengerät

Anzeige- und Bediengerät für Automationsstation, 10,1 Zoll mit Farb-Touchscreen

zur Bedienung einer Automationsstation (AS), Farb-TFT-Display mit PCAP-Touchscreen 10,1 Zoll

- Grafische Dialoge für die Abfrage und Eingabe von: Sollwerte, Istwerte, Schaltzuständen und Zeiten
- Darstellung von Anlagenbildern mit graphischer Bedienmöglichkeit
- Leuchtdiode zur Anzeige des Betriebsstatus
- Grafische Abfrage und Eingabe von Regel- und -Steuerparameter in verschiedenen Prioritätsebenen konfigurierbarer Bildschirmschoner

Kommunikationsschnittstellen:

- Ethernet 10/100/1000-Base-T (RJ45) zum Anschluss von Automationsstationen
- Benutzerführung in mehreren Sprachen

Auflösung: 1280x800 (WXGA 16:10)

Netz: 24VDC

Leistungsaufnahme: 14W

Schnittst. Ethernet: 1

Schnittstelle USB: 1

Umgebungstemperatur: 0 bis 55°C

Umgebungsfeuchte: 20 bis 80 %r.F.

Schutzart: IP20 Rückseite

Schutzart: IP54 Front

BxHxT mm: 270,2x16,5x42,1

Gewicht kg: 1,7

Fabrikat: Kieback&Peter

Bezeichnung: TPC101

Hersteller und Typ: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

02.01.02.0020. Gateway RS485 M-Bus 50DP 64 MB

Gateway RS485, M-Bus 50DP mit Integriertem M-Bus Adapter 64 MB

- Universal-Gateway zur Umsetzung von Kommunikationsprotokollen für max. 50 Datenpunkte
- Umsetzung der wichtigsten Kommunikationsprotokolle möglich
- schnelle Aufschaltung auf serielle oder netzwerkbasierende Kommunikationsprotokolle
- integrierter M-Bus-Adapter und M-Bus Kommunikationsprotokoll
- automatischer Scan der M-Bus-Zähler
- 4 Kommunikationsprotokolle inklusive
- die freigegebenen Datenpunkte des angeschlossenen Fremdsystems werden zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung gestellt
- Projektierung auf Basis von Excel xls, txt oder csv Dateien pro Protokolltreiber
- Webinterface zur Konfiguration, Analyse und Inbetriebnahme
- integrierte Echtzeituhr und Speicherkarte
- Erweiterung der Datenpunktzahl durch Upgrade jederzeit möglich
- Firmware-Updates bei Bedarf über den Webserver möglich
- Passwortschutz für die Gerätekonfiguration
- Konfiguration kann mit Hilfe der Datensicherungs-/Datenrücksicherungsfunktion auf einem PC gespeichert bzw. wieder zurück gesichert werden
- LED Statusanzeigen

Nennspannung: 12 bis 24VAC/DC

Leistungsaufnahme: 5,7W

Schnittstellen: 1x RS485, 1x RJ45 10/100 Mbit/s, 1x M-Bus

Umgebungstemp.: 0 bis 45°C

Umgebungsfeuchte: 20 bis 80 %r.F., nicht kondensierend

Montage: DIN Hutschiene

BxHxT mm: 48x100x70

Fabrikat: MBS GmbH

Bezeichnung: 11-0068

oder gleichwertig

Hersteller und Typ: '

.....

vom Bieter einzutragen

1,000 St

02.01.02.0030. Gateway RS485 Modbus 50DP 64 MB

Gateway RS485 50DP 64 MB

- Universal-Gateway zur Umsetzung von Kommunikationsprotokollen für max. 50 Datenpunkte
- Umsetzung aller wichtigen Kommunikationsprotokolle möglich
- 3 Kommunikationsprotokolle inklusive

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- die freigegebenen Datenpunkte des angeschlossenen Fremdsystems werden zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung gestellt - Projektierung auf Basis von Excel xls, txt oder csv Dateien pro Protokolltreiber - Webinterface zur Konfiguration, Analyse und Inbetriebnahme - integrierte Echtzeituhr und Speicherkarte - Erweiterung der Datenpunktanzahl durch Upgrade jederzeit möglich - Firmware-Updates bei Bedarf über den Webserver möglich - Passwortschutz für die Gerätekonfiguration - integrierter DHCP-Server - Schaltbare Bus-Abschlusswiderstände und BIAS-Versorgung - Konfiguration kann mit Hilfe der Datensicherungs-/Datenrücksicherungsfunktion auf einem PC oder Dropbox (Option) gespeichert bzw. wieder zurück gesichert werden - LED Statusanzeigen Nennspannung: 12 bis 24VAC/DC Leistungsaufnahme: 1,7W Schnittstellen: 1x RS485, 1x RJ45 10/100 Mbit/s Umgebungstemp.: 0 bis 45°C Umgebungsfeuchte: 20 bis 80 %r.F., nicht kondensierend Montage: DIN Hutschiene BxHxT mm: 31x100x70 Fabrikat: MBS GmbH Bezeichnung: 11-0051 oder gleichwertig Hersteller und Typ: ' , vom Bieter einzutragen				
		1,000	St	.....	.....

02.01.02.0040. Gateway RS485 KNX 50DP 64 MB

Gateway RS485, KNX 50DP mit Integriertem KNX Adapter 64 MB

- Universal-Gateway zur Umsetzung von Kommunikationsprotokollen für max. 50 Datenpunkte
- Umsetzung der wichtigsten Kommunikationsprotokolle möglich
- schnelle Umschaltung auf serielle oder netzwerkbasierende Kommunikationsprotokolle
- integrierter KNX-Adapter und KNX Kommunikationsprotokoll
- 1 Kommunikationsprotokoll inklusive
- die freigegebenen Datenpunkte des angeschlossenen Fremdsystems werden zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung gestellt
- Projektierung auf Basis von Excel xls, txt oder csv Dateien pro Protokolltreiber
- Webinterface zur Konfiguration, Analyse und Inbetriebnahme
- integrierte Echtzeituhr und Speicherkarte
- Erweiterung der Datenpunktanzahl durch Upgrade jederzeit möglich

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 **BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung**
LV: BER-B-30024205 **KG480 - Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Firmware-Updates bei Bedarf über den Webserver möglich - Passwortschutz für die Gerätekonfiguration - Konfiguration kann mit Hilfe der Datensicherungs-/Datenrücksicherungsfunktion auf einem PC gespeichert bzw. wieder zurück gesichert werden - LED Statusanzeigen Nennspannung: 12 bis 24VAC/DC Leistungsaufnahme: 1,9W Schnittstellen: 1x RS485, 1x RJ45 10/100 Mbit/s, 1x KNX Umgebungstemp.: 0 bis 45°C Umgebungsfeuchte: 20 bis 80 %r.F., nicht kondensierend Montage: DIN Hutschiene BxHxT mm: 48x100x70 Fabrikat: MBS GmbH Bezeichnung: 11-0056 oder gleichwertig Hersteller und Typ: ' , vom Bieter einzutragen				
		1,000	St	.....	.....

02.01.02.0050. 16 Port Fast Ethernet Switch

16 Port Fast Ethernet Switch

Funktion: Industrial Ethernet 16-Port Switch nach IEEE
Gehäuse/Material: Zincor/pulverbeschichtet
Versorgungsspannung: 18-32VDC redundant

RJ45-Schnittstelle
Datenrate: 10/100 MBit/s
Anschluss / Stecker (TX): RJ45 (Buchse)

Anzahl: 16x 10/100 Base TX
Protokoll: TCP/IP
Netztopologie: Linie, Stern
Fehlersignalisierung: potentialfreier Relaiskontakt, LED
Management: unmanaged
Lagertemperatur: -40°C bis +85°C
Betriebstemperatur: -40°C bis +70°C
EMV: DIN EN 55032:2022-08 - Klasse A / DIN EN 61000-6-2:2019-11

Montage/Befestigung
Clip: Rastclip für DIN Hutschiene 35mm
Gewindebuchsen: Befestigungsmöglichkeit für Wall Mount Kits bzw. zusätzliche Adapter
Abmessung (BxHxT): 112mm x 40mm x 101,5mm
Bezeichnung: 16 Port Fast Ethernet Switch

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

Hersteller und Typ: '

.....

,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

.....

.....

02.01.02.0060. Überspannungsschutz Primärer Überspannungsschutz 230 VAC

Überspannungsschutz
 Primärer Überspannungsschutz 230 VAC
 für Anschlussleitungen L1 und N
 zum Netztrafo der DDC-Anlage
 Funktionsüberwachung und Fern-
 meldekontakt FM,
 Kunststoffgehäuse,
 Montage auf Hutschiene
 Blitz-Schutzzone: Übergang LPZ 2/3
 Nennspannung: 230VAC
 Leitungsanschluss: max 4,0mm²
 Kontaktbelastung: 0,5A FM
 Schutzart: IP20
 Umgebungstemperatur: -40..80°C
 BxHxT mm: 18x90x74
 Gewicht kg: 0,23

Fabrikat: Kieback&Peter
 Bezeichnung: DDC464BW
 oder gleichwertig

Hersteller und Typ: '

.....

,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

.....

.....

02.01.02.0070. Überspannungsschutz Sekundärer Überspannungsschutz 24VAC

Überspannungsschutz
 Sekundärer Überspannungsschutz 24VAC

 bis 24 VAC für Netzanschluss-
 leitungen des DDC-Systems.
 Funktionsüberwachung und Fernmelde-
 kontakt FM ,
 Kunststoffgehäuse,
 Montage auf Hutschiene

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Blitz-Schutzzone: Übergang LPZ 2/3 Nennspannung: 230VAC Leitungsanschluss: max. 4,0mm ² Kontaktbelastung: 0,5A FM Schutzart: IP20 Umgebungstemperatur: -40..80°C BxHxT mm: 18x90x74 Gewicht kg: 0,210 Fabrikat: Kieback&Peter Bezeichnung: DDC465BW oder gleichwertig Hersteller und Typ: ' , vom Bieter einzutragen	1,000 St	.....	.....
02.01.02.0080.	Überspannungsschutz für Bus-Leitungen und Sensoren Überspannungsschutz für Bus-Leitungen und Sensoren im MRP-, DDC3000-und HRP/LRP-System, Kunststoffgehäuse, Übergang Blitzzone 0-1, (gebäude- übergreifende Leitungen), Montage auf Hutschiene Schutzpegel Up: 450V Nennableitstoßstrom: 10kA Blitzprüfstrom Iimp: 2,5 A Nennspannung: 110VAC Nennstrom A: 2A Leitungsanschluss: max 2,5mm ² Schutzart: IP20 Umgebungstemperatur: -40..85°C BxHxT mm: 17x90x66 Gewicht kg: 0,07 Fabrikat: Kieback&Peter Bezeichnung: DDC368BW oder gleichwertig Hersteller und Typ: ' , vom Bieter einzutragen	1,000 St	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.01.02.0090.	Ethernet-Patchkabel 1m, Cat 7 Ethernet-Patchkabel 1m, Cat 7 Daten- und Rangierkabel mit RJ45 Steckern zur flexiblen Verkabelun der GA-Geräte und anderen Netzwerk- komponenten in Ethernet-Netzwerken. - Halogenfreiheit nach IEC60754-2 - Kabel Cat 7, Klasse F mit EMV-Schirmung - Stecker Cat6 mit Laschenschutz Fabrikat: micro/ce Computer un Bezeichnung: 653508 oder gleichwertig Hersteller und Typ: ' , vom Bieter einzutragen	2,000 St	.....	.....
Summe 02.01.02.	Automationsstation			.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.01.03.	Dienstleistungen			
02.01.03.0010.	Projektierung BA Schalten/Stellen Projektierung Binärer Ausgang Schalten/Stellen DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 1.1. Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen - technische Klärung und Bearbeitung - Programmierung und Parametrierung - Eingabe Benutzeradressen - Einstellwerte - Klartexte - Merker und Verknüpfungen	13,000 St	.....	.....
02.01.03.0020.	Projektierung AA Stellen Projektierung Analoge Ausgabe Stellen DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 1.2. Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen. - technische Klärung und Bearbeitung - Programmierung und Parametrierung - Eingabe Benutzeradressen - Einstellwerte - Klartexte - Merker und Verknüpfungen	8,000 St	.....	.....
02.01.03.0030.	Projektierung BE Melden Projektierung Binäre Eingabe Melden DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 1.3. Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen - technische Klärung und Bearbeitung - Programmierung und Parametrierung - Eingabe Benutzeradressen - Einstellwerte - Klartexte - Merker und Verknüpfungen	100,000 St	.....	.....
02.01.03.0040.	Projektierung AE Messen Projektierung Analoge Eingabe Messen DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 1.5. Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen. - technische Klärung und Bearbeitung - Programmierung und Parametrierung - Eingabe Benutzeradressen			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Einstellwerte - Klartexte - Merker und Verknüpfungen	27,000 St	.....	.....
02.01.03.0050.	Inbetriebnahme BA Schalten/Stellen Inbetriebnahme Binärer Ausgang Schalten/Stellen DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 1.1. - Test - Inbetriebnahme - Einregulierung - Ersteinweisung der Anlagenbetreiber - Dokumentation	13,000 St	.....	.....
02.01.03.0060.	Inbetriebnahme AA Stellen Inbetriebnahme Analoge Ausgabe Stellen DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 1.2. - Test - Inbetriebnahme - Einregulierung - Ersteinweisung der Anlagenbetreiber - Dokumentation	8,000 St	.....	.....
02.01.03.0070.	Inbetriebnahme BE Melden Inbetriebnahme Binäre Eingabe Melden DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 1.3 - Test - Inbetriebnahme - Einregulierung - Ersteinweisung der Anlagenbetreiber - Dokumentation	100,000 St	.....	.....
02.01.03.0080.	Inbetriebnahme AE Messen Inbetriebnahme Analoge Eingabe Messen DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 1.5. - Test - Inbetriebnahme - Einregulierung - Ersteinweisung der Anlagenbetreiber - Dokumentation	27,000 St	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.01.03.0090.	Projektierung BA Schalten/Stellen kommu Projektierung BA Schalten DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 2.1 Dienstleistung für Gemeinsamen (Kommunikativen) Datenpunkt Spalte 1 pro Datenpunkt	4,000 St	.....	.....
02.01.03.0100.	Projektierung AA Stellen/Sollwert kommu Projektierung Analoge Ausgabe Stellen/Sollwert DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 2.2 Dienstleistung für Gemeinsamen (Kommunikativen) Datenpunkt Spalte 2 pro Datenpunkt	4,000 St	.....	.....
02.01.03.0110.	Projektierung BE Zustand kommu Projektierung Binäre Eingabe Zustand DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 2.3 Dienstleistung für Gemeinsamen (Kommunikativen) Datenpunkt Spalte 3 pro Datenpunkt	22,000 St	.....	.....
02.01.03.0120.	Projektierung AE Messen kommu Projektierung analoge Eingabe Messen DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 2.5 Dienstleistung für Gemeinsamen (Kommunikativen) Datenpunkt Spalte 5 pro Datenpunkt	2,000 St	.....	.....
02.01.03.0130.	Inbetriebnahme BA Schalten/Stellen kommu Inbetriebnahme Bin.Ausg.Schalten/Stellen DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 2.1 Dienstleistung für Gemeinsamen (Kommunikativen) Datenpunkt Spalte 1 pro Datenpunkt	4,000 St	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.01.03.0140.	Inbetriebnahme AA Stellen/Sollwert kommu Inbetriebnahme Analoge Ausgabe Stellen/Sollwert DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 2.2 Dienstleistung für Gemeinsamen (Kommunikativen) Datenpunkt Spalte 2 pro Datenpunkt	4,000 St	.....	.....
02.01.03.0150.	Inbetriebnahme BE Zustand kommu Inbetriebnahme Binäre Eingabe Zustand DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 2.3 Dienstleistung für Gemeinsamen (Kommunikativen) Datenpunkt Spalte 3 pro Datenpunkt	22,000 St	.....	.....
02.01.03.0160.	Inbetriebnahme AE Messen kommu Inbetriebnahme analoge Eingabe Messen DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 2.5 Dienstleistung für Gemeinsamen (Kommunikativen) Datenpunkt Spalte 5 pro Datenpunkt	2,000 St	.....	.....
02.01.03.0170.	Projektierung Offene Datenkommunikation Für das funktionelle Zusammenwirken zwischen Fremdsystem und Automationsstation werden folgende Voraussetzungen geschaffen: - Übergabe Schnittstellenprotokoll - Systemspezialist beim Hersteller des Fremdsystems wird zur Abstimmung benannt - Informationspunktliste mit allen Adressen, Parametern und Datentypbezeichnungen wird zur Verfügung gestellt - Bereitstellung oder Vermittlung einer Test-Hardware / -Software Daraus ergeben sich folgende Projektierungsleistungen: - Übernahme des Schnittstellenprotokolls - Erstellung des Pflichtenheftes mit Festschreibung der zu verwendenden Softwareversion - Festlegung der zu übertragenden Informationspunkte - Definition der zu übertragenden Benutzeradresse - Festlegung der Funktionalität pro Informationspunkttyp - Erstellen der Referenzliste	1,000 PSCH	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

02.01.03.0180. Inbetriebnahme Offene Datenkommunikation

Für das funktionelle Zusammenwirken zwischen Fremdsystem und Automationsstation werden folgende Voraussetzungen geschaffen:

- vorhandensein aller Netzversorgungen 230 VAC
- fertiggestellte Installationen
- Systemspezialist steht für die Belange bei der Inbetriebnahme zur Verfügung.
- Informationspunkte gemäß Funktionsliste müssen zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme an der Schnittstelle zur Verfügung stehen.

Daraus ergeben sich folgende Inbetriebnahmeleistungen:

- Einladen der projektspezifischen Software
- 1-zu-1-Prüfung aller zu übertragenden Informationspunkte
- Anpassung der Parameter an die Betriebsbedingungen
- Datensicherung
- Einmalige Einweisung des Bedienungspersonals
- Erstellen der Referenzliste

1,000 PSCH

.....

02.01.03.0190. Dokumentation des Automationssystems

Die Dokumentation ist soweit wie möglich in elektronischer Form zur Verfügung zu stellen.

Nachstehende Unterlagen sind zu übergeben:

- Bedienungshandbuch
- Funktionslisten
- Parameterlisten
- Automationsschemen/Anlagenbilder
- Belegungslisten der Automationsgeräte
- Gerätebeschreibungen

1,000 PSCH

.....

02.01.03.0200. Einweisung des Bedienpersonals

Erstmalige Einweisung des vom Auftraggeber benannten Personals in Funktion, Betriebsweise und Bedienung der Gebäudeautomations-Anlage

- Erläuterung der wesentlichen Anlagenfunktionen
- Einweisung in die Verstellung von Sollwerten und Anlagenparametern
- Einweisung in die Handbedienung von analogen und digitalen Ausgängen
- Erläuterung von Störungs- und Notfallsituationen
- Hinweise zur Fehlersuche und zur Nutzung der Anlagendokumentation
- Erläuterung der erforderlichen Wartungsarbeiten zur Aufrechterhaltung von Anlagenfunktion und Gewährleistung.

1,000 PSCH

.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 **BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung**
LV: BER-B-30024205 **KG480 - Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.01.03.0210.	Nachregulierung Eintritt Kälteperiode/Heizungsperiode Nachregulierung Eintritt Kälteperiode/Heizungsperiode - Anpassung der Parameter an die veänderten Betriebsbedingungen - Nachregulierung bei vorhandenen Versorgungsmedien - Datensicherung der gesamten Überarbeitung der Dokumentation - Datensicherung auf Datenträger	1,000	PSCH	.....	
02.01.03.0220.	Einrichten der Schnellabfrage Einrichten der Schnellabfrage zur Abfrage / Änderung von Istwerten, Sollwerten, Nutzungszeiten, Jahresdatenpunkten und Betriebszuständen	1,000	PSCH	.....	
02.01.03.0230.	Erstellung EDE-Datei Erstellung einer EDE-Datei zum Datenaustausch zwischen einem BACnet-Server und einem BACnet-Client. Der EDE-File muss der Vorlage der BIG (BACnet Interest Group) entsprechen und enthält u.a. Datenpunkttypen, Datenpunktadressen, Informationen zum Aktualisierungsverhalten zu Wertebereichen, Skalierungen, SI-Einheiten und Zustandstexten. Die aktuelle EDE-Datei enthält 4 Arbeitsblätter: - Das Arbeitsblatt "EDE" enthält Projekt-Informationen und eine Liste mit ausgewählten Datenpunkten für die Interoperation. - Das Arbeitsblatt "State Texts" enthält Informationen über Zustands-Texte der verwendeten Binär-Objekte und Multistate Objekte. - Das Arbeitsblatt "Unit-Texts" enthält eine Liste über Analogeinheiten von Analog-Objekten. - Das Arbeitsblatt "Objects-Types" enthält eine Liste über BACnet-Objekt Typen.	1,000	PSCH	.....	
02.01.03.0240.	Projektierung und Inbetriebnahme Anbindung M-Bus-Geräte Projektierung / Inbetriebnahme Anbindung M-Bus-Geräte, die Anbindung der Geräte erfolgt mittels kommunikativer Aufschaltung über M-Bus. Je Gerät sind bis zu 25 gemeinsame Datenpunkte vorgesehen. Diese sind im AS-System anzulegen und anzuzeigen. Je Gerät werden folgende Leistungen erbracht: - Festlegen der Übertragungsparameter - Festlegen der Adressen - Einstellen der Adressen - Inbetriebnahme des Netzwerkteilnehmers - Inbetriebnahme des Gerätes - Überprüfen der Übertragungsparameter	10,000	St	.....	

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

02.01.03.0250. Hardwarecheck der Datenpunkte

Hardwarecheck der Datenpunkte mit:

- Überprüfung der externen Anschlüsse der gelieferten Automationsstationen, Funktionsprobe aller zum Lieferumfang Zugehörigen Aktoren und Sensoren der Feldebene. Drehrichtungsprüfung aller Antriebe
- Verbindungstest aller Anschlussleitungen von den Feldgeräten über die Schaltschrankverdrahtung zu den Anschlussklemmen der Automationsstation.
- 1-zu-1-Verbindungstest

Prüfumfang gemäß Funktionsliste:

- Binäre Ausgabe BA :
- Analoge Ausgabe AA :
- Binäre Eingabe BE :
- Binäre Eingabe Zählen Z :
- Analoge Eingabe AE :

Erstellen eines Prüfprotokolls aller getesteten Hardwareverbindungen.

148,000 St		
------------	-------	-------

02.01.03.0260. Projektierung busfähige Handbedienebene

Projektierung busfähige Handbedienebene
und Signalisierungsebene

1,000 PSCH		
------------	-------	-------

02.01.03.0270. Inbetriebnahme busfähige Handbedienebene

Inbetriebnahme Busfähige Handbedienebene mit:

- Test
- Inbetriebnahme
- Einregulierung
- Ersteinweisung der Anlagenbetreiber
- Dokumentation

1,000 PSCH		
------------	-------	-------

Summe 02.01.03.	Dienstleistungen	
-----------------	------------------	-------

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.01.04.	Schaltschränke			
02.01.04.0010.	Schaltschrank eintürig 800x1800x400 mit Sockel Schaltschrank als Anreiherschrank, eintürig 800x1800x400, für Sockelmontage aus Stahlblech einschließlich Seitenwänden für Sockelmontage, Türen gummigedichtet mit innen liegenden Scharnieren und Stangen verschluss mit Doppelbartschlüssel. Kabeleinführung von unten, einschließlich Verschraubung, Zugentlastung für abgehende Kabel mit Kabelabfangschiene. Schaltschrank einschließlich Sockel 200mm. Breite mm: 800 Höhe mm: 1800 Tiefe mm: 400 Sockelhöhe mm: 200 Platzreserve: 20% Farbe: RAL7035 Werkstoff: Stahlblech	2,000 St	.....	.....
02.01.04.0020.	Ablagepult für Türbreite 800mm Ablagepult für Türbreite 800mm, Belastbarkeit max. 30kg	1,000 St	.....	.....
02.01.04.0030.	Schaltplantasche Schaltplantasche, aus Stahlblech, für Türbreite 800mm, zur Montage auf der Innenseite von Schaltschranktüren, incl. Befestigungsmaterial.	1,000 St	.....	.....
02.01.04.0040.	Einspeisung 400VAC 63A mit Hauptsicherung Einspeisung 400VAC 63A, mit Hauptsicherung, bestehend aus: 1 Hauptschalter 3-polig 1 Hauptsicherung 3-polig Zuleitungsklemmen in erforderlicher Größe mit Abdeckung Nennstrom A: 63	1,000 St	.....	.....
02.01.04.0050.	Netz-ÜS-Ableiter <100A als Mittelschutz Netz-ÜS-Ableiter < 100 A als Mittelschutz in 230/400 V AC Drehstromnetzen, Nennableitstrom 20 kA, mit potentialfreien Kontakt für Auslösemeldung. Mit Universalfuß zum Aufschnappen auf DIN/EN-Tragschienen, einschließlich Tragschienenanteil und Verbindung mit dem Potentialausgleich.	1,000 St	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.01.04.0060.	Sammelstörmeldung Sammelstörmeldung mit Signalisierung optisch und akustisch, bestehend aus: - 1 Blinkrelais - 2 Hilfsrelais - 1 Hupe 230 V AC - 6 Reihenklemmen - Steuerungsteil mit 1 Taster	1,000 St	.....	.....
02.01.04.0070.	Phasenüberwachung 400 VAC Phasenüberwachung 400 VAC, bestehend aus: - 1 Phasenausfallrelais - 3 Leitungsschutzschalter 1-polig	1,000 St	.....	.....
02.01.04.0080.	Phasenlampen für 400V Netz Phasenlampen für 400 V Netz, bestehend aus: - 3 Phasenlampen LED - 3 Leitungsschutzschalter 1-polig	1,000 St	.....	.....
02.01.04.0090.	Energiezähler Wirkenergie direkt 5(65)A 400V S0 M-Bus-Anschluss Energiezähler mit LCD, Wirkenergie direkt 5(65)A 400V S0, M-Bus-Anschluss - Erfassung von Wirkenergie (Bezug) mit elektronischer Rücklaufsperr - Vierleiter-Netz beliebiger Belastung - Fernübertragung von Impulsen für Energiebezug über S0-Schnittstelle mit merkmalsabhängiger Impulsrate - M-Bus-Schnittstelle - Klasse 1, PTB-Zulassung - Direktanschluss - LCD-Anzeige für Wirkenergie und Momentanleistung, Phase, Drehfeldrichtung - verpolte Stromwandler, Messbereichsüberschreitung - positive oder negative Wirk- oder Blindleistung - Parameterfreischaltung - Prüf-LED für Eichzwecke Netz: 400V AC +15%/-20% Nennstrom Ib: 5 A Grenzstrom I _{max} : 65 A Anlaufstrom: Klasse 1: 0,4% Ib Nennfrequenz: 50 Hz Abtastrate: kontinuierlich 32/Periode LC-Anzeige: 7-Segment, 2-zeilig			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bus-Anschluss: M-Bus Anzeigebereich: 0 bis 99999999 Digit Refresh: ca. 6/s Impulsgeberkonstante: 1000 Imp./kWh (eichfähig) Impulsdauer: 30 ms Impulspause: > 30 ms Leistungsaufnahme: < 1 VA pro Phase Leistungsaufnahme bei Nennstrom: < 0,02 VA Schutzklasse: II Überspannungskategorie: III DIN EN 61036 zul. Verschmutzungsgrad: 2 Nennbetriebstemperatur: -10 bis +45°C Grenzbetriebstemperatur: -20 bis +55°C Gehäuse: PC Lexan UL94 Klasse V0 Abmessung: 90x75x125 mm (HxTxB) Gewicht: < 0,5 kg Befestigungsart: Hutschiene nach DIN 50022 Schutzart Gehäuse: IP51 Schutzart Anschlüsse: IP20 Fabrikat: Gossen Metrawatt Gmb Bezeichnung: U1289 oder gleichwertig Hersteller und Typ: ' , vom Bieter einzutragen			
		4,000 St	.....	.....
02.01.04.0100.	Netzwiederkeherschaltung Netzwiederkeherschaltung mit zentraler Störungsquittierung, bestehend aus: - 1 Wischrelais, einschaltwischend bis 1 Sek. - 1 Hilfsschutz mit 8 Kontakte für Selbsthaltung - Steuerungsteil mit 1 Taster			
		1,000 St	.....	.....
02.01.04.0110.	Schaltschranklüfter 230V/50 Hz Schaltschranklüfter 230 V / 50 Hz mit Filtermatte, Zuluftgitter, Abluftgitter, mit Raumthermostat im Schaltschrank und 1 Leitungsschutzschalter 1-polig			
		2,000 St	.....	.....
02.01.04.0120.	Schaltschrankbeleuchtung LED mit Steckdose Schaltschrankbeleuchtung LED mit Steckdose, je Schaltschrankfeld, bestehend aus:			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

- 1 Systemleuchte LED
- 1 Türkontaktschalter

2,000 St

02.01.04.0130. E-DAT Industriestecker, IP20, RJ45

E-DAT Industriestecker, IP 20, RJ 45.

- vollgeschirmtes, industrietaugliches, zweiteiliges Zinkdruckgehäuse
- Konfektion ohne Spezialwerkzeuge
- Datenübertragungsraten bis 10 GBit
- IDC-Schneidklemmen zum Anschluss von Massiv- und Litzenleitern
- einfach zu betätigende Zugentlastung
- separate Schirmkontaktierung
- geschützte Verriegelungshaken
- RoHS-konform
- Stecker RJ45
- Anschluss 8-adrig
- Anschlussstechnik IDC Schneidklemmen
- Anschlussbereich AWG24/1-22/1, AWG26/7-22/7
- Kabeldurchmesser 5,5 bis 8,5 mm
- Beschaltung T568A, T568B, P
- Temperaturbereich -40 bis +70°C
- BxHxT mm ca.12,9 x 51,3 x 14,7

Hersteller und Typ: Metz / 1401405012-I
 Bezeichnung: 1401405012-I
 oder gleichwertig

Hersteller und Typ: '

.....
 ,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

02.01.04.0140. Steuerspannungstrafo 230VAC 250VA

Steuerspannungstrafo 230VAC 250VA mit MSS primär und LSS sekundär
 nach VDE 050, Nennleistung VA: 250, bestehend aus:

- 1 Motorschutzschalter mit Hilfskontakt
- 1 Leitungsschutzschalter mit Hiko
- 1 Transformator

1,000 St

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

02.01.04.0150. Transformator 230/24VAC 160VA

Transformator 230/24VAC 160VA, nach VDE 0570/EN61558

primär: 230VAC $\pm 10\%$
sekundär: 24VAC, 160VA
Umgebungstemperatur: 0 bis 40°C
BxHxT mm: 103,5x100,5x107
Schutzklasse: I
Schutzart: IP00
Gewicht kg: 3,48

Fabrikat: Kieback&Peter
Bezeichnung: TF160
oder gleichwertig

Hersteller und Typ: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

02.01.04.0160. Netzgerät 230VAC/24VDC 6A

Netzgerät 230VAC/24VDC 6A, mit Leitungsschutzschalter primär/sekundär,
spannungsstabilisiert, Nennstrom A: 6, bestehend aus:

2 Leitungsschutzschalter 1-polig
1 Netzgerät (nur Einbau)

Hersteller und Typ: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.01.04.0170.	Netzabgang 230VAC schaltbar 10A Netzabgang 230VAC, schaltbar 10A, Leitungsschutzschalter, Nennstrom A: 10, bestehend aus: 1 Leitungsschutzschalter, 1-polig 1 Leistungsschutz 1 Hilfsrelais 3 Reihenklemme + N + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	1,000 St	.....	.....
02.01.04.0180.	Netzabgang 400VAC 35A Netzabgang 400VAC 35A, Leitungsschutzschalter, Nennstrom A: 35, bestehend aus: 1 Leitungsschutzschalter 3-polig m. HiKo 3 Reihenklemmen + N + PE	1,000 St	.....	.....
02.01.04.0190.	Übergabeklemmen Übergabeklemmen, Feld 1 zu Feld 2	1,000 St	.....	.....
02.01.04.0200.	Pumpensteuerung 230VAC 4kW Pumpensteuerung 230VAC 4kW, Netzabgang mit Meldung, Nennleistung kW: 4, bestehend aus: 1 Leitungsschutzschalt., 1-polig m. HiKo 1 Hilfsrelais 5 Reihenklemmen + N + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	3,000 St	.....	.....
02.01.04.0210.	Pumpensteuerung 400VAC 4kW Pumpensteuerung 400VAC 4kW, Netzabgang mit Meldung, Nennleistung kW: 1,5 bestehend aus: 1 Leitungsschutzschalt., 3-polig m. HiKo 1 Hilfsrelais 7 Reihenklemmen + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	1,000 St	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.01.04.0220.	Ventilsteuerung Ventilsteuerung stetig, mit Rückmeldung, bestehend aus: - 4 Reihenklemmen + N + PE Handbedien-und Signalisierungsebene, einschließlich Steuerung, sind Bestandteil der Automationsstation.	9,000 St	.....	.....
02.01.04.0230.	Meldung potentialfrei Meldung potentialfrei, bestehend aus: - 3 Reihenklemmen Handbedien-und Signalisierungsebene, einschließlich Steuerung, sind Bestandteil der Automationsstation.	61,000 St	.....	.....
02.01.04.0240.	Aufschaltung Messwert passiv Aufschaltung Messwert passiv, bestehend aus: - 2 Reihenklemmen +PE	15,000 St	.....	.....
02.01.04.0250.	Busaufschaltung Feldbus, Modbus, M-Bus, BACnet Busaufschaltung für Feldbus, Modbus, M-Bus, BACnet,. über Trennklemmen	2,000 St	.....	.....
02.01.04.0260.	Einbau/Verdrahtung auf Montageplatte Einbau / Verdrahtung auf Montageplatte der Automationsstation / Geräte, einschließlich sämtlicher Zubehörteile, einschließlich Beschilderung. Verdrahtungs- und Montagematerial, Reihenklemmen nach Bedarf.	1,000 St	.....	.....
02.01.04.0270.	Werkstatt-/Montageplanung Schaltschrank Werkstatt- / Montageplanung Schaltschrank nach DIN18386 (VOB Teil C). Werkstatt- und Montageplanung bestehend aus Erstellung und Übergabe folgender Unterlagen: - Stromlaufpläne nach DIN EN 61082-1 (VDE 0040-1) - Übersichtsplan mit Eintragung der Standorte der Bedieneinrichtungen und Informationsschwerpunkte - Kabellisten mit Funktionszuordnung und Leistungsangaben - Stücklisten	1,000 St	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.01.04.0280.	Inbetriebnahme Schaltschrank Inbetriebnahme Schaltschrank. Überprüfung aller im Schaltschrank ankommenden Kabel / Leitungen nach DIN VDE 100 Teil 610. Überprüfung der Feldgeräte gemäß Schaltplan. Überprüfung der Stromaufnahme und der Drehrichtung der Antriebe. Prüfung der Steuerfunktion. Einstellen der Thermoauslöser. Einweisung des Bedienungspersonals, Erstellen und Übergabe eines Übernahmeprotokolls.	1,000 St	.....	.....
02.01.04.0290.	Schaltschrank aufstellen und mech./elektr. verbinden Schaltschrank aufstellen und mech./elektr. verbinden, Schaltschrank wie vorstehend beschrieben, zum Verwendungsort transportieren, aufstellen und mechanisch/elektrisch verbinden. Die örtlichen Begebenheiten sind zu beachten bzw. durch Baustellenbesichtigung zu überprüfen.	2,000 St	.....	.....
Summe 02.01.04. Schaltschränke				.....
Summe 02.01. ATH - ASP 01.1 bis ASP 01.3 - HLS				.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

02.02. ATH - Raumautomation

02.02.01. Raumautomation EG

Feldgeräte
 Sonstiges

02.02.01.0010. Thermo-Kleinstellantrieb 24VDC stetig

Thermo-Kleinstellantrieb 24VDC stetig, Anpassung an Oventrop M30x1,0

- thermomechanischer Antrieb für Thermostat-Ventilunterteile
- stromlos zu
- Einschalt-/Dauerstrom 300mA/0,5mA
- steckerfertige Anschlussleitung
- einfache Steckmontage
- 360° Montagelage
- Anschlussleitung 5m

Bezeichnung: Thermo-Kleinstellantrieb 24VDC stetig

Fabrikat: 2608
 oder gleichwertig

Hersteller und Typ '

.....

vom Bieter einzutragen.

5,000 St

02.02.01.0020. Raumtemperatur-Messwertgeber

Raumtemperatur-Messwertgeber, Kunststoffgehäuse für Wandaufbau,
 Messtoleranz entsprechend VDI 3512, Genauigkeitsklasse "A-TGA"

Hersteller und Typ '

.....

vom Bieter einzutragen.

9,000 St

02.02.01.0030. Raumbediengerät T-F weiß

Raumbediengerät, Front weiß, Gehaeuse weiß

Das Raumbediengerät ist direkt mit einem Loytec-Controller ueber die Modbus-Schnittstelle des L-INX, L-IOB oder L-ROC (L-INX, L-IOB und L-ROC nicht in der Position enthalten) verbunden oder es kann mit Controllern eines Fremdherstellers mit Modbus Master via Modbus RTU verbunden werden. Bis zu 16 Raumbediengeräte koennen an einen Controller angeschlossen werden.

Das Raumbediengerät verfuegt ueber ein segmentiertes LCD-Display mit einer RGB-Hintergrundbeleuchtung und einstellbaren Farben. Kapazitive

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Tasten dienen zur Auswahl der Sensorwerte, zum Einstellen der Sollwerte fuer Temperatur, Lueftung, Sonnenschutz sowie Raumbellegung und zur Konfiguration des Gerätes. Darueber hinaus koennen bis zu 4 extern anschließbare Taster vom Controller abgefragt und verarbeitet werden. Die internen Sensoren des Raumbediengerätes messen Temperatur und Feuchtigkeit. Außerdem verfuegt das Raumbediengerät ueber einen Infrarot-Bewegungssensor. Die Sensorwerte koennen entweder als SI oder US-Einheit dargestellt werden. Darueber hinaus werden am LCD-Display auch das Datum, die Uhrzeit sowie das aktuelle Level an Umweltfreundlichkeit angezeigt. Die Parameter die durch das Logikprogramm des Controllers gesteuert werden, koennen am Raumbediengerät manuell uebersteuert werden. Ein direkter Zugriffsmodus ermoeoglicht es, die wichtigsten Sollwerte schnell anzupassen. Ein Buzzer bietet akustisches Feedback bei Benutzung der Tasten und kann auch dazu verwendet werden, auf Alarme sowie Fehlermeldungen hinzuweisen. Um unautorisierte Änderungen zu verhindern, werden zwei Zugangsebenen verwendet (Endbenutzer, Systemintegrator). Diese werden mittels vierstelligem Pin-Code gesichert. Gerätetausch, Firmware-Upgrade, und Konfigurationen koennen mit geringem Aufwand direkt im Controller durchgefuehrt werden. Das Raumbediengerät wird im Controller durch eine einfache Datenpunktschnittstelle repräsentiert die direkt mit der Logikanwendung IEC 61131 oder IEC 61499 verbunden werden kann und alle gängigen Funktionen fuer Datenpunkte, wie Alarmmeldung, Zeitschalten, Trendaufzeichnung, historische Filter, Mathematikfunktionen, etc. bietet. Mit Hilfe von NFC-Tags uebermittelt das Raumbediengerät die Webadresse des Controller Web Interfaces an mobile Endgeräte. Außerdem verfuegt das Raumbediengerät ueber einen integrierten Infrarotempfänger um eine komfortable Fernbedienung zu gewährleisten (IR-Fernbedienung nicht in der Position enthalten). Abmessungen (mm): 94,5 x 110 x 19,5 (B x H x T), DIM032 Installation: Montage auf Unterputzdose Stromversorgung: 24 V DC ±10 %, max. 0,8 W Betrieb: 0 °C bis 50 °C, 10 - 90 % RH, nicht kondensierend, Schutzart: IP30 Bildschirm: LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung und RGB-Farbwahl Schnittstellen, Sensoren 1 x RS485 (ANSI TIA/EIA-485): Modbus RTU (Slave), konfigurierbare Geschwindigkeit 1 200 - 115 200 bit/s (typisch 57 600 bit/s) und einstellbarer, uebertragungsmodus (typisch "8E1", 1 Startbit, 8 Datenbits, gerade Parität, 1 Stoppbit) 1 x NFC (Near Field Communication) 1 x NFC (Near Field Communication) 1 x Buzzer 1 x Interner Temperatursensor 1 x Interner Sensor zur Messung der relativen Luftfeuchtigkeit 3 x Digitaler Eingang zum Anschluss handelsueblicher Taster / Schalter			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1 x Universaleingang, konfigurierbar entweder zum Anschluss von L-TEMP2 (NTC-Tempersensor) oder als digitaler Eingang zum Anschluss handelsueblicher Taster / Schalter 1 x Infrarotempfänger 1 x Bewegungsmelder (Occupancy) Tasten (kapazitiver Touch): 8 x Taster mit Temperatur auf/ab, Luefter auf/, Sonnenschutz auf/, Raumbelugung und Menue Verwendbar mit: L-INX, L-IOB, L-ROC Controller, Controller eines Fremdherstellers mit Modbus Master via Modbus RTU Temperaturmessung Sensor: CMOS Bereich: -40 - 125 °C, Aufloesung: 0,1 °C, Genauigkeit: ±0,3 °C (5 - 60 °C) Relative Luftfeuchtigkeit (R.H.) Sensor: Kapazitiver Feuchtigkeitssensor Bereich: 0 % - 100 % R.H., Aufloesung: 0,1 % R.H. Genauigkeit: ±2 % R.H. @ 25 °C, 20 % - 80 % R.H.; ±3 % R.H. @ 25 °C, 0 % - 20 % R.H. bzw. 80 % - 100 % R.H. Infrarot-Bewegungssensor maximaler Erfassungsbereich: 5 m, 64 Zonen, oeffnungswinkel horizontal: 94°, vertikal: 82°, Temperaturdifferenz: Ziel zu Umgebung: > 4 °C Infrarotempfänger: NEC-Protokoll, kompatibel mit Apple Remote Fernbedienung Hersteller und Typ ' , vom Bieter einzutragen.	9,000 St	.....	.....

02.02.01.0040. Bluetooth Mesh Room Controller

Bluetooth Mesh Room Controller fuer Raumsegmentsmanagement

Raumcontroller fuer bis zu 3 feste Räume, bzw. 3 flexible Raumsegmente, die im laufenden Betrieb einfach zu Räumen beliebiger Groeße gruppiert werden koennen (auch Controller-uebergreifend). Frei programmierbar nach IEC 61499 mit integriertem Webserver. ueber die integrierte Dual Ethernet Schnittstelle, die sowohl im Switch-Modus wie auch in getrennten Netzwerken betrieben werden kann, werden neben diversen Web-Protokollen BACnet/IP, KNXnet/IP, Modbus TCP sowie OPC XML-DA und OPC UA unterstuetzt. Durch die integrierte WLAN-Funktionalität besteht die Moeglichkeit, das Gerät mit einem bestehenden WLAN Access Point zu verbinden oder selbst einen WLAN-Access Point zu erstellen. Zur Feldbusintegration stehen Schnittstellen zu DALI, SMI, RS-485 (Modbus RTU oder BACnet MS/TP) und Bluetooth Mesh (SIG-Standard) zur

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verfuegung, wobei der Raumcontroller die Funktion eines Bluetooth-Mesh-Provisioners uebernimmt. Der integrierte OPC Server ermoeoglicht den Zugriff ueber SSL gesicherte WEB Services (OPC XML-DA) oder ueber UA Secure Conversation (OPC UA) auf frei definierbare OPC-Datenpunkte. Fuer die physikalische Anbindung externer Verbraucher stehen 4 Relaisausgänge (10A), 3 TRIAC-Ausgänge (500 mA) und 12 Universal-Ein-/Ausgänge (U, R) zur Verfuegung. Im Reiheneinbauehäuse fuer die Hutschieneninstallation. Der Raumcontroller verfuegt ueber ein Dreh-/Drueckknopf und ein Grafikdisplay (128x64) mit Hintergrundbeleuchtung und VNC-Client. Dies erlaubt die Vorortkonfiguration und die ueberwachung der korrekten Funktion ebenso wie die lokale Vorortuebersteuerung. Der Raumcontroller verwaltet kundenspezifische Grafikseiten mit dynamischen Einblendungen, um Informationen darzustellen. Die Darstellung der dynamischen Grafikseiten erfolgt ueber die beigestellten Benutzerschnittstellen LWEB-803 (.NET-Applikation) oder LWEB-802 (HTML5) auf einem oder mehreren PCs oder Mobilgeräten. Ebenso ist die Automationsstation in das LWEB-900 Gebäudemanagementsystem integrierbar. Fuer die dynamische Darstellung von Informationen ist kein zusätzliches Browser Plug-In erforderlich. Fuer den Datenzugriff werden SSL-gesicherte Web Services (OPC XML-DA) verwendet. Je Raumcontroller koennen mehrere grafische Applikationen parallel existieren. Mehrere Nutzer koennen gleichzeitig ueber eine IP-Verbindung auf den Raumcontroller zugreifen. Der Raumcontroller verfuegt ueber die Funktionen Zeitschalten (Scheduling), Alarmverwaltung (Alarming) und Datenaufzeichnung (Trending). Diese Funktionen sind ebenfalls ueber die Benutzerschnittstelle LWEB-803, LWEB-802 oder ueber die Gebäudemanagementsoftware LWEB-900 zugänglich. Des Weiteren kann der Nutzer ueber den integrierten Webserver auf Zeitschaltprogramme und Alarmlisten zugreifen. Eine ereignisgesteuerte E-Mail-Benachrichtigung als Ergebnis einer vordefinierten Aktion informiert ueber den Betriebsstatus. Der E-Mail-Text kann frei gestaltet werden. Das Platzieren von dynamischen Werten im Text ist moeglich. Gespeicherte Trend-Daten (CSV-Dateien) koennen als Anhang weitergeleitet werden. Der Raumcontroller ist als BACnet Building Controller (B-BC) konform zum ANSI/ASHRAE-135-2012 und ISO 16484-5:2012 Standard und kann ueber den integrierten BACnet/IP Router am Ethernet/IP (BACnet/IP) Kanal betrieben werden. Unterstuetzt werden Binary, Analog oder Multi-State Objekte (Ein- und Ausgänge) als BACnet Server Objekte sowie BACnet Client Funktionen (WriteProperty, Read Property, COV Subscription). Die BACnet Client Konfiguration erfolgt mit der beigestellten Konfigurationssoftware (Netzwerk-Scan oder EDE-Import). Die integrierte Gateway-Funktionalität ermoeoglicht den Datenaustausch zwischen allen am Gerät verfuegbaren Kommunikationstechnologien. Sämtliche Datenpunkte koennen ueber das Web-Interface in Baumstruktur			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

angezeigt und gesetzt werden.

Der Raumcontroller unterstützt die Remote-Paketaufzeichnung und Fehlersuche mit Wireshark. Weiterhin wird fuer die Netzwerkdiagnose das Aufzeichnen der BACnet-Kommunikation ueber den BACnet /IP-Port unterstützt.

Ein integrierter Webserver bietet den direkten Zugriff auf Konfigurationsparameter und Statistikinformationen ueber einen Standard-Webbrowser. Ebenso kann ueber den Webserver auf Datenpunkte, Zeitschaltprogramme, Kalender sowie Alarme zugegriffen werden, die bei der Gerätekonfiguration angelegt worden sind. ueber den Webserver koennen aktuelle Betriebszustände abgefragt und Parameter wie Sollwerte und Schaltzeiten gesetzt werden.

Bis zu 20 Raumcontroller mit Dual Ethernet koennen im Ethernet Ring betrieben werden, wenn der Ethernet- Ring mit jedem Ende an einen Ethernet-Switch mit RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) Funktion verbunden wird (nicht in der Position enthalten).

Die IoT-Funktion (Node.js) ermoeoglicht die Anbindung des Systems an nahezu jeden Cloud-Dienst, entweder zum Hochladen von historischen Daten zu Analysediensten, Zustellung von Alarmen an Alarm-Dienste oder die Steuerung von Teilaspekten des Gebäudes ueber einen Cloud-Dienst (z.B. Zeitschaltung ueber Web-Kalender oder Buchungssystem). Es koennen aber auch Informationen aus dem Internet verarbeitet werden, wie z.B. Wetterdaten fuer eine Vorhersagebasierte Steuerung. Schließlich koennen mit dem JavaScript-Kernel auch serielle Protokolle fuer nicht-standardisierte Geräte implementiert werden.

Abmessungen (mm): 159 x 100 x 75 (L x B x H)
Installation: Reiheneinbauehäuse gem. DIN 43880, DIN-Hutschiene EN 50022
Stromversorgung: 85 - 240 V AC, 50 - 60Hz
Betrieb: 0 °C bis 40 °C, 10 - 90 % RH, nicht kondensierend, Schutzart: IP30, IP20 (Klemmen)
Leistungsaufnahme: max. 19W

Schnittstellen
2 x Ethernet (100Base-T)
- Web-Services (OPC XML?DA, OPC UA),
- BACnet/IP*,
- KNXnet/IP,
- Modbus TCP (Master oder Slave)
- HTTP, FTP, SSH, HTTPS, Firewall, VNC, SNMP
WLAN (Client oder Access Point)
- Frequenz: 2,4-GHz-Band
1x DALI
1x SMI
1x RS-485 (Modbus RTU oder BACnet MS/TP*)
2 x USB

Physikalische Ein- und Ausgänge:
- 4 Relaisausgänge (10A)

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- 3 TRIAC-Ausgänge (500 mA) - 12 Universal-Ein-/Ausgänge (U, R) Hersteller und Typ ' ' vom Bieter einzutragen.	5,000 St	.....	.....

02.02.01.0050. LIOB-BIP I/O Modul 40 Universelle I/O LIOB-BIP I/O Modul, 40 Universelle I/O

Die LIOB562 I/O Module kommunizieren ueber Ethernet/IP im BACnet/IP- und BACnet/SC-Netzwerk. Sie erfuehlen das BACnet Building Controller Profil (B-BC) und stellen ihre I/O Datenpunkte entweder ueber BACnet-Server-Objekte zur Verfuegung oder die LIOB Module holen sich aktiv die Datenpunktwerte per BACnet Client Maps von einem BACnet-Server.

Gemäß dem B-BC Profil unterstuetzen die LIOB?562 Module auch BACnet Alarming, Scheduling und Trending. Sie sind BTL-getestet und zertifiziert.

LIOB562 I/O Module verfuegen auf der Ethernet-Seite ueber zwei 100Base-T Ethernet-Ports mit integriertem Ethernet-Switch. Damit lassen sich daisy-chained Linientopologien mit bis zu 20 Geräten bauen, die die Kosten fuer den Netzwerkaufbau reduzieren. Weiters ist der Aufbau einer redundanten EthernetVernetzung moeglich (Ringtopologien), mit der die Zuverlässigkeit erhoeht wird. Die redundante Ethernet-Vernetzung wird durch das "Rapid Spanning Tree Protocol" (RSTP) ermoeeglicht, welches von den meisten verwaltbaren (managed) Switches unterstuetzt wird.

Die LIOB562 Module verfuegen ueber ein Web-Interface, um den Gerätestatus abzufragen, Datenpunkte des Moduls anzuzeigen oder zu verstellen. Zusätzlich zu den BACnet-Server-Objekten werden die I/O Datenpunkte ueber den eingebauten OPC-Server ueber TSL-verschluesselte Webservices (OPC XML-DA) oder UA Secure Conversation (OPC UA) bereitgestellt. Auf das lokale Display kann ueber VNC zugegriffen werden.

Die LIOB562 Module koennen ueber die lokale Bedienung in den LIOB-IP Modus geschaltet werden. Im LIOB-IP Modus erweitern die LIOB562 Module LINX Automation Server, LROC Room Controller, und L-IOB I/O Controller um physikalische Ein- und Ausgänge per Plug-and-play.

Alle LIOB I/O Module verfuegen ueber ein LCD-Display (128x64) mit Hintergrundbeleuchtung und Dreh-/Drueckknopf (Jog-Dial) zur lokalen Bedienung. Geräte- und Datenpunktinformationen werden in Klartext und ueber Symbole dargestellt.

Abmessungen (mm): 159 x 100 x 75 (L x B x H)
 Installation: Reiheneinbauehäuse gem. DIN 43880
 DIN-Hutschiene: EN 50022
 Betrieb: 0 °C bis 50 °C, 10-90 % RH, nicht kondensierend, Schutzart: IP40, IP20 (Klemmen)
 Stromversorgung: 24 VDC / 24 VAC ±10 %

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

Schnittstellen
 - 2 x Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA, LIOB-IP, BACnet/IP, BACnet/SC
 Leistungsaufnahme: 2,5 W + 0,5 W je Oxx (max. 6 W) (Externe Last addieren: Summe aus max. Stromaufnahme aller Ausgänge x 24 V)
 Universal-Eingang (UI): 40 (O29-O40 sind intern mit IO29-IO40 verbunden und bieten parallel zu den 0-10V Ausgängen zusätzliche 4-20mA Ausgänge)

Maximale Ressourcen: OPC-Datenpunkte 200
 BACnet-Objekte 1 pro I/O
 BACnet-Client-Mappings 20
 BACnet-Kalenderobjekte 10
 BACnet-Scheduler-Objekte 5
 Mathematikobjekte 20
 BACnet-Notification-Class-Objekte 32
 Trendlogs (BACnet oder generisch) 40 (520000 Einträge, - 8 MB)
 Datenpunkte in Trendlogs 40
 Alarmlogs 5
 Connections (Local / Global) 200 / 100

Hersteller und Typ '

.....

vom Bieter einzutragen.

2,000 St

02.02.01.0060. LIOB-Connect Netzgeraet, 24 V DC, 15W Spannungsversorgung

LIOB-Connect Netzgeraet, 24 V DC, 15W Spannungsversorgung von LOYTEC-Geraeten

LPOW-2415A dient zur Spannungsversorgung von LOYTEC-Geräten mit seitlichem LIOB-Connect Anschluss. Weiters koennen L-IOB I/O Module und Controller (außer LIOB-585) ueber das LPOW-2415A versorgt werden, die abgesetzt betrieben werden.

Schaltnetzteile mit einem Wirkungsgrad von etwa 80 %.
 Eingangsspannungsbereich von 85-265 VAC (50-60 Hz) fuer einen weltweiten Einsatz.

Abmessungen (mm): 55 x 100 x 60 (L x B x H)
 Installation: Reiheneinbauehäuse gem. DIN 43880, DIN-Hutschiene EN 50022
 Netzspannung: 85-240 V AC 50-60 Hz
 Ausgangsspannung: 24 V DC 15 W ueber LIOB-Connect
 Betrieb: 0 °C bis 50 °C, 10 - 90 % RH, nicht kondensierend, Schutzart: IP40, IP20 (Klemmen) verwendbar fuer : Geräte mit LIOB-Connect-Schnittstelle

zur Stromversorgung mit 24 V DC, maximal 15 W (625 mA): L-INX Automation Server, L-ROC Room Controller, L-GATE Universal Gateways, LIP-ME204, L-IOB I/Module und Controller (except LIOB-585)

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Hersteller und Typ ' , vom Bieter einzutragen.	2,000 St	.....	.....
	Dienstleistungen			
02.02.01.0070.	Werkstatt-/Montageplanung Raumautomation nach DIN18386 (VOB Teil C) Werkstatt-/Montageplanung Raumautomation nach DIN18386 (VOB Teil C) Werkstatt- und Montageplanung bestehend aus Erstellung und Übergabe folgender Unterlagen: - Stromlaufpläne nach DIN EN 61082-1 (VDE 0040-1) - Kabellisten mit Funktionszuordnung und Leistungsangaben - Automationsschemata mit Darstellung der wesentlichen Funktionen auf Basis der Anlagenschemata entsprechend Anlagenplanung - Raumregler-Belegungspläne einschließlich Adressierung - Funktionsbeschreibungen der Raumautomation - Stücklisten - Anpassen der Netzwerk-Topologie für die Raumautomation	9,000 St	.....	.....
02.02.01.0080.	Projektausführung Raumautomation Projektausführung Raumautomation - Überprüfung und Detaillierung der Anforderungen des Auftraggebers an den Gesamtprozess - Detaillierung der vorgegebenen Funktionsbeschreibungen auf Anlagen-, Geschoß- und/oder Raumbasis in Hinsicht auf die einzusetzenden Komponenten - Erstellung eines Pflichtenhefts für zentrale und wiederkehrende Funktionen - Analyse und Darstellung des Informationsflusses (Datenaustausch über Netzwerkvariablen) in den einzelnen Bussegmenten - Vorlage einer aktualisierten Funktions- und Schnittstellenbeschreibung zur Genehmigung durch den Auftraggeber - Überprüfung der ausgeschriebenen Knoten auf ihre Eignung (Knoten-Gesamtfunktion, verwendetes Funktionsprofil, Format und Inhalt der verwendeten Netzwerkvariablen) - Festlegung der logischen Strukturierung des Netzwerkes (Adressierungskonzept) - Spezifizierung der Informationsbeziehungen zwischen den Knoten - Erstellung der Netzwerkdatenbank und Erfassung aller eingesetzten Komponenten (einschl. evtl. erforderlicher Lizenzgebühren) - Einstellung der erforderlichen Konfigurationsparameter für alle Knoten - Eingabe der Netzwerkadressen und Kommunikationsbeziehungen (Bindings)	9,000 St	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

02.02.01.0090. Inbetriebnahme Raumautomation

Inbetriebnahme Raumautomation

- Überprüfen der Busanschlüsse und der Spannungsversorgung aller Geräte
- Adressierung aller Netzwerkknoten
- Laden der Anwendungssoftware in die Geräte
- Einstellung der erforderlichen Konfigurationsparameter
- Durchführung der erforderlichen Bindings
- Überprüfung der angeschlossenen Sensoren und Aktoren
- Inbetriebnahme der Raumkonfiguration gemeinsam mit den anderen Beteiligten
- stichprobenartiger Funktionstest

9,000 St

02.02.01.0100. Dokumentation Raumautomation

Dokumentation Raumautomation

- aktualisierte Funktions-Schemata oder Funktions-Beschreibungen
- ergänzte Anlagenschemata (soweit vorhanden) mit eingetragenen Sensoren und Aktoren einschl. Adressierung
- Datenblätter, Installations- und Inbetriebnahmeanleitungen aller verwendeten Produkte
- eine Liste der bei Inbetriebnahme vorgenommenen Einstellungen (Konfigurationsparameter, Sollwerte, Reglereinstellungen, Zeiteinträge)
- Stromlaufpläne auf Raum- und Verteilungsbasis
- Automationsstations-Belegungspläne einschl. Adressierung
- Netzwerk-Übersichtsplan mit Routern, Repeatern, Bedieneinrichtungen und Kommunikationsschnittstellen
- Netzwerk-Datenbank der installierten Komponenten, einschl. Adressierung und Kommunikationsbeziehungen (als LNS-Datenbank auf Datenträger)

9,000 St

Summe 02.02.01.	Raumautomation EG			
------------------------	--------------------------	--	--	-------

Summe 02.02.	ATH - Raumautomation			
---------------------	-----------------------------	--	--	-------

Summe 02.	ATH - Anbau Tankerhalle			
------------------	--------------------------------	--	--	-------

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
03.	IHB - Instandhaltungsgebäude			
03.01.	IHB - ASP 01.1 bis ASP 01.2 - HLS			
03.01.01.	Feldgeräte			
03.01.01.0010.	Tauchtemperatur-Messwertgeber 300mm Einsteck-Ausführung Tauchtemperatur-Messwertgeber, 300mm für Kaltwasser Einsteck-Ausführung, mit Niro-Tasche, Niro-Fühlertasche, Messtoleranz entsprechend VDI 3512, entsprechend Genauigkeitsklasse "A-TGA" Hersteller und Typ ' , vom Bieter einzutragen.	3,000 Stk	.....	.....
03.01.01.0020.	Tauchtemperatur-Messwertgeber 150mm Einsteck-Ausführung Tauchtemperatur-Messwertgeber, 150mm für Kaltwasser Einsteck-Ausführung, mit Niro-Tasche, Niro-Fühlertasche, Messtoleranz entsprechend VDI 3512, entsprechend Genauigkeitsklasse "A-TGA" Hersteller und Typ ' , vom Bieter einzutragen.	4,000 Stk	.....	.....
03.01.01.0030.	Tauchtemperatur-Messwertgeber 150mm Einsteck-Ausführung mit Ms-Tasche Tauchtemperatur-Messwertgeber, 150mm Einsteck-Ausführung mit Ms-Tasche Ms-Fühlertasche, Messtoleranz entsprechend VDI 3512, entsprechend Genauigkeitsklasse "A-TGA" Mess-System: aktiv Messelement: 2,73V/0°C, 10mV/K Messtoleranz: typisch ±0,2K Messbereich: 0..130°C Umgebungstemperatur: 0 bis 130°C, Sensor Umgebungstemperatur: -30 bis 80°C, Gehäuse Umgebungsfeuchte: 0 bis 95 %r.F. Umgebungsfeuchte: nicht kondensierend Einbaulänge: 150mm Schutzart: IP65 Fabrikat: Kieback&Peter Bezeichnung: TVDB15-Z5/TD15 oder gleichwertig Hersteller und Typ '			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

.....
,

vom Bieter einzutragen.

6,000 St

03.01.01.0040. Dreiwegeventil mit Stellantrieb und Stellungsrückmeldung

Dreiwegeventil mit Stellantrieb und Stellungsrückmeldung

Dreiwegeventil:

- Außengewinde ISO 228/1
- modifizierte gleichprozentige Kennlinie (A-AB)
- lineare Kennlinie (B-AB)
- Ventilspindel CrMo-Stahl 1.4021
- Leckrate nach EN 1349, Leckageklasse I, 0,05% vom Kvs-Wert
- geeignet als Misch- und Umschaltventil

Ventil-Stellantrieb:

- Montage auf Ventil mit Überwurfmutter M30x1,5
- formschlüssige Verbindung mit Automatikkupplung
- Anschlusskabel 1,5m mit Zugentlastung
- Einbaulage: senkrecht bis waagrecht
- LED-Anzeige für Betriebsspannung und Status
- Handverstellung im spannungslosen Zustand
- Hubanzeige
- Stellungsrückmeldung invertierbar
- Ventilblockierschutz einschaltbar
- Kennlinienkompensation einschaltbar
- wartungsfrei
- automatische Hubinitialisierung
- geräuschoptimierter Betrieb
- selbsterkennendes Stellsignal
- stetige Ansteuerung invertierbar
- Stellbereich 0/2..10 V DC wählbar

Hersteller und Typ '

.....
,

vom Bieter einzutragen.

2,000 Stk

03.01.01.0050. Durchgangsventil mit Stellantrieb und Stellungsrückmeldung

Durchgangsventil mit Stellantrieb und Stellungsrückmeldung

Durchgangsventil:

- Außengewinde ISO 228/1
- modifizierte gleichprozentige Kennlinie (A-AB)
- lineare Kennlinie (B-AB)
- Ventilspindel CrMo-Stahl 1.4021
- Leckrate nach EN 1349, Leckageklasse I, 0,05% vom Kvs-Wert
- geeignet als Misch- und Umschaltventil

Ventil-Stellantrieb:

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

- Montage auf Ventil mit Überwurfmutter M30x1,5
- formschlüssige Verbindung mit Automatikkupplung
- Anschlusskabel 1,5m mit Zugentlastung
- Einbaulage: senkrecht bis waagrecht
- LED-Anzeige für Betriebsspannung und Status
- Handverstellung im spannungslosen Zustand
- Hubanzeige
- Stellungsrückmeldung invertierbar
- Ventilblockierschutz einschaltbar
- Kennlinienkompensation einschaltbar
- wartungsfrei
- automatische Hubinitialisierung
- geräuschoptimierter Betrieb
- selbsterkennendes Stellsignal
- stetige Ansteuerung invertierbar
- Stellbereich 0/2..10 V DC wählbar

Stellsignal: 3-Punkt oder
 Stellsignal: 0(2)..10VDC
 Stellhub: 10mm
 Stellzeit: 220s
 Netz: 24VAC/DC
 Leistungsaufnahme VA: 4,0
 Schallleistungspegel: <28dB(A)
 Schutzart: IP40
 Gewicht kg: 1,42
 Gehäuse: Rotguss, CC491K
 PN: 16
 DN: 15
 kvs-Wert: 0,63
 Max. Medientemperatur: 120°C
 Schliessdruck bar: 12,1
 Medium/Temp./Druck: Wasser/120°C/16bar

Fabrikat: Kieback&Peter
 Bezeichnung: RBK15/0,63-BKMD50-R
 oder gleichwertig

Hersteller und Typ '

.....

vom Bieter einzutragen.

1,000 St

03.01.01.0060. Kaltwasserzähler Einstrahl Q3 2,5 DN15 G 110mm MID

Einstrahl-Kaltwasserzähler DN15 Q3 2,5m³/h 110mm G3/4, PN16 30° MID,
 Einstrahl-trockenläufer Kaltwasserzähler, Dynamikbereich (Q3/Q1) R80
 Temperaturbereich 1° - 30°C (Sicherheit bis 50°C)
 Gewinde G3/4B / Baulänge 110mm / PN16 / Messinggehäuse
 UBA
 Anzeige: m³ / Einbau beliebig
 Zulassung MID / Sprache Deutsch

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

Hersteller und Typ '

.....

vom Bieter einzutragen.

2,000 Stk

03.01.01.0070. Wärmemengenzähler DN32 qp6 FL 260mm 10L Bat. MID

Wärmemengenzähler Ultraschall-Volumenmessteil DN32 qp 6 / qi 0,06 m³/h,

FL 260mm 10L Bat. MID

Temperaturbereich (5°) 15° - 105°C

Gewinde G3/2B

Baulänge 260mm

PN16

Impulswertigkeit: 10 L/Impuls

Stromversorgung: Batterie

Anzeige: ohne

Zulassung MID

Sprache Deutsch

Impulskabel 2,5m

Fabrikat der Planung:

Hersteller: Diehl Metering GmbH

Typ: U473

oder gleichwertig

Hersteller und Typ '

.....

vom Bieter einzutragen.

1,000 St

03.01.01.0080. Leckagedetektor

Leckagedetektor mit Schaltkontakt und zwei Melde-LEDs eignet sich ideal zur Überwachung von Behältern, Zwischenböden, Zwischendecken oder Räumen gegen unerwünschten Wassereintritt und hilft somit, größere Wasserschäden zu vermeiden. Durch die höhenverstellbaren Meldekontakte kann der Ansprechzeitpunkt des Sensors hinsichtlich der zu meldenden Wasserhöhe angepasst werden. Auch mit 5m externer Leitung erhältlich (Variante LS02+ ext.). Die Variante flex erkennt Wasser- oder Flüssigkeitseinbrüche über die gesamte Länge der Fühlerrute. Ein potentialfreier Schaltkontakt dient zur Kommunikation mit der übergeordneten Steuerung. Durch die kompakte Bauform der Fühlerrute kann der Sensor platzsparend an verschiedensten Orten (Böden, Decken etc.) montiert werden. Das durchdachte und hochflexible Isolationsgeflecht ermöglicht außerdem die direkte Montage an wasserführenden Rohrsystemen. Die Fühlerrute kann problemlos vor Ort gekürzt werden.

Anwendung/Typ: Leckagedetektor

Messgrößen: Leckage

Sensor: 2x2 Detektor-Elektroden

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ausgang Schaltkontakt: Wechselkontakt: 1 A ohmsche Last, max. 24 V, potentialfrei Spannungsversorgung: 15 bis 24 V = ($\pm 10\%$) SELV, 24 V ~ ($\pm 10\%$) SELV Schnittstelle: Schaltkontakt Anzeige: LED grün - Spannungsversorgung OK, LED rot - Alarm, Leckage detektiert Anschluss: entnehmbare Kabeleinführung Flextherm M20 für Kabel mit $\varnothing=4,5$ bis 9 mm, abnehmbare Steckklemme, max. 2,5 mm² Gehäuse: USE-S, schlag- und bruchsicheres Gehäuse mit Klappeckel, PC Farbe: reinweiß, Deckel transparent Schutzart: IP65 gemäß DIN EN 60529 Temperatureinsatzbereich: -35 bis 70 °C Einsatzbereich Feuchte: max. 85% rH nicht dauerhaft kondensierend Montage: Niveaueausgleich durch höhenverstellbare Kontakte Hersteller und Typ ' , vom Bieter einzutragen.	6,000 Stk	.....	.....
03.01.01.0090.	Kanalhygrostat, zweistufig, stetig Kanalhygrostat, zweistufig, stetig, mit Display, IP65 Spannungsversorgung: 24V AC/DC Einstellbereich Feuchte: 5 bis 95% r. H. $\pm 2\%$ relative Luftfeuchte Messbereich Temperatur einstellbar: -35 bis +35°C / -35 bis +75°C / 0 bis +50°C / 0 bis +80°C $\pm 0,2K$ Ausgang: 2 x Wechsler, 2 x 0-10V Inneneinstellung Gehäuse: Tyr2 (126x90x50mm) Farbe: Verkehrsweiß (ähnlich RAL9016) Hersteller und Typ ' , vom Bieter einzutragen.	3,000 Stk	.....	.....
Summe 03.01.01.	Feldgeräte			.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

03.01.02. Automationsstation

03.01.02.0010. *** Leitbeschreibung

Automationsstation mit BACnet-Kommunikation

Automationsstation mit BACnet-Kommunikation mit folgenden Hard- und Softwareeigenschaften:

Das System entspricht den Forderungen der DIN EN ISO 16484. Es ist modular und homogen aufgebaut, mit 100%-iger Integrationstiefe, und erlaubt eine feinstufige Systemerweiterung.

Automationsstation für Regel-,Optimier-,Steuerungs- und Überwachungsfunktionen mit nativer BACnet-Kommunikation gemäß Profil BACnet Building Controller (B-BC) nach ISO 16484-5 über TCP/IP- bzw. Point-to-Point-Protokoll (PTP) und BACnet MS/TP.

32-Bit-Prozessor und Betriebssystem.

- Zertifiziert nach BACnet Standard ISO 16484-5 Revision 1.20

- TouchScreen mit aktivem ¼ VGA-TFT-Grafik-Display, farbig, 14 cm Diagonale (5,7 Zoll), Anlagenbilder mit dynamischen Einblendpunkten, Symbole mit Farbumschlag, Trendkurvendarstellung

Für jeden Bediener kann ein individuelles, alphanumerisches Passwort vergeben werden. Den Bedienern können unterschiedliche Zugriffsrechte und / oder Zugriffsrollen zu geordnet werden. Die Zuordnung erlaubt Lese- und Schreibrechte oder nur Leserechte und keinen Zugriff auf einzelne Funktionen. Für jede Automationsstation kann festgelegt werden, dass sie im Netzwerk mit autarker Sicherheitskonfiguration, als Client oder als Sicherheits-Server fungiert. Im Sicherheits-Server wird die Konfiguration der Zugriffsrechte einmalig bearbeitet, abgelegt und an alle im Netzwerk befindlichen Sicherheits-Clients verteilt.

Zeitlich unbegrenzte Sicherung von System- und Anwenderdaten. Bei Netzausfall wird die automatische Datensicherung durch die integrierte USV gewährleistet.

Datensicherung der Programm- und Parameterdaten sowie Softwareupdate über USB-Speicherstick.

Bedienergeführter Dialog in deutschem Klartext für die Abfrage und Eingabe der Parameter, wie Istwerte, Sollwerte, Schaltzeiten, etc.

Eingabe und Abfrage sämtlicher Regel- und Steuerparameter, die durch Codeschlüssel geschützt sind und individuell vier Prioritätsebenen zugeordnet werden können.

Frei editierbare Klartextzuweisung.

Automationsstation mit integrierter Modem-Schnittstelle zur Anbindung an die Managementebene und zur Übertragung von Betriebs- und Störmeldungen mittels SMS und Fax. Übertragung von Betriebs- und Störmeldungen über E-

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Mail-Funktionalität im Netzwerk. Zwei Prozessschnittstellen zum Anschluss von BusModulen jeweils schaltbar als Feldbus (63 Adressen) für die Feldebene bis 2000 m Leitungslänge oder Schaltschrankbus (16 Adressen) für Schaltschrankebene bis 200 m Leitungslänge. Automationsstation inkl. LVB in Schaltschranktür. - binäre Eingänge BE und binäre Ausgänge BA über Projektierung einzeln umschaltbar. - analoge Eingänge AE aktiv/passiv und analoge Ausgänge AA über Projektierung einzeln umschaltbar - analoge Eingänge einzeln umschaltbar für KP10, KP250, Ni1000, Ni100, Pt100, Pt1000, NTC, 0..10 V BusRegler für die Raumautomation - analoge Eingänge AE aktiv/passiv umschaltbar - integriertem Raumfühler und Sollwertsteller - binäre Eingänge BE, z.B. für Fensterkontakt, Nutzzeitverlängerung oder Umschaltung Tag-/Nachtbetrieb - Triac-Ausgang impuls gesteuert für Thermostellantriebe - binäre Ausgänge BA (potentialfreie Relaisausgänge) - analoge Ausgänge AA, 0(2) bis 10V Raumbediengerät mit Kommunikationsschnittstelle, LCD-Anzeige, Drehknopf und Tasten zur Funktionsauswahl. Grafische LCD-Anzeige von: - Raumtemperatur - Sollwert - Sollwert-Korrektur - aktuelle Uhrzeit - Timerfunktion (Umschalten auf Tagbetrieb) - Symbolanzeigen z.B. für Betriebszustände Tag/Nacht, Lüfterstufen - Anzeige und Veränderung von Wochenprogrammen - Anzeige von Störmeldungen im Klartext BusModule für die Anbindung von Fremdsystemen durch Kommunikationsprotokolle. BusModule für Stellantriebe - binäre Eingänge BE mit Dauerkontakt oder Impulserfassung - analoge Eingänge AE zur Aufnahme von Messwerten - binäre Ausgänge BA BusModule für Funksensoren/-aktoren - Kommunikation über den herstellernerutralen Funkstandard mit bis zu 32 Funkpartnern. - zur drahtlosen Kommunikation mit Sensoren/Aktoren			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

Nachfolgende Eigenschaften und Funktionen müssen enthalten sein:

- Zugriff auf alle Parameter
- Bedienung des gesamten Automationssystems muss von je der Automationsstation ohne Zusatzgerät möglich sein
- Selbstständige Überwachung aller angeschlossenen Automationsstationen und Alarmierung im Störfall
- Störmeldespeicher zur Ereignisprotokollierung mit Datum, Uhrzeit und kundenspezifischem Klartext
- Trendaufzeichnung frei wählbarer Parameter
- Jahres-, Wochen-, Tages- und Sonderzeitprogramme

Verarbeitungsfunktionen gemäß DIN ISO 16484 müssen Bestandteil der Automationsstation sein. Diese müssen bei Bedarf ohne Programmiergerät im laufenden Betrieb aktiviert, beliebig kombiniert und variiert werden können. Die Steuerungs- und Verknüpfungsfunktionen müssen frei programmierbar sein.

Geforderte physikalische Ein- und Ausgabefunktionen inklusive Reserve:

- Binäre Ausgabe BA: 6
- Analoge Ausgabe AA: 3
- Binäre Eingabe BE: 58
- Analoge Eingabe AE: 20

Angebote physikalische Ein- und Ausgabefunktionen inklusive Reserve:

Binäre Ausgabe BA: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

Analoge Ausgabe AA: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

Binäre Eingabe BE: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

Analoge Eingabe AE: '

.....
,

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

vom Bieter einzutragen

Hersteller und Typ: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

*** Unterbeschreibung 01

Beschreibung Automationsstation

Automationsstation für Hutschienenmontage

- Zertifiziert nach BACnet Standard ISO 16484-5 Revision 1.20
- Zertifiziert nach AMEV-Testat AS-B
- Dynamische Anzahl von Regelkreisen
- Fernbedienung aller Funktionen jeder angeschlossenen Automationsstationen sowie über an Ethernet angeschlossenen PC mit Internet Explorer oder über mobile Endgeräte wie Smartphones / Tablets mit Standardbrowser
- 12 Regelkreise für Lüftung oder 24 Regelkreise für Heizung, erweiterbar durch Hard- und Softwareobjekte
- Trendwertspeicher für min. 100.000 Trendwertpunkte
- Speicher 4GB Flash, 512 MB RAM

Kommunikationsschnittstellen:

- 2x Ethernet (interner Switch) zum Anschluss von Automationsstationen (CAT5)
- 2x RS485 für 1x BACnet MS/TP Kommunikation mit BACnet Feldgeräten oder Automationsgeräten
- 2x RS232 für 1x GSM-Modem
- 2 Busse einzeln umschaltbar, Schaltschrankbus oder Feldbus
- 1x USB für Datensicherung, Rücksicherung und Firmwareupdate
- Kunststoffgehäuse für Schaltschrankeinbau auf Hutschiene DIN EN 50022

- Anzahl Regelkreise: 12/24
- Schnittstelle Feldbus: max. 2 oder
- Schnittst.SchaltSch.bus: max. 2
- Schnittst. Ethernet: 2 BACnet IP, TCP/IP
- Schnittstelle RS485: 1 BACnet MS/TP
- Schnittstelle RS232: 1
- Schnittstelle USB: 1
- Netz: 24VAC, 20VA oder
- Netz: 12/24VDC, 13W
- Umgebungstemperatur: 0 bis 55°C
- Umgebungsfeuchte: 20 bis 80 %r.F.
- Schutzart: IP20
- BxHxT ca. 143,3x90x60 mm

Fabrikat: Kieback&Peter
Bezeichnung: DDC4040E

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

Hersteller und Typ: '

.....

,
vom Bieter einzutragen

1,000 St

*** Unterbeschreibung 02

Beschreibung Ein-Ausgabe-Modul Feldbus 8AA 4AE

Ein-Ausgabe-Modul Feldbus für 8AA und 4AE

Anschluss eines FrontSchaltModules über QBS zur unabhängigen, direkten Bedienung bei Feldbus- oder Zentralen-Ausfall.

- 2-DIP Schalter zur Auswahl des FSM-Typs
- 1-DIP Schalter Relaissteuerung "Y-In/Y-Out"
- 8 Analog-Werte und 8 Binär-Zustände von FSM/FBM über Feld-Bus auf DDC-Zentrale verfügbar
- Stellungsrückmeldung über FSM-LED-Reihen
- ERROR/Hand/Y-In Auswertung für stetige Antriebe
- Integrierter Lampen/Y-Out Test einschaltbar
- Autonomer Betrieb ohne DDC-Zentrale in Betriebsart "Lokal"
- LED für Zustandsanzeige
- Kunststoffgehäuse für Tragschienenmontage

- AE Analoge Eingänge: 8
- Eingang aktiv: 0 bis 10 VDC
- AA Analoge Ausgänge: 4
- Ausgangssignal: 0 bis 10VDC
- Schnittstelle Feldbus: 1
- Schnittstelle QBS: 1
- Umgebungstemperatur: 0 bis 45°C
- Schutzart: IP20
- Netz: 12 VDC
- Leistungsaufnahme VA: 2,4
- AE Analoge Eingänge: 8
- AA Analoge Ausgänge: 4
- Ausgangssignal: 0(2) bis 10VDC
- Eingang aktiv: 0(2) bis 10VDC oder
- Eingang aktiv: 2,73V/°C, TK10mV/K
- Eingang passiv: KP250, Ni100, oder
- Eingang passiv: Ni1000, ML2 oder
- Eingang passiv: PT100, PT1000 oder
- Eingang passiv: NTC1K8, NTC5K oder
- Eingang passiv: NTC10K, NTC20K oder
- Eingang passiv: NTC10KPRE oder
- Eingang passiv: Balco500 oder
- Eingang passiv: DC1100, DC1400
- Eingang passiv: 0..500 kOhm
- Schnittstelle CAN-Bus: 1 (20 oder 40kBaud)
- Schnittstelle LVB Bus: 1

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

- Netz: 12 bis 24VDC
- Leistungsaufnahme: 2,5 W
- Umgebungstemperatur: 0 bis 55°C
- Umgebungsfeuchte: 20 bis 80%r.F.
- Schutzart: IP20
- BxHxT: ca. 143,5x90x67 mm

Fabrikat: Kieback&Peter
 Bezeichnung: BMA0804-PO
 Hersteller und Typ: '

.....

vom Bieter einzutragen

2,000 St

*** Unterbeschreibung 03

Beschreibung Ein-Ausgabe-Modul digital 12BE 4BA

Ein-Ausgabe-Modul digital 12BE, 4BA, Nothandbedienung

- 4BA als Relais mit Wechslerkontakt, sep. Wurzel
- elektr. Antriebe bis 350 W, 2,5 A Dauerstrom schaltbar
- Kunststoffgehäuse für Schaltschrankbau, 8TE auf Hutschiene DIN EN 50022
- Gehäuseprofil LS Automat für Kleinverteilereinsatz
- vollständige galvanische Trennung von Bus und Spannungsversorgung gegen Ein-/Ausgänge
- Aufnahme von 16 binären Datenpunkten
- Unterstützung von Namur Initiatoren
- 16 mehrfarbige Status LED der Ein- / Ausgänge für Fehleranzeige, Service, Test
- 2 frei parametrierbare LEDs
- 2 Stützklemmenblöcke zur Versorgung angeschlossener Sensoren/Aktoren
- Automatische Anmeldung des Moduls am DDC GA-System
- Nothandbedienung über Hand- / Automatik- Drehschalter zur Ansteuerung der 4 binären Ausgänge (abschaltbar)
- Rückmeldung der Hand- / Automatik-Drehschalter zur Automationsstation
- Nothandbedienung aktiv auch ohne DDC-/Projektierung
- Rückfallwerte der Ausgänge projektierbar
- 2/3-polige Push-In Federkraft Steckklemmenblöcke
- Direktanschluß aller Feldgeräte, keine weiteren Klemmpunkte erforderlich
- Klemmenblöcke einzeln abziehbar (Feldabtrennung)
- einfacher Austausch ohne Systemunterbrechung (hot-plug)
- LED für Fehler und Bus
- CAN Bus 200 m (Schienebus) / 2000 m (Feldbus)
- LVB Bus 200 m
- Teststellung für Funktionstest der Ein- und Ausgänge
- Beschriftungsträger für anlagenspezifische Beschriftung
- Adresseinstellung über Drehschalter
- in Anwendung mit den TMU-PO Modul

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

- BE Binäre Eingänge: 12
- BA (Wechsler): 4
- Kontaktbelastung: 6(3)A, 230 VAC
- Schnittstelle CAN-Bus: 1 (20 oder 40kBaud)
- Schnittstelle LVB Bus: 1
- Netz: 12 bis 24 VDC
- Leistungsaufnahme: 3,2 W
- Umgebungstemperatur: 0 bis 55°C
- Umgebungsfeuchte: 20 bis 80%r.F.
- Schutzart: IP20
- BxHxT: ca. 143,5x90x67 mm

Fabrikat: Kieback&Peter
 Bezeichnung: BMD1204-PO

Hersteller und Typ: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

4,000 St

*** Unterbeschreibung 04

Beschreibung Ein-Ausgabe-Modul digital 4BE 1BA

Ein-Ausgabe-Modul, digital 4BE, 1BA, Nothandbedienung

- 4 BA als Relais mit Wechslerkontakt, sep. Wurzel
- elektr. Antriebe bis 350 W, 2,5 A Dauerstrom schaltbar
- Kunststoffgehäuse für Schaltschrankeinbau, 4TE auf Hutschiene DIN EN 50022
- Gehäuseprofil LS Automat für Kleinverteilereinsatz
- vollständige galvanische Trennung von Bus und Spannungsversorgung gegen Ein-/Ausgänge
- Aufnahme von 4 binären Datenpunkten
- Unterstützung von Namur Initiatoren
- 4 mehrfarbige Status LED der Ein- / Ausgänge für Fehleranzeige, Service, Test
- 3 frei parametrierbare LEDs
- 2 Stützklemmenblöcke zur Versorgung angeschlossener Sensoren/Aktoren
- Automatische Anmeldung des Moduls am GA-System
- Nothandbedienung über Hand-/Automatik, Drehschalter zur Ansteuerung des binären Ausgang (abschaltbar)
- Rückmeldung der Hand-/Automatik-Drehschalter zur Automationsstation
- Nothandbedienung aktiv auch ohne DDC-/Projektierung
- Rückfallwerte der Ausgänge projektierbar
- 2/3-polige Push-In Federkraft Steckklemmenblöcke
- Direktanschluß aller Feldgeräte, keine weiteren Klemmpunkte erforderlich
- Klemmenblöcke einzeln abziehbar (Feldabtrennung)
- einfacher Austausch ohne Systemunterbrechung (hot-plug)
- LED für Fehler und Bus

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

- CAN Bus 200 m (Schaltschrankbus) / 2000 m (Feldbus)
- LVB Bus 200 m
- Teststellung für Funktionstest der Ein- und Ausgänge
- Beschriftungsträger für anlagenspezifische Beschriftung
- Adresseinstellung über Drehschalter
- in Anwendung mit dem TMU-PO Modul wird die Funktionalität einer lokalen Vorrangbedienung (LVB) nach DIN EN ISO 16484-2:2004 erfüllt

- BE Binäre Eingänge: 4
- BA (Wechsler): 1
- Kontaktbelastung: 6(3)A, 230 VAC
- Schnittstelle CAN-Bus: 1 (20 oder 40kBaud)
- Schnittstelle LVB Bus: 1
- Netz: 12 bis 24 VDC
- Leistungsaufnahme: ca. 2,2 W
- Umgebungstemperatur: 0 bis 55°C
- Umgebungsfeuchte: 20 bis 80%r.F.
- Schutzart: IP20
- BxHxT ca.: 72x90x55 mm

Fabrikat: Kieback&Peter
 Bezeichnung: BMD0401-PO

Hersteller und Typ: '

.....
 ,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

*** Unterbeschreibung 05

Beschreibung Touch-Modul universal

Touch-Modul-Universal Priority Operation

- mit den zugehörigen Ein-Ausgabe-Modulen wird die Funktionalität einer lokalen Vorrangbedienung (LVB) nach DIN EN ISO 16484-2:2004 und VDI3814 Blatt 1: 2019-01 erfüllt.
- Farb-Touchdisplayeinheit für die Lokale Vorrangbedienung und Anzeige der Aggregate und Aktoren in Betriebstechnischen Anlagen (BTA)
- Dimmfunktion über Näherungssensor
- Konfiguration von anwenderspezifischen Funktionsmakros
- Anzeige aller Betriebs- und Störmeldungen je konfigurierter Funktionsgruppe
- individuelle Klartextanzeige im Display möglich
- Verwendung als nur Meldemodul möglich
- Über LVB-Backbone-Anschluss in übergeordnetes Meldemanagement (TMC-PO) aufschaltbar
- geeignet für Schaltschranktüreinbau
- kein Einbaurahmen notwendig
- Netz: 12..24VDC
- Leistungsaufnahme: ca. 2,0 W

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Schnittstelle Bus: 1 - Umgebungstemperatur: 0 bis 55°C - Umgebungsfeuchte: 20 bis 80%r.F. - Schutzart: IP 54 - BxHxT: ca. 50,2x135,4x75,8 mm Fabrikat: Kieback&Peter Bezeichnung: TMU-PO Hersteller und Typ: ' , vom Bieter einzutragen	2,000 St		

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

*** Unterbeschreibung 06

Beschreibung Touch-Modul central

Touch-Modul-Central Priority Operation.

- mit den zugehörigen Ein-Ausgabe-Modulen wird die Funktionalität einer lokalen Vorrangbedienung (LVB) nach DIN EN ISO 16484-2:2004 erfüllt
- Bedieneinheit zur Sammelstörmeldung (SSM), Sammelstörmeldung-Quittierung (SSM-Q) und Freigabe aller miteinander verbundener TMU-PO Module
- übergeordnetes Meldemanagement über LVB-Backbone mit den TMU-PO Modulen verbunden
- Freigabe und Verriegelung mit NFC Schlüsselschalter
- NFC Schlüsselschalter ist in der Anlage codiert, somit Bedienung von autorisierten Personen möglich
- 3 NFC Schlüsselschalter im Lieferumfang
- geeignet für Schaltschranktüreinbau
- kein Einbaurahmen notwendig
- Netz: 12..24 VDC
- Leistungsaufnahme: ca. 2,0 W
- Schnittstelle Bus: 1
- Umgebungstemperatur: 0 bis 55°C
- Umgebungsfeuchte: 20 bis 80%r.F.
- Schutzart: IP54
- BxHxT: ca. 50,2x135,4x75,8 mm

Fabrikat: Kieback&Peter

Bezeichnung: TMC-PO

Hersteller und Typ: '

.....

vom Bieter einzutragen

1,000 St

*** Unterbeschreibung 07

Beschreibung Anzeige- und Bediengerät

Anzeige- und Bediengerät für Automationsstation, 10,1 Zoll mit Farb-Touchscreen

zur Bedienung einer Automationsstation (AS), Farb-TFT-Display mit PCAP-Touchscreen 10,1 Zoll

- Grafische Dialoge für die Abfrage und Eingabe von: Sollwerte, Istwerte, Schaltzuständen und Zeiten
- Darstellung von Anlagenbildern mit graphischer Bedienmöglichkeit
- Leuchtdiode zur Anzeige des Betriebsstatus
- Grafische Abfrage und Eingabe von Regel- und -Steuerparameter in verschiedenen Prioritätsebenen konfigurierbarer Bildschirmschoner

Kommunikationsschnittstellen:

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

- Ethernet 10/100/1000-Base-T (RJ45) zum Anschluss von Automationsstationen
- Benutzerführung in mehreren Sprachen

Auflösung: 1280x800 (WXGA 16:10)
 Netz: 24VDC
 Leistungsaufnahme: 14W
 Schnittst. Ethernet: 1
 Schnittstelle USB: 1
 Umgebungstemperatur: 0 bis 55°C
 Umgebungsfeuchte: 20 bis 80 %r.F.
 Schutzart: IP20 Rückseite
 Schutzart: IP54 Front
 BxHxT mm: 270,2x16,5x42,1
 Gewicht kg: 1,7

Fabrikat: Kieback&Peter
 Bezeichnung: TPC101

Hersteller und Typ: '

.....

vom Bieter einzutragen

1,000 St

03.01.02.0020. Gateway RS485 M-Bus 50DP 64 MB

Gateway RS485, M-Bus 50DP mit Integriertem M-Bus Adapter 64 MB

- Universal-Gateway zur Umsetzung von Kommunikationsprotokollen für max. 50 Datenpunkte
- Umsetzung der wichtigsten Kommunikationsprotokolle möglich
- schnelle Umschaltung auf serielle oder netzwerkbasierende Kommunikationsprotokolle
- integrierter M-Bus-Adapter und M-Bus Kommunikationsprotokoll
- automatischer Scan der M-Bus-Zähler
- 4 Kommunikationsprotokolle inklusive
- die freigegebenen Datenpunkte des angeschlossenen Fremdsystems werden zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung gestellt
- Projektierung auf Basis von Excel xls, txt oder csv Dateien pro Protokolltreiber
- Webinterface zur Konfiguration, Analyse und Inbetriebnahme
- integrierte Echtzeituhr und Speicherkarte
- Erweiterung der Datenpunktanzahl durch Upgrade jederzeit möglich
- Firmware-Updates bei Bedarf über den Webserver möglich
- Passwortschutz für die Gerätekonfiguration
- Konfiguration kann mit Hilfe der Datensicherungs-/Datenrücksicherungsfunktion auf einem PC gespeichert bzw. wieder zurück gesichert werden
- LED Statusanzeigen

Nennspannung: 12 bis 24VAC/DC

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

Leistungsaufnahme: 5,7W
 Schnittstellen: 1x RS485, 1x RJ45 10/100 Mbit/s, 1x M-Bus
 Umgebungstemp.: 0 bis 45°C
 Umgebungsfeuchte: 20 bis 80 %r.F., nicht kondensierend
 Montage: DIN Hutschiene
 BxHxT mm: 48x100x70

Fabrikat: MBS GmbH
 Bezeichnung: 11-0068
 oder gleichwertig

Hersteller und Typ: '

.....
 ,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

03.01.02.0030. Gateway RS485 Modbus 50DP 64 MB

Gateway RS485 50DP 64 MB

- Universal-Gateway zur Umsetzung von Kommunikationsprotokollen für max. 50 Datenpunkte
- Umsetzung aller wichtigen Kommunikationsprotokolle möglich
- 3 Kommunikationsprotokolle inklusive
- die freigegebenen Datenpunkte des angeschlossenen Fremdsystems werden zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung gestellt
- Projektierung auf Basis von Excel xls, txt oder csv Dateien pro Protokolltreiber
- Webinterface zur Konfiguration, Analyse und Inbetriebnahme
- integrierte Echtzeituhr und Speicherkarte
- Erweiterung der Datenpunktanzahl durch Upgrade jederzeit möglich
- Firmware-Updates bei Bedarf über den Webserver möglich
- Passwortschutz für die Gerätekonfiguration
- integrierter DHCP-Server
- Schaltbare Bus-Abschlusswiderstände und BIAS-Versorgung
- Konfiguration kann mit Hilfe der Datensicherungs-/Datenrücksicherungsfunktion auf einem PC oder Dropbox (Option) gespeichert bzw. wieder zurück gesichert werden
- LED Statusanzeigen

Nennspannung: 12 bis 24VAC/DC
 Leistungsaufnahme: 1,7W
 Schnittstellen: 1x RS485, 1x RJ45 10/100 Mbit/s Umgebungstemp.: 0 bis 45°C
 Umgebungsfeuchte: 20 bis 80 %r.F., nicht kondensierend
 Montage: DIN Hutschiene
 BxHxT mm: 31x100x70

Fabrikat: MBS GmbH
 Bezeichnung: 11-0051
 oder gleichwertig

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

Hersteller und Typ: '

.....

,
vom Bieter einzutragen

1,000 St

03.01.02.0040. Gateway RS485 KNX 50DP 64 MB

Gateway RS485, KNX 50DP mit Integriertem KNX Adapter 64 MB

- Universal-Gateway zur Umsetzung von Kommunikationsprotokollen für max. 50 Datenpunkte
- Umsetzung der wichtigsten Kommunikationsprotokolle möglich
- schnelle Aufschaltung auf serielle oder netzwerkbasierende Kommunikationsprotokolle
- integrierter KNX-Adapter und KNX Kommunikationsprotokoll
- 1 Kommunikationsprotokoll inklusive
- die freigegebenen Datenpunkte des angeschlossenen Fremdsystems werden zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung gestellt
- Projektierung auf Basis von Excel xls, txt oder csv Dateien pro Protokolltreiber
- Webinterface zur Konfiguration, Analyse und Inbetriebnahme
- integrierte Echtzeituhr und Speicherkarte
- Erweiterung der Datenpunktanzahl durch Upgrade jederzeit möglich
- Firmware-Updates bei Bedarf über den Webserver möglich
- Passwortschutz für die Gerätekonfiguration
- Konfiguration kann mit Hilfe der Datensicherungs-/Datenrücksicherungsfunktion auf einem PC gespeichert bzw. wieder zurück gesichert werden
- LED Statusanzeigen

Nennspannung: 12 bis 24VAC/DC

Leistungsaufnahme: 1,9W

Schnittstellen: 1x RS485, 1x RJ45 10/100 Mbit/s, 1x KNX

Umgebungstemp.: 0 bis 45°C

Umgebungsfeuchte: 20 bis 80 %r.F., nicht kondensierend

Montage: DIN Hutschiene

BxHxT mm: 48x100x70

Fabrikat: MBS GmbH

Bezeichnung: 11-0056

oder gleichwertig

Hersteller und Typ: '

.....

,
vom Bieter einzutragen

1,000 St

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

03.01.02.0050. 16 Port Fast Ethernet Switch

16 Port Fast Ethernet Switch

Funktion: Industrial Ethernet 16-Port Switch nach IEEE

Gehäuse/Material: Zincor/pulverbeschichtet

Versorgungsspannung: 18-32VDC redundant

RJ45-Schnittstelle

Datenrate: 10/100 MBit/s

Anschluss / Stecker (TX): RJ45 (Buchse)

Anzahl: 16x 10/100 Base TX

Protokoll: TCP/IP

Netztopologie: Linie, Stern

Fehlersignalisierung: potentialfreier Relaiskontakt, LED

Management: unmanaged

Lagertemperatur: -40°C bis +85°C

Betriebstemperatur: -40°C bis +70°C

EMV: DIN EN 55032:2022-08 - Klasse A / DIN EN 61000-6-2:2019-11

Montage/Befestigung

Clip: Rastclip für DIN Hutschiene 35mm

Gewindebuchsen: Befestigungsmöglichkeit für Wall Mount Kits bzw.
zusätzliche Adapter

Abmessung (BxHxT): 112mm x 40mm x 101,5mm

Bezeichnung: 16 Port Fast Ethernet Switch

Hersteller und Typ: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

03.01.02.0060. Überspannungsschutz

Primärer Überspannungsschutz 230 VAC

Überspannungsschutz

Primärer Überspannungsschutz 230 VAC

für Anschlussleitungen L1 und N

zum Netztrafo der DDC-Anlage

Funktionsüberwachung und Fern-

meldekontakt FM,

Kunststoffgehäuse,

Montage auf Hutschiene

Blitz-Schutzzone: Übergang LPZ 2/3

Nennspannung: 230VAC

Leistungsanschluss: max 4,0mm²

Kontaktbelastung: 0,5A FM

Schutzart: IP20

Umgebungstemperatur: -40..80°C

BxHxT mm: 18x90x74

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

Gewicht kg: 0,23

Fabrikat: Kieback&Peter
 Bezeichnung: DDC464BW
 oder gleichwertig

Hersteller und Typ: '

.....

,
 vom Bieter einzutragen

1,000 St

.....

.....

03.01.02.0070. Überspannungsschutz
Sekundärer Überspannungsschutz 24VAC
 Überspannungsschutz
 Sekundärer Überspannungsschutz 24VAC

bis 24 VAC für Netzanschluss-
 leitungen des DDC-Systems.
 Funktionsüberwachung und Fernmelde-
 kontakt FM ,
 Kunststoffgehäuse,
 Montage auf Hutschiene

Blitz-Schutzzone: Übergang LPZ 2/3
 Nennspannung: 230VAC
 Leitungsanschluss: max. 4,0mm²
 Kontaktbelastung: 0,5A FM
 Schutzart: IP20
 Umgebungstemperatur: -40..80°C
 BxHxT mm: 18x90x74
 Gewicht kg: 0,210

Fabrikat: Kieback&Peter
 Bezeichnung: DDC465BW
 oder gleichwertig

Hersteller und Typ: '

.....

,
 vom Bieter einzutragen

1,000 St

.....

.....

03.01.02.0080. Überspannungsschutz
für Bus-Leitungen und Sensoren
 Überspannungsschutz
 für Bus-Leitungen und Sensoren
 im MRP-, DDC3000-und HRP/LRP-System,

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kunststoffgehäuse, Übergang Blitzzone 0-1, (gebäude- übergreifende Leitungen), Montage auf Hutschiene Schutzpegel Up: 450V Nennableitstoßstrom: 10kA Blitzprüfstrom Iimp: 2,5 A Nennspannung: 110VAC Nennstrom A: 2A Leitungsanschluss: max 2,5mm² Schutzart: IP20 Umgebungstemperatur: -40..85°C BxHxT mm: 17x90x66 Gewicht kg: 0,07 Fabrikat: Kieback&Peter Bezeichnung: DDC368BW oder gleichwertig Hersteller und Typ: ' , vom Bieter einzutragen	1,000 St	.....	.....
03.01.02.0090.	Ethernet-Patchkabel 1m, Cat 7 Ethernet-Patchkabel 1m, Cat 7 Daten- und Rangierkabel mit RJ45 Steckern zur flexiblen Verkabelun der GA-Geräte und anderen Netzwerk- komponenten in Ethernet-Netzwerken. - Halogenfreiheit nach IEC60754-2 - Kabel Cat 7, Klasse F mit EMV-Schirmung - Stecker Cat6 mit Laschenschutz Fabrikat: micro/ce Computer un Bezeichnung: 653508 oder gleichwertig Hersteller und Typ: ' , vom Bieter einzutragen	2,000 St	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 03.01.02. Automationsstation			.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
03.01.03.	Dienstleistungen			
03.01.03.0010.	Projektierung BA Schalten/Stellen Projektierung Binärer Ausgang Schalten/Stellen DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 1.1. Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen - technische Klärung und Bearbeitung - Programmierung und Parametrierung - Eingabe Benutzeradressen - Einstellwerte - Klartexte - Merker und Verknüpfungen	6,000 St	.....	.....
03.01.03.0020.	Projektierung AA Stellen Projektierung Analoge Ausgabe Stellen DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 1.2. Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen. - technische Klärung und Bearbeitung - Programmierung und Parametrierung - Eingabe Benutzeradressen - Einstellwerte - Klartexte - Merker und Verknüpfungen	3,000 St	.....	.....
03.01.03.0030.	Projektierung BE Melden Projektierung Binäre Eingabe Melden DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 1.3. Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen - technische Klärung und Bearbeitung - Programmierung und Parametrierung - Eingabe Benutzeradressen - Einstellwerte - Klartexte - Merker und Verknüpfungen	58,000 St	.....	.....
03.01.03.0040.	Projektierung AE Messen Projektierung Analoge Eingabe Messen DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 1.5. Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen. - technische Klärung und Bearbeitung - Programmierung und Parametrierung - Eingabe Benutzeradressen			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Einstellwerte - Klartexte - Merker und Verknüpfungen	20,000 St	.....	.....
03.01.03.0050.	Inbetriebnahme BA Schalten/Stellen Inbetriebnahme Binärer Ausgang Schalten/Stellen DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 1.1. - Test - Inbetriebnahme - Einregulierung - Ersteinweisung der Anlagenbetreiber - Dokumentation	6,000 St	.....	.....
03.01.03.0060.	Inbetriebnahme AA Stellen Inbetriebnahme Analoge Ausgabe Stellen DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 1.2. - Test - Inbetriebnahme - Einregulierung - Ersteinweisung der Anlagenbetreiber - Dokumentation	3,000 St	.....	.....
03.01.03.0070.	Inbetriebnahme BE Melden Inbetriebnahme Binäre Eingabe Melden DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 1.3 - Test - Inbetriebnahme - Einregulierung - Ersteinweisung der Anlagenbetreiber - Dokumentation	58,000 St	.....	.....
03.01.03.0080.	Inbetriebnahme AE Messen Inbetriebnahme Analoge Eingabe Messen DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 1.5. - Test - Inbetriebnahme - Einregulierung - Ersteinweisung der Anlagenbetreiber - Dokumentation	20,000 St	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
03.01.03.0090.	Projektierung BA Schalten/Stellen kommu			
	Projektierung BA Schalten			
	DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 2.1			
	Dienstleistung für Gemeinsamen (Kommunikativen) Datenpunkt Spalte 1 pro Datenpunkt			
		4,000 St	.....	.....
03.01.03.0100.	Projektierung AA Stellen/Sollwert kommu			
	Projektierung Analoge Ausgabe Stellen/Sollwert			
	DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 2.2			
	Dienstleistung für Gemeinsamen (Kommunikativen) Datenpunkt Spalte 2 pro Datenpunkt			
		4,000 St	.....	.....
03.01.03.0110.	Projektierung BE Zustand kommu			
	Projektierung Binäre Eingabe Zustand			
	DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 2.3			
	Dienstleistung für Gemeinsamen (Kommunikativen) Datenpunkt Spalte 3 pro Datenpunkt			
		22,000 St	.....	.....
03.01.03.0120.	Projektierung AE Messen kommu			
	Projektierung analoge Eingabe Messen			
	DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 2.5			
	Dienstleistung für Gemeinsamen (Kommunikativen) Datenpunkt Spalte 5 pro Datenpunkt			
		2,000 St	.....	.....
03.01.03.0130.	Inbetriebnahme BA Schalten/Stellen kommu			
	Inbetriebnahme Bin.Ausg.Schalten/Stellen			
	DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 2.1			
	Dienstleistung für Gemeinsamen (Kommunikativen) Datenpunkt Spalte 1 pro Datenpunkt			
		4,000 St	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
03.01.03.0140.	Inbetriebnahme AA Stellen/Sollwert kommu Inbetriebnahme Analoge Ausgabe Stellen/Sollwert DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 2.2 Dienstleistung für Gemeinsamen (Kommunikativen) Datenpunkt Spalte 2 pro Datenpunkt	4,000 St	.....	.....
03.01.03.0150.	Inbetriebnahme BE Zustand kommu Inbetriebnahme Binäre Eingabe Zustand DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 2.3 Dienstleistung für Gemeinsamen (Kommunikativen) Datenpunkt Spalte 3 pro Datenpunkt	22,000 St	.....	.....
03.01.03.0160.	Inbetriebnahme AE Messen kommu Inbetriebnahme analoge Eingabe Messen DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 2.5 Dienstleistung für Gemeinsamen (Kommunikativen) Datenpunkt Spalte 5 pro Datenpunkt	2,000 St	.....	.....
03.01.03.0170.	Projektierung Offene Datenkommunikation Für das funktionelle Zusammenwirken zwischen Fremdsystem und Automationsstation werden folgende Voraussetzungen geschaffen: - Übergabe Schnittstellenprotokoll - Systemspezialist beim Hersteller des Fremdsystems wird zur Abstimmung benannt - Informationspunktliste mit allen Adressen, Parametern und Datentypbezeichnungen wird zur Verfügung gestellt - Bereitstellung oder Vermittlung einer Test-Hardware / -Software Daraus ergeben sich folgende Projektierungsleistungen: - Übernahme des Schnittstellenprotokolls - Erstellung des Pflichtenheftes mit Festschreibung der zu verwendenden Softwareversion - Festlegung der zu übertragenden Informationspunkte - Definition der zu übertragenden Benutzeradresse - Festlegung der Funktionalität pro Informationspunkttyp - Erstellen der Referenzliste	1,000 PSCH	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

03.01.03.0180. Inbetriebnahme Offene Datenkommunikation

Für das funktionelle Zusammenwirken zwischen Fremdsystem und Automationsstation werden folgende Voraussetzungen geschaffen:

- vorhandensein aller Netzversorgungen 230 VAC
- fertiggestellte Installationen
- Systemspezialist steht für die Belange bei der Inbetriebnahme zur Verfügung.
- Informationspunkte gemäß Funktionsliste müssen zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme an der Schnittstelle zur Verfügung stehen.

Daraus ergeben sich folgende Inbetriebnahmeleistungen:

- Einladen der projektspezifischen Software
- 1-zu-1-Prüfung aller zu übertragenden Informationspunkte
- Anpassung der Parameter an die Betriebsbedingungen
- Datensicherung
- Einmalige Einweisung des Bedienungspersonals
- Erstellen der Referenzliste

1,000 PSCH

03.01.03.0190. Dokumentation des Automationssystems

Die Dokumentation ist soweit wie möglich in elektronischer Form zur Verfügung zu stellen.

Nachstehende Unterlagen sind zu übergeben:

- Bedienungshandbuch
- Funktionslisten
- Parameterlisten
- Automationsschemen/Anlagenbilder
- Belegungslisten der Automationsgeräte
- Gerätebeschreibungen

1,000 PSCH

03.01.03.0200. Einweisung des Bedienpersonals

Erstmalige Einweisung des vom Auftraggeber benannten Personals in Funktion, Betriebsweise und Bedienung der Gebäudeautomations-Anlage

- Erläuterung der wesentlichen Anlagenfunktionen
- Einweisung in die Verstellung von Sollwerten und Anlagenparametern
- Einweisung in die Handbedienung von analogen und digitalen Ausgängen
- Erläuterung von Störungs- und Notfallsituationen
- Hinweise zur Fehlersuche und zur Nutzung der Anlagendokumentation
- Erläuterung der erforderlichen Wartungsarbeiten zur Aufrechterhaltung von Anlagenfunktion und Gewährleistung.

1,000 PSCH

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
03.01.03.0210.	Nachregulierung Eintritt Kälteperiode/Heizungsperiode Nachregulierung Eintritt Kälteperiode/Heizungsperiode - Anpassung der Parameter an die veänderten Betriebsbedingungen - Nachregulierung bei vorhandenen Versorgungsmedien - Datensicherung der gesamten Überarbeitung der Dokumentation - Datensicherung auf Datenträger	1,000 PSCH		.....
03.01.03.0220.	Einrichten der Schnellabfrage Einrichten der Schnellabfrage zur Abfrage / Änderung von Istwerten, Sollwerten, Nutzungszeiten, Jahresdatenpunkten und Betriebszuständen	1,000 PSCH		.....
03.01.03.0230.	Erstellung EDE-Datei Erstellung einer EDE-Datei zum Datenaustausch zwischen einem BACnet- Server und einem BACnet-Client. Der EDE-File muss der Vorlage der BIG (BACnet Interest Group) entsprechen und enthält u.a. Datenpunkttypen, Datenpunktadressen, Informationen zum Aktualisierungsverhalten zu Wertebereichen, Skalierungen, SI-Einheiten und Zustandstexten. Die aktuelle EDE-Datei enthält 4 Arbeitsblätter: - Das Arbeitsblatt "EDE" enthält Projekt-Informationen und eine Liste mit ausgewählten Datenpunkten für die Interoperation. - Das Arbeitsblatt "State Texts" enthält Informationen über Zustands-Texte der verwendeten Binär-Objekte und Multistate Objekte. - Das Arbeitsblatt "Unit-Texts" enthält eine Liste über Analogeinheiten von Analog-Objekten. - Das Arbeitsblatt "Objects-Types" enthält eine Liste über BACnet-Objekt Typen.	1,000 PSCH		.....
03.01.03.0240.	Projektierung und Inbetriebnahme Anbindung M-Bus-Geräte Projektierung / Inbetriebnahme Anbindung M-Bus-Geräte, die Anbindung der Geräte erfolgt mittels kommunikativer Aufschaltung über M-Bus. Je Gerät sind bis zu 25 gemeinsame Datenpunkte vorgesehen. Diese sind im AS- System anzulegen und anzuzeigen. Je Gerät werden folgende Leistungen erbracht: - Festlegen der Übertragungsparameter - Festlegen der Adressen - Einstellen der Adressen - Inbetriebnahme des Netzwerkteilnehmers - Inbetriebnahme des Gerätes - Überprüfen der Übertragungsparameter	10,000 St		.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

03.01.03.0250. Hardwarecheck der Datenpunkte

Hardwarecheck der Datenpunkte mit:

- Überprüfung der externen Anschlüsse der gelieferten Automationsstationen, Funktionsprobe aller zum Lieferumfang Zugehörigen Aktoren und Sensoren der Feldebene. Drehrichtungsprüfung aller Antriebe
- Verbindungstest aller Anschlussleitungen von den Feldgeräten über die Schaltschrankverdrahtung zu den Anschlussklemmen der Automationsstation.
- 1-zu-1-Verbindungstest

Prüfumfang gemäß Funktionsliste:

- Binäre Ausgabe BA :
- Analoge Ausgabe AA :
- Binäre Eingabe BE :
- Binäre Eingabe Zählen Z :
- Analoge Eingabe AE :

Erstellen eines Prüfprotokolls aller getesteten Hardwareverbindungen.

77,000 St

03.01.03.0260. Projektierung busfähige Handbedienebene

Projektierung busfähige Handbedienebene
und Signalisierungsebene

1,000 PSCH

03.01.03.0270. Inbetriebnahme busfähige Handbedienebene

Inbetriebnahme Busfähige Handbedienebene mit:

- Test
- Inbetriebnahme
- Einregulierung
- Ersteinweisung der Anlagenbetreiber
- Dokumentation

1,000 PSCH

Summe 03.01.03. Dienstleistungen

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
03.01.04.	Schaltschränke			
03.01.04.0010.	Schaltschrank eintürig 1000x1800x400 mit Sockel Schaltschrank als Anreiherschrank, eintürig 1000x1800x400, für Sockelmontage aus Stahlblech einschließlich Seitenwänden für Sockelmontage, Türen gummigedichtet mit innen liegenden Scharnieren und Stangen verschluss mit Doppelbartschlüssel. Kabeleinführung von unten, einschließlich Verschraubung, Zugentlastung für abgehende Kabel mit Kabelabfangschiene. Schaltschrank einschließlich Sockel 200mm. Breite mm: 1000 Höhe mm: 1800 Tiefe mm: 400 Sockelhöhe mm: 200 Platzreserve: 20% Farbe: RAL7035 Werkstoff: Stahlblech	1,000 St	.....	.....
03.01.04.0020.	Ablagepult für Türbreite 1000mm Ablagepult für Türbreite 1000mm, Belastbarkeit max. 30kg	1,000 St	.....	.....
03.01.04.0030.	Schaltplantasche Schaltplantasche, aus Stahlblech, für Türbreite 1000mm, zur Montage auf der Innenseite von Schaltschranktüren, incl. Befestigungsmaterial.	1,000 St	.....	.....
03.01.04.0040.	Einspeisung 400VAC 25A mit Hauptsicherung Einspeisung 400VAC 25A, mit Hauptsicherung, bestehend aus: 1 Hauptschalter 3-polig 1 Hauptsicherung 3-polig Zuleitungsklemmen in erforderlicher Größe mit Abdeckung Nennstrom A: 25	1,000 St	.....	.....
03.01.04.0050.	Netz-ÜS-Ableiter <100A als Mittelschutz Netz-ÜS-Ableiter < 100 A als Mittelschutz in 230/400 V AC Drehstromnetzen, Nennableitstrom 20 kA, mit potentialfreien Kontakt für Auslösemeldung. Mit Universalfuß zum Aufschnappen auf DIN/EN-Tragschienen, einschließlich Tragschienenanteil und Verbindung mit dem Potentialausgleich.	1,000 St	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
03.01.04.0060.	Sammelstörmeldung Sammelstörmeldung mit Signalisierung optisch und akustisch, bestehend aus: - 1 Blinkrelais - 2 Hilfsrelais - 1 Hupe 230 V AC - 6 Reihenklemmen - Steuerungsteil mit 1 Taster	1,000 St	.....	.....
03.01.04.0070.	Phasenüberwachung 400 VAC Phasenüberwachung 400 VAC, bestehend aus: - 1 Phasenausfallrelais - 3 Leitungsschutzschalter 1-polig	1,000 St	.....	.....
03.01.04.0080.	Phasenlampen für 400V Netz Phasenlampen für 400 V Netz, bestehend aus: - 3 Phasenlampen LED - 3 Leitungsschutzschalter 1-polig	1,000 St	.....	.....
03.01.04.0090.	Energiezähler Wirkenergie direkt 5(65)A 400V S0 M-Bus-Anschluss Energiezähler mit LCD, Wirkenergie direkt 5(65)A 400V S0, M-Bus-Anschluss - Erfassung von Wirkenergie (Bezug) mit elektronischer Rücklaufsperr - Vierleiter-Netz beliebiger Belastung - Fernübertragung von Impulsen für Energiebezug über S0-Schnittstelle mit merkmalsabhängiger Impulsrate - M-Bus-Schnittstelle - Klasse 1, PTB-Zulassung - Direktanschluss - LCD-Anzeige für Wirkenergie und Momentanleistung, Phase, Drehfeldrichtung - verpolte Stromwandler, Messbereichsüberschreitung - positive oder negative Wirk- oder Blindleistung - Parameterfreischaltung - Prüf-LED für Eichzwecke Netz: 400V AC +15%/-20% Nennstrom Ib: 5 A Grenzstrom I _{max} : 65 A Anlaufstrom: Klasse 1: 0,4% Ib Nennfrequenz: 50 Hz Abtastrate: kontinuierlich 32/Periode LC-Anzeige: 7-Segment, 2-zeilig			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bus-Anschluss: M-Bus Anzeigebereich: 0 bis 99999999 Digit Refresh: ca. 6/s Impulsgeberkonstante: 1000 Imp./kWh (eichfähig) Impulsdauer: 30 ms Impulspause: > 30 ms Leistungsaufnahme: < 1 VA pro Phase Leistungsaufnahme bei Nennstrom: < 0,02 VA Schutzklasse: II Überspannungskategorie: III DIN EN 61036 zul. Verschmutzungsgrad: 2 Nennbetriebstemperatur: -10 bis +45°C Grenzbetriebstemperatur: -20 bis +55°C Gehäuse: PC Lexan UL94 Klasse V0 Abmessung: 90x75x125 mm (HxTxB) Gewicht: < 0,5 kg Befestigungsart: Hutschiene nach DIN 50022 Schutzart Gehäuse: IP51 Schutzart Anschlüsse: IP20 Fabrikat: Gossen Metrawatt Gmb Bezeichnung: U1289 oder gleichwertig Hersteller und Typ: ' , vom Bieter einzutragen			
		4,000 St	.....	.....
03.01.04.0100.	Netzwiederkeherschaltung Netzwiederkeherschaltung mit zentraler Störungsquittierung, bestehend aus: - 1 Wischrelais, einschaltwischend bis 1 Sek. - 1 Hilfsschutz mit 8 Kontakte für Selbsthaltung - Steuerungsteil mit 1 Taster			
		1,000 St	.....	.....
03.01.04.0110.	Schaltschranklüfter 230V/50 Hz Schaltschranklüfter 230 V / 50 Hz mit Filtermatte, Zuluftgitter, Abluftgitter, mit Raumthermostat im Schaltschrank und 1 Leitungsschutzschalter 1-polig			
		2,000 St	.....	.....
03.01.04.0120.	Schaltschrankbeleuchtung LED mit Steckdose Schaltschrankbeleuchtung LED mit Steckdose, je Schaltschrankfeld, bestehend aus:			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

- 1 Systemleuchte LED
- 1 Türkontaktschalter

2,000 St		
----------	-------	-------

03.01.04.0130. E-DAT Industriestecker, IP20, RJ45

E-DAT Industriestecker, IP 20, RJ 45.

- vollgeschirmtes, industrietaugliches, zweiteiliges Zinkdruckgehäuse
- Konfektion ohne Spezialwerkzeuge
- Datenübertragungsraten bis 10 GBit
- IDC-Schneidklemmen zum Anschluss von Massiv- und Litzenleitern
- einfach zu betätigende Zugentlastung
- separate Schirmkontaktierung
- geschützte Verriegelungshaken
- RoHS-konform
- Stecker RJ45
- Anschluss 8-adrig
- Anschlussstechnik IDC Schneidklemmen
- Anschlussbereich AWG24/1-22/1, AWG26/7-22/7
- Kabeldurchmesser 5,5 bis 8,5 mm
- Beschaltung T568A, T568B, P
- Temperaturbereich -40 bis +70°C
- BxHxT mm ca.12,9 x 51,3 x 14,7

Hersteller und Typ: Metz / 1401405012-I
Bezeichnung: 1401405012-I
oder gleichwertig

Hersteller und Typ: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

1,000 St		
----------	-------	-------

03.01.04.0140. Steuerspannungstrafo 230VAC 250VA

Steuerspannungstrafo 230VAC 250VA mit MSS primär und LSS sekundär
nach VDE 050, Nennleistung VA: 250, bestehend aus:

- 1 Motorschutzschalter mit Hilfskontakt
- 1 Leitungsschutzschalter mit Hiko
- 1 Transformator

1,000 St		
----------	-------	-------

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

03.01.04.0150. Transformator 230/24VAC 160VA

Transformator 230/24VAC 160VA, nach VDE 0570/EN61558

primär: 230VAC $\pm 10\%$
sekundär: 24VAC, 160VA
Umgebungstemperatur: 0 bis 40°C
BxHxT mm: 103,5x100,5x107
Schutzklasse: I
Schutzart: IP00
Gewicht kg: 3,48

Fabrikat: Kieback&Peter
Bezeichnung: TF160

Hersteller und Typ: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

03.01.04.0160. Netzgerät 230VAC/24VDC 6A

Netzgerät 230VAC/24VDC 6A, mit Leitungsschutzschalter primär/sekundär,
spannungsstabilisiert, Nennstrom A: 6, bestehend aus:

2 Leitungsschutzschalter 1-polig
1 Netzgerät (nur Einbau)

Hersteller und Typ: '

.....
,

vom Bieter einzutragen

1,000 St

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
03.01.04.0170.	Netzabgang 230VAC schaltbar 10A Netzabgang 230VAC, schaltbar 10A, Leitungsschutzschalter, Nennstrom A: 10, bestehend aus: 1 Leitungsschutzschalter, 1-polig 1 Leistungsschutz 1 Hilfsrelais 3 Reihenklemme + N + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	3,000 St	.....	.....
03.01.04.0180.	Pumpensteuerung 230VAC 4kW Pumpensteuerung 230VAC 4kW, Netzabgang mit Meldung, Nennleistung kW: 4, bestehend aus: 1 Leitungsschutzschalt., 1-polig m. HiKo 1 Hilfsrelais 5 Reihenklemmen + N + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	3,000 St	.....	.....
03.01.04.0190.	Ventilsteuerung Ventilsteuerung stetig, mit Rückmeldung, bestehend aus: - 4 Reihenklemmen + N + PE Handbedien-und Signalisierungsebene, einschließlich Steuerung, sind Bestandteil der Automationsstation.	3,000 St	.....	.....
03.01.04.0200.	Meldung potentialfrei Meldung potentialfrei, bestehend aus: - 3 Reihenklemmen Handbedien-und Signalisierungsebene, einschließlich Steuerung, sind Bestandteil der Automationsstation.	56,000 St	.....	.....
03.01.04.0210.	Aufschaltung Messwert passiv Aufschaltung Messwert passiv, bestehend aus: - 2 Reihenklemmen +PE	13,000 St	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
03.01.04.0220.	Aufschaltung Stellbefehl Aufschaltung Stellbefehl, bestehend aus: - Reihenklemmen +PE	2,000 Stk	.....	.....
03.01.04.0230.	Busaufschaltung Feldbus, Modbus, M-Bus, BACnet Busaufschaltung für Feldbus, Modbus, M-Bus, BACnet,. über Trennklemmen	2,000 St	.....	.....
03.01.04.0240.	Einbau/Verdrahtung auf Montageplatte Einbau / Verdrahtung auf Montageplatte der Automationsstation / Geräte, einschließlich sämtlicher Zubehörteile, einschließlich Beschilderung. Verdrahtungs- und Montagematerial, Reihenklemmen nach Bedarf.	1,000 St	.....	.....
03.01.04.0250.	Werkstatt-/Montageplanung Schaltschrank Werkstatt- / Montageplanung Schaltschrank nach DIN18386 (VOB Teil C). Werkstatt- und Montageplanung bestehend aus Erstellung und Übergabe folgender Unterlagen: - Stromlaufpläne nach DIN EN 61082-1 (VDE 0040-1) - Übersichtsplan mit Eintragung der Standorte der Bedieneinrichtungen und Informationsschwerpunkte - Kabellisten mit Funktionszuordnung und Leistungsangaben - Stücklisten	1,000 St	.....	.....
03.01.04.0260.	Inbetriebnahme Schaltschrank Inbetriebnahme Schaltschrank. Überprüfung aller im Schaltschrank ankommenden Kabel / Leitungen nach DIN VDE 100 Teil 610. Überprüfung der Feldgeräte gemäß Schaltplan. Überprüfung der Stromaufnahme und der Drehrichtung der Antriebe. Prüfung der Steuerfunktion. Einstellen der Thermoauslöser. Einweisung des Bedienungspersonals, Erstellen und Übergabe eines Übernahmeprotokolls.	1,000 St	.....	.....
03.01.04.0270.	Schaltschrank aufstellen und mech./elektr. verbinden Schaltschrank aufstellen und mech./elektr. verbinden, Schaltschrank wie vorstehend beschrieben, zum Verwendungsort transportieren, aufstellen und mechanisch/elektrisch verbinden. Die örtlichen Begebenheiten sind zu beachten bzw. durch Baustellenbesichtigung zu überprüfen.	1,000 St	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 03.01.04.	Schaltschränke		.....
	Summe 03.01.	IHB - ASP 01.1 bis ASP 01.2 - HLS		.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

03.02. IHB - Raumautomation

03.02.01. Raumautomation EG

Feldgeräte
 Sonstiges

03.02.01.0010. Thermo-Kleinstellantrieb 24VDC stetig

Thermo-Kleinstellantrieb 24VDC stetig, Anpassung an Oventrop M30x1,0

- thermomechanischer Antrieb für Thermostat-Ventilunterteile
- stromlos zu
- Einschalt-/Dauerstrom 300mA/0,5mA
- steckerfertige Anschlussleitung
- einfache Steckmontage
- 360° Montagelage
- Anschlussleitung 5m

Bezeichnung: Thermo-Kleinstellantrieb 24VDC stetig

Fabrikat: 2608
 oder gleichwertig

Hersteller und Typ '

.....

vom Bieter einzutragen.

4,000 St

03.02.01.0020. Raumtemperatur-Messwertgeber

Raumtemperatur-Messwertgeber, Kunststoffgehäuse für Wandaufbau,
 Messtoleranz entsprechend VDI 3512, Genauigkeitsklasse "A-TGA"

Hersteller und Typ '

.....

vom Bieter einzutragen.

2,000 St

03.02.01.0030. Raumbediengerät T-F weiß

Raumbediengerät, Front weiß, Gehaeuse weiß

Das Raumbediengerät ist direkt mit einem Loytec-Controller ueber die Modbus-Schnittstelle des L-INX, L-IOB oder L-ROC (L-INX, L-IOB und L-ROC nicht in der Position enthalten) verbunden oder es kann mit Controllern eines Fremdherstellers mit Modbus Master via Modbus RTU verbunden werden. Bis zu 16 Raumbediengeräte koennen an einen Controller angeschlossen werden.

Das Raumbediengerät verfuegt ueber ein segmentiertes LCD-Display mit einer RGB-Hintergrundbeleuchtung und einstellbaren Farben. Kapazitive

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Tasten dienen zur Auswahl der Sensorwerte, zum Einstellen der Sollwerte fuer Temperatur, Lueftung, Sonnenschutz sowie Raumbellegung und zur Konfiguration des Gerätes. Darueber hinaus koennen bis zu 4 extern anschließbare Taster vom Controller abgefragt und verarbeitet werden. Die internen Sensoren des Raumbediengerätes messen Temperatur und Feuchtigkeit. Außerdem verfuegt das Raumbediengerät ueber einen Infrarot-Bewegungssensor. Die Sensorwerte koennen entweder als SI oder US-Einheit dargestellt werden. Darueber hinaus werden am LCD-Display auch das Datum, die Uhrzeit sowie das aktuelle Level an Umweltfreundlichkeit angezeigt. Die Parameter die durch das Logikprogramm des Controllers gesteuert werden, koennen am Raumbediengerät manuell uebersteuert werden. Ein direkter Zugriffsmodus ermoeoglicht es, die wichtigsten Sollwerte schnell anzupassen. Ein Buzzer bietet akustisches Feedback bei Benutzung der Tasten und kann auch dazu verwendet werden, auf Alarme sowie Fehlermeldungen hinzuweisen. Um unautorisierte Änderungen zu verhindern, werden zwei Zugangsebenen verwendet (Endbenutzer, Systemintegrator). Diese werden mittels vierstelligem Pin-Code gesichert. Gerätetausch, Firmware-Upgrade, und Konfigurationen koennen mit geringem Aufwand direkt im Controller durchgefuehrt werden. Das Raumbediengerät wird im Controller durch eine einfache Datenpunktschnittstelle repräsentiert die direkt mit der Logikanwendung IEC 61131 oder IEC 61499 verbunden werden kann und alle gängigen Funktionen fuer Datenpunkte, wie Alarmmeldung, Zeitschalten, Trendaufzeichnung, historische Filter, Mathematikfunktionen, etc. bietet. Mit Hilfe von NFC-Tags uebermittelt das Raumbediengerät die Webadresse des Controller Web Interfaces an mobile Endgeräte. Außerdem verfuegt das Raumbediengerät ueber einen integrierten Infrarotempfänger um eine komfortable Fernbedienung zu gewährleisten (IR-Fernbedienung nicht in der Position enthalten). Abmessungen (mm): 94,5 x 110 x 19,5 (B x H x T), DIM032 Installation: Montage auf Unterputzdose Stromversorgung: 24 V DC $\pm 10\%$, max. 0,8 W Betrieb: 0 °C bis 50 °C, 10 - 90 % RH, nicht kondensierend, Schutzart: IP30 Bildschirm: LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung und RGB-Farbwahl Schnittstellen, Sensoren 1 x RS485 (ANSI TIA/EIA-485): Modbus RTU (Slave), konfigurierbare Geschwindigkeit 1 200 - 115 200 bit/s (typisch 57 600 bit/s) und einstellbarer, uebertragungsmodus (typisch "8E1", 1 Startbit, 8 Datenbits, gerade Parität, 1 Stoppbit) 1 x NFC (Near Field Communication) 1 x NFC (Near Field Communication) 1 x Buzzer 1 x Interner Temperatursensor 1 x Interner Sensor zur Messung der relativen Luftfeuchtigkeit 3 x Digitaler Eingang zum Anschluss handelsueblicher Taster / Schalter			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1 x Universaleingang, konfigurierbar entweder zum Anschluss von L-TEMP2 (NTC-Tempersensor) oder als digitaler Eingang zum Anschluss handelsueblicher Taster / Schalter 1 x Infrarotempfänger 1 x Bewegungsmelder (Occupancy) Tasten (kapazitiver Touch): 8 x Taster mit Temperatur auf/ab, Luefter auf/, Sonnenschutz auf/, Raumbelugung und Menue Verwendbar mit: L-INX, L-IOB, L-ROC Controller, Controller eines Fremdherstellers mit Modbus Master via Modbus RTU Temperaturmessung Sensor: CMOS Bereich: -40 - 125 °C, Aufloesung: 0,1 °C, Genauigkeit: ±0,3 °C (5 - 60 °C) Relative Luftfeuchtigkeit (R.H.) Sensor: Kapazitiver Feuchtigkeitssensor Bereich: 0 % - 100 % R.H., Aufloesung: 0,1 % R.H. Genauigkeit: ±2 % R.H. @ 25 °C, 20 % - 80 % R.H.; ±3 % R.H. @ 25 °C, 0 % - 20 % R.H. bzw. 80 % - 100 % R.H. Infrarot-Bewegungssensor maximaler Erfassungsbereich: 5 m, 64 Zonen, oeffnungswinkel horizontal: 94°, vertikal: 82°, Temperaturdifferenz: Ziel zu Umgebung: > 4 °C Infrarotempfänger: NEC-Protokoll, kompatibel mit Apple Remote Fernbedienung Hersteller und Typ ' , vom Bieter einzutragen.	2,000 St	.....	.....

03.02.01.0040. Bluetooth Mesh Room Controller

Bluetooth Mesh Room Controller fuer Raumsegmentsmanagement

Raumcontroller fuer bis zu 3 feste Räume, bzw. 3 flexible Raumsegmente, die im laufenden Betrieb einfach zu Räumen beliebiger Groeße gruppiert werden koennen (auch Controller-uebergreifend). Frei programmierbar nach IEC 61499 mit integriertem Webserver. ueber die integrierte Dual Ethernet Schnittstelle, die sowohl im Switch-Modus wie auch in getrennten Netzwerken betrieben werden kann, werden neben diversen Web-Protokollen BACnet/IP, KNXnet/IP, Modbus TCP sowie OPC XML-DA und OPC UA unterstuetzt. Durch die integrierte WLAN-Funktionalität besteht die Moeglichkeit, das Gerät mit einem bestehenden WLAN Access Point zu verbinden oder selbst einen WLAN-Access Point zu erstellen. Zur Feldbusintegration stehen Schnittstellen zu DALI, SMI, RS-485 (Modbus RTU oder BACnet MS/TP) und Bluetooth Mesh (SIG-Standard) zur

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verfuegung, wobei der Raumcontroller die Funktion eines Bluetooth-Mesh-Provisioners uebernimmt. Der integrierte OPC Server ermoeoglicht den Zugriff ueber SSL gesicherte WEB Services (OPC XML-DA) oder ueber UA Secure Conversation (OPC UA) auf frei definierbare OPC-Datenpunkte. Fuer die physikalische Anbindung externer Verbraucher stehen 4 Relaisausgänge (10A), 3 TRIAC-Ausgänge (500 mA) und 12 Universal-Ein-/Ausgänge (U, R) zur Verfuegung. Im Reiheneinbauehäuse fuer die Hutschieneninstallation. Der Raumcontroller verfuegt ueber ein Dreh-/Drueckknopf und ein Grafikdisplay (128x64) mit Hintergrundbeleuchtung und VNC-Client. Dies erlaubt die Vorortkonfiguration und die ueberwachung der korrekten Funktion ebenso wie die lokale Vorortuebersteuerung. Der Raumcontroller verwaltet kundenspezifische Grafikseiten mit dynamischen Einblendungen, um Informationen darzustellen. Die Darstellung der dynamischen Grafikseiten erfolgt ueber die beigestellten Benutzerschnittstellen LWEB-803 (.NET-Applikation) oder LWEB-802 (HTML5) auf einem oder mehreren PCs oder Mobilgeräten. Ebenso ist die Automationsstation in das LWEB-900 Gebäudemanagementsystem integrierbar. Fuer die dynamische Darstellung von Informationen ist kein zusätzliches Browser Plug-In erforderlich. Fuer den Datenzugriff werden SSL-gesicherte Web Services (OPC XML-DA) verwendet. Je Raumcontroller koennen mehrere grafische Applikationen parallel existieren. Mehrere Nutzer koennen gleichzeitig ueber eine IP-Verbindung auf den Raumcontroller zugreifen. Der Raumcontroller verfuegt ueber die Funktionen Zeitschalten (Scheduling), Alarmverwaltung (Alarming) und Datenaufzeichnung (Trending). Diese Funktionen sind ebenfalls ueber die Benutzerschnittstelle LWEB-803, LWEB-802 oder ueber die Gebäudemanagementsoftware LWEB-900 zugänglich. Des Weiteren kann der Nutzer ueber den integrierten Webserver auf Zeitschaltprogramme und Alarmlisten zugreifen. Eine ereignisgesteuerte E-Mail-Benachrichtigung als Ergebnis einer vordefinierten Aktion informiert ueber den Betriebsstatus. Der E-Mail-Text kann frei gestaltet werden. Das Platzieren von dynamischen Werten im Text ist moeglich. Gespeicherte Trend-Daten (CSV-Dateien) koennen als Anhang weitergeleitet werden. Der Raumcontroller ist als BACnet Building Controller (B-BC) konform zum ANSI/ASHRAE-135-2012 und ISO 16484-5:2012 Standard und kann ueber den integrierten BACnet/IP Router am Ethernet/IP (BACnet/IP) Kanal betrieben werden. Unterstuetzt werden Binary, Analog oder Multi-State Objekte (Ein- und Ausgänge) als BACnet Server Objekte sowie BACnet Client Funktionen (WriteProperty, Read Property, COV Subscription). Die BACnet Client Konfiguration erfolgt mit der beigestellten Konfigurationssoftware (Netzwerk-Scan oder EDE-Import). Die integrierte Gateway-Funktionalität ermoeoglicht den Datenaustausch zwischen allen am Gerät verfuegbaren Kommunikationstechnologien. Sämtliche Datenpunkte koennen ueber das Web-Interface in Baumstruktur			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

angezeigt und gesetzt werden.

Der Raumcontroller unterstützt die Remote-Paketaufzeichnung und Fehlersuche mit Wireshark. Weiterhin wird fuer die Netzwerkdiagnose das Aufzeichnen der BACnet-Kommunikation ueber den BACnet /IP-Port unterstützt.

Ein integrierter Webserver bietet den direkten Zugriff auf Konfigurationsparameter und Statistikinformationen ueber einen Standard-Webbrowser. Ebenso kann ueber den Webserver auf Datenpunkte, Zeitschaltprogramme, Kalender sowie Alarme zugegriffen werden, die bei der Gerätekonfiguration angelegt worden sind. ueber den Webserver koennen aktuelle Betriebszustände abgefragt und Parameter wie Sollwerte und Schaltzeiten gesetzt werden.

Bis zu 20 Raumcontroller mit Dual Ethernet koennen im Ethernet Ring betrieben werden, wenn der Ethernet- Ring mit jedem Ende an einen Ethernet-Switch mit RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) Funktion verbunden wird (nicht in der Position enthalten).

Die IoT-Funktion (Node.js) ermoeoglicht die Anbindung des Systems an nahezu jeden Cloud-Dienst, entweder zum Hochladen von historischen Daten zu Analysediensten, Zustellung von Alarmen an Alarm-Dienste oder die Steuerung von Teilaspekten des Gebäudes ueber einen Cloud-Dienst (z.B. Zeitschaltung ueber Web-Kalender oder Buchungssystem). Es koennen aber auch Informationen aus dem Internet verarbeitet werden, wie z.B. Wetterdaten fuer eine Vorhersagebasierte Steuerung. Schließlich koennen mit dem JavaScript-Kernel auch serielle Protokolle fuer nicht-standardisierte Geräte implementiert werden.

Abmessungen (mm): 159 x 100 x 75 (L x B x H)
Installation: Reiheneinbauehäuse gem. DIN 43880, DIN-Hutschiene EN 50022
Stromversorgung: 85 - 240 V AC, 50 - 60Hz
Betrieb: 0 °C bis 40 °C, 10 - 90 % RH, nicht kondensierend, Schutzart: IP30, IP20 (Klemmen)
Leistungsaufnahme: max. 19W

Schnittstellen
2 x Ethernet (100Base-T)
- Web-Services (OPC XML?DA, OPC UA),
- BACnet/IP*,
- KNXnet/IP,
- Modbus TCP (Master oder Slave)
- HTTP, FTP, SSH, HTTPS, Firewall, VNC, SNMP
WLAN (Client oder Access Point)
- Frequenz: 2,4-GHz-Band
1x DALI
1x SMI
1x RS-485 (Modbus RTU oder BACnet MS/TP*)
2 x USB

Physikalische Ein- und Ausgänge:
- 4 Relaisausgänge (10A)

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- 3 TRIAC-Ausgänge (500 mA) - 12 Universal-Ein-/Ausgänge (U, R) Hersteller und Typ ' ' vom Bieter einzutragen.	1,000 St	.....	.....

03.02.01.0050. LIOB-BIP I/O Modul 40 Universelle I/O

LIOB-BIP I/O Modul, 40 Universelle I/O

Die LIOB562 I/O Module kommunizieren ueber Ethernet/IP im BACnet/IP- und BACnet/SC-Netzwerk. Sie erfuellen das BACnet Building Controller Profil (B-BC) und stellen ihre I/O Datenpunkte entweder ueber BACnet-Server-Objekte zur Verfuegung oder die LIOB Module holen sich aktiv die Datenpunktwerte per BACnet Client Maps von einem BACnet-Server.

Gemäß dem B-BC Profil unterstuetzen die LIOB?562 Module auch BACnet Alarming, Scheduling und Trending. Sie sind BTL-getestet und zertifiziert.

LIOB562 I/O Module verfuegen auf der Ethernet-Seite ueber zwei 100Base-T Ethernet-Ports mit integriertem Ethernet-Switch. Damit lassen sich daisy-chained Linientopologien mit bis zu 20 Geräten bauen, die die Kosten fuer den Netzwerkaufbau reduzieren. Weiters ist der Aufbau einer redundanten EthernetVernetzung moeglich (Ringtopologien), mit der die Zuverlässigkeit erhoeht wird. Die redundante Ethernet-Vernetzung wird durch das "Rapid Spanning Tree Protocol" (RSTP) ermoeeglicht, welches von den meisten verwaltbaren (managed) Switches unterstuetzt wird.

Die LIOB562 Module verfuegen ueber ein Web-Interface, um den Gerätestatus abzufragen, Datenpunkte des Moduls anzuzeigen oder zu verstellen. Zusätzlich zu den BACnet-Server-Objekten werden die I/O Datenpunkte ueber den eingebauten OPC-Server ueber TSL-verschluesselte Webservices (OPC XML-DA) oder UA Secure Conversation (OPC UA) bereitgestellt. Auf das lokale Display kann ueber VNC zugegriffen werden.

Die LIOB562 Module koennen ueber die lokale Bedienung in den LIOB-IP Modus geschaltet werden. Im LIOB-IP Modus erweitern die LIOB562 Module LINX Automation Server, LROC Room Controller, und L-IOB I/O Controller um physikalische Ein- und Ausgänge per Plug-and-play.

Alle LIOB I/O Module verfuegen ueber ein LCD-Display (128x64) mit Hintergrundbeleuchtung und Dreh-/Drueckknopf (Jog-Dial) zur lokalen Bedienung. Geräte- und Datenpunktinformationen werden in Klartext und ueber Symbole dargestellt.

Abmessungen (mm): 159 x 100 x 75 (L x B x H)
Installation: Reiheneinbauehäuse gem. DIN 43880
DIN-Hutschiene: EN 50022
Betrieb: 0 °C bis 50 °C, 10-90 % RH, nicht kondensierend, Schutzart: IP40, IP20 (Klemmen)
Stromversorgung: 24 VDC / 24 VAC ±10 %

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

Schnittstellen
 - 2 x Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA, LIOB-IP, BACnet/IP, BACnet/SC
 Leistungsaufnahme: 2,5 W + 0,5 W je Oxx (max. 6 W) (Externe Last addieren: Summe aus max. Stromaufnahme aller Ausgänge x 24 V)
 Universal-Eingang (UI): 40 (O29-O40 sind intern mit IO29-IO40 verbunden und bieten parallel zu den 0-10V Ausgängen zusätzliche 4-20mA Ausgänge)

Maximale Ressourcen: OPC-Datenpunkte 200
 BACnet-Objekte 1 pro I/O
 BACnet-Client-Mappings 20
 BACnet-Kalenderobjekte 10
 BACnet-Scheduler-Objekte 5
 Mathematikobjekte 20
 BACnet-Notification-Class-Objekte 32
 Trendlogs (BACnet oder generisch) 40 (520000 Einträge, - 8 MB)
 Datenpunkte in Trendlogs 40
 Alarmlogs 5
 Connections (Local / Global) 200 / 100

Hersteller und Typ '

.....

vom Bieter einzutragen.

1,000 St

03.02.01.0060. LIOB-Connect Netzgeraet, 24 V DC, 15W Spannungsversorgung

LIOB-Connect Netzgeraet, 24 V DC, 15W Spannungsversorgung von LOYTEC-Geraeten

LPOW-2415A dient zur Spannungsversorgung von LOYTEC-Geräten mit seitlichem LIOB-Connect Anschluss. Weiters koennen L-IOB I/O Module und Controller (außer LIOB-585) ueber das LPOW-2415A versorgt werden, die abgesetzt betrieben werden.

Schaltnetzteile mit einem Wirkungsgrad von etwa 80 %.
 Eingangsspannungsbereich von 85-265 VAC (50-60 Hz) fuer einen weltweiten Einsatz.

Abmessungen (mm): 55 x 100 x 60 (L x B x H)
 Installation: Reiheneinbauehäuse gem. DIN 43880, DIN-Hutschiene EN 50022
 Netzspannung: 85-240 V AC 50-60 Hz
 Ausgangsspannung: 24 V DC 15 W ueber LIOB-Connect
 Betrieb: 0 °C bis 50 °C, 10 - 90 % RH, nicht kondensierend, Schutzart: IP40, IP20 (Klemmen) verwendbar fuer : Geräte mit LIOB-Connect-Schnittstelle

zur Stromversorgung mit 24 V DC, maximal 15 W (625 mA): L-INX
 Automation Server, L-ROC Room Controller, L-GATE Universal Gateways, LIP-ME204, L-IOB I/Module und Controller (except LIOB-585)

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Hersteller und Typ ' , vom Bieter einzutragen.	1,000 St	.....	.....
	Dienstleistungen			
03.02.01.0070.	Werkstatt-/Montageplanung Raumautomation nach DIN18386 (VOB Teil C) Werkstatt-/Montageplanung Raumautomation nach DIN18386 (VOB Teil C) Werkstatt- und Montageplanung bestehend aus Erstellung und Übergabe folgender Unterlagen: - Stromlaufpläne nach DIN EN 61082-1 (VDE 0040-1) - Kabellisten mit Funktionszuordnung und Leistungsangaben - Automationsschemata mit Darstellung der wesentlichen Funktionen auf Basis der Anlagenschemata entsprechend Anlagenplanung - Raumregler-Belegungspläne einschließlich Adressierung - Funktionsbeschreibungen der Raumautomation - Stücklisten - Anpassen der Netzwerk-Topologie für die Raumautomation	2,000 St	.....	.....
03.02.01.0080.	Projektausführung Raumautomation Projektausführung Raumautomation - Überprüfung und Detaillierung der Anforderungen des Auftraggebers an den Gesamtprozess - Detaillierung der vorgegebenen Funktionsbeschreibungen auf Anlagen-, Geschoß- und/oder Raumbasis in Hinsicht auf die einzusetzenden Komponenten - Erstellung eines Pflichtenhefts für zentrale und wiederkehrende Funktionen - Analyse und Darstellung des Informationsflusses (Datenaustausch über Netzwerkvariablen) in den einzelnen Bussegmenten - Vorlage einer aktualisierten Funktions- und Schnittstellenbeschreibung zur Genehmigung durch den Auftraggeber - Überprüfung der ausgeschriebenen Knoten auf ihre Eignung (Knoten-Gesamtfunktion, verwendetes Funktionsprofil, Format und Inhalt der verwendeten Netzwerkvariablen) - Festlegung der logischen Strukturierung des Netzwerkes (Adressierungskonzept) - Spezifizierung der Informationsbeziehungen zwischen den Knoten - Erstellung der Netzwerkdatenbank und Erfassung aller eingesetzten Komponenten (einschl. evtl. erforderlicher Lizenzgebühren) - Einstellung der erforderlichen Konfigurationsparameter für alle Knoten - Eingabe der Netzwerkadressen und Kommunikationsbeziehungen (Bindings)	2,000 St	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
03.02.01.0090.	Inbetriebnahme Raumautomation Inbetriebnahme Raumautomation			
	- Überprüfen der Busanschlüsse und der Spannungsversorgung aller Geräte - Adressierung aller Netzwerkknoten - Laden der Anwendungssoftware in die Geräte - Einstellung der erforderlichen Konfigurationsparameter - Durchführung der erforderlichen Bindings - Überprüfung der angeschlossenen Sensoren und Aktoren - Inbetriebnahme der Raumkonfiguration gemeinsam mit den anderen Beteiligten - stichprobenartiger Funktionstest			
		2,000 St	.....	.....
03.02.01.0100.	Dokumentation Raumautomation Dokumentation Raumautomation			
	- aktualisierte Funktions-Schemata oder Funktions-Beschreibungen - ergänzte Anlagenschemata (soweit vorhanden) mit eingetragenen Sensoren und Aktoren einschl. Adressierung - Datenblätter, Installations- und Inbetriebnahmeanleitungen aller verwendeten Produkte - eine Liste der bei Inbetriebnahme vorgenommenen Einstellungen (Konfigurationsparameter, Sollwerte, Reglereinstellungen, Zeiteinträge) - Stromlaufpläne auf Raum- und Verteilungsbasis - Automationsstations-Belegungspläne einschl. Adressierung - Netzwerk-Übersichtsplan mit Routern, Repeatern, Bedieneinrichtungen und Kommunikationsschnittstellen - Netzwerk-Datenbank der installierten Komponenten, einschl. Adressierung und Kommunikationsbeziehungen (als LNS-Datenbank auf Datenträger)			
		2,000 St	.....	.....
Summe 03.02.01.	Raumautomation EG			.....
Summe 03.02.	IHB - Raumautomation			.....
Summe 03.	IHB - Instandhaltungsgebäude			.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

04. Elektroinstallationen

04.01. Kabel und Anklemmarbeiten

04.01.01. Kabel und Anklemmarbeiten

Die Preise für nachstehend aufgeführte Kabel verstehen sich fertig verlegt.

Die **Anschlussarbeiten für** folgenden **vom AN verlegte** 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.

Die abzurechnende Länge wird im betriebsfertigen Zustand ermittelt. Verschnitt ist als Zuschlag zu den Einzelpreisen zu kalkulieren.

Verlegung auch in Teillängen, auf vorh. Kabel-/ Gitterrinnen, Sammelhalter, in Kanälen, in Installationsrohren oder in Montagewände, Trockenbauwände.

Außerdem hat die Kalkulation Klein-, Befestigungsmaterial, sowie Anschlußmaterial zu enthalten.

Leitungen und Leerrohre sind nach der Verlegung ordnungsgemäß und ausreichend zu befestigen.

Alle Kabel und Leitungsmaterialien müssen das VDE-Kennzeichen tragen.

04.01.01.0010. Installationskabel symmetrisch J-H(St)H 2x2x0,8 Bd

Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-H(St)H, 2 x 2 x 0,8 Bd., Arbeitshöhe bis 4m, Verlegen und beidseitig Auflegen und Anklemmen

2.730,000 m

04.01.01.0020. gemäß Position 04.01.01.0010.

Installationskabel symmetrisch J-H(St)H 4x2x0,8 Bd
 4x2x0,8 Bd

1.920,000 m

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 **BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung**
LV: BER-B-30024205 **KG480 - Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
04.01.01.0030.	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x1,5 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, Arbeitshöhe bis 4m, verlegen und beidseitig auflegen und anklemmen	3.555,000 m	.....	.....
04.01.01.0040.	gemäß Position 04.01.01.0030. Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x2,5 3x2,5	200,000 m	.....	.....
04.01.01.0050.	gemäß Position 04.01.01.0030. Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 4x1,5 4x1,5	150,000 m	.....	.....
04.01.01.0060.	gemäß Position 04.01.01.0030. Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 4x2,5 4x2,5	150,000 m	.....	.....
04.01.01.0070.	gemäß Position 04.01.01.0030. Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 4x4 4x4	75,000 m	.....	.....
04.01.01.0080.	gemäß Position 04.01.01.0030. Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x1,5 5x1,5	50,000 m	.....	.....
04.01.01.0090.	gemäß Position 04.01.01.0030. Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x2,5 5x2,5	1.150,000 m	.....	.....
04.01.01.0100.	gemäß Position 04.01.01.0030. Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x4 5x4	180,000 m	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 **BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung**
LV: BER-B-30024205 **KG480 - Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
04.01.01.0110.	gemäß Position 04.01.01.0030. Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x6 5x6	60,000 m	.....	.....
04.01.01.0120.	gemäß Position 04.01.01.0030. Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x10 5x10	150,000 m	.....	.....
04.01.01.0130.	gemäß Position 04.01.01.0030. Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x16 5x16	80,000 m	.....	.....
04.01.01.0140.	Installationsleitung halogenfrei NHXMH(St)-J 3 x 1,5/1,5 RE, mit Schirm Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH(St)-J 3 x 1,5/1,5 RE, Cu-Zahl 58, Arbeitshöhe bis 4m, verlegen und beidseitig auflegen kund anklemmen	320,000 m	.....	.....
04.01.01.0150.	gemäß Position 04.01.01.0140. Installationsleitung halogenfrei NHXMH(St)-J 4 x 1,5/1,5 RE, mit Schirm 4 x 1,5/1,5 RE	300,000 m	.....	.....
04.01.01.0160.	gemäß Position 04.01.01.0140. Installationsleitung halogenfrei NHXMH(St)-J 5 x 1,5/1,5 RE, mit Schirm 5 x 1,5/1,5 RE	170,000 m	.....	.....
04.01.01.0170.	Kabel 2YSLCY-J 4G1,5 ölfest, mit Schirm Kabel 2YSLCY-J 4 G 1,5, Cu-Zahl 95, Arbeitshöhe bis 4m, verlegen und beidseitig auflegen und anklemmen	160,000 m	.....	.....
04.01.01.0180.	gemäß Position 04.01.01.0170. Kabel 2YSLCY-J 4G2,5 ölfest, mit Schirm 4G2,5	90,000 m	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
04.01.01.0190.	gemäß Position 04.01.01.0170. Kabel 2YSLCY-J 4G4 ölfest, mit Schirm 4G4	30,000 m	.....	.....
04.01.01.0200.	gemäß Position 04.01.01.0170. Kabel 2YSLCY-J 4G6 ölfest, mit Schirm 4G6	20,000 m	.....	.....
04.01.01.0210.	Kabel NYY-J 4x95SM Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 4 x 95/50, Cu-Zahl 3648, Arbeitshöhe des Montageortes bis 4 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, verlegen und beidseitig auflegen und ankleben	25,000 m	.....	.....
04.01.01.0220.	Schlauchleitung halogenfrei H05Z1Z1-F3G0,75mm² Halogenfreie Schlauchleitung H05Z1Z1-F3G0,75mm² Norm DIN EN 50525-3-11 (VDE 0285-525-3-11), Leiterklasse Kl.5 = feindrätig, halogenfrei gemäß DIN EN 50267/IEC 60754, Aderkennzeichnung gemäß VDE 0293, Nennspannung bis 500V, Flammenwidrigkeit gemäß VDE 0482-332-1-2/IEC 60332-1-2, Adern aus halogenfreie Isolermischung TI6, Mantel aus halogenfreie Mantelmischung TM7 Arbeitshöhe bis 4m, verlegen und beidseitig auflegen auf Feldgerät oder Klemme im Schaltschrank	1.200,000 m	.....	.....
04.01.01.0230.	gemäß Position 04.01.01.0220. Schlauchleitung halogenfrei H05Z1Z1-F 4G0,75mm² Halogenfreie Schlauchleitung H05Z1Z1-F 4G0,75mm²	300,000 m	.....	.....
04.01.01.0240.	gemäß Position 04.01.01.0220. Schlauchleitung halogenfrei H05Z1Z1-F 5G0,75mm² Halogenfreie Schlauchleitung H05Z1Z1-F 5G0,75mm²	350,000 m	.....	.....
04.01.01.0250.	gemäß Position 04.01.01.0220. Schlauchleitung halogenfrei H05Z1Z1-F 7G0,75mm² Halogenfreie Schlauchleitung H05Z1Z1-F 7G0,75mm²	350,000 m	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
04.01.01.0260.	gemäß Position 04.01.01.0220. Schlauchleitung halogenfrei H05Z1Z1-F 12G0,75mm² Halogenfreie Schlauchleitung H05Z1Z1-F 12G0,75mm ²	350,000 m	.....	.....
04.01.01.0270.	gemäß Position 04.01.01.0220. Schlauchleitung halogenfrei H05Z1Z1-F 3G1mm² Halogenfreie Schlauchleitung H05Z1Z1-F 3G1mm ²	50,000 m	.....	.....
04.01.01.0280.	gemäß Position 04.01.01.0220. Schlauchleitung halogenfrei H05Z1Z1-F 4G1mm² Halogenfreie Schlauchleitung H05Z1Z1-F 4G1mm ²	10,000 m	.....	.....
04.01.01.0290.	gemäß Position 04.01.01.0220. Schlauchleitung halogenfrei H05Z1Z1-F 5G1mm² Halogenfreie Schlauchleitung H05Z1Z1-F 5G1mm ²	25,000 m	.....	.....
04.01.01.0300.	gemäß Position 04.01.01.0220. Schlauchleitung halogenfrei H05Z1Z1-F 3G1,5mm² Halogenfreie Schlauchleitung H05Z1Z1-F 3G1,5mm ²	200,000 m	.....	.....
04.01.01.0310.	gemäß Position 04.01.01.0220. Schlauchleitung halogenfrei H05Z1Z1-F 4G1,5mm² Halogenfreie Schlauchleitung H05Z1Z1-F 4G1,5mm ²	200,000 m	.....	.....
04.01.01.0320.	gemäß Position 04.01.01.0220. Schlauchleitung halogenfrei H05Z1Z1-F 5G1,5mm² Halogenfreie Schlauchleitung H05Z1Z1-F 5G1,5mm ²	20,000 m	.....	.....
04.01.01.0330.	Daten- und Steuerleitung halogenfrei LiHCH 2x0,75mm² Halogenfreie Daten- und Steuerleitung LiHCH 2x0,75mm ² Aufbau in Anlehnung an VDE 0812 und EN 50288-7, EN 13501-6 und EN 50575 Klassifizierung des Brandverhaltens, feindrähtige Litze aus blanken Kupferdrähten, Aderisolation aus Spezialmischung auf Polyolefin-Basis, Aderkennzeichnung nach DIN 47100, Schirm Geflecht aus verzinnnten Kupferdrähten, Außenmantel aus halogenfreie Spezialmischung,			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Farbe: kieselgrau (ähnlich RAL 7032), flammwidrig gemäß IEC 60332-1-2 bzw. EN 60332-1-2, Leitungen sind konform zur EU-Richtlinie 2014/35/EU und EU-Richtlinie 2011/65/EU Arbeitshöhe bis 4m, verlegen und beidseitig auflegen auf Feldgerät oder Klemme im Schaltschrank	400,000 m	.....	.....
04.01.01.0340.	Daten- und Steuerleitung halogenfrei LiHCH 4x0,75mm² Halogenfreie Daten- und Steuerleitung LiHCH 4x0,75mm² Aufbau in Anlehnung an VDE 0812 und EN 50288-7, EN 13501-6 und EN 50575 Klassifizierung des Brandverhaltens, feindrähtige Litze aus blanken Kupferdrähten, Aderisolation aus Spezialmischung auf Polyolefin-Basis, Aderkennzeichnung nach DIN 47100, Schirm Geflecht aus verzinnnten Kupferdrähten, Außenmantel aus halogenfreie Spezialmischung, Farbe: kieselgrau (ähnlich RAL 7032), flammwidrig gemäß IEC 60332-1-2 bzw. EN 60332-1-2, Leitungen sind konform zur EU-Richtlinie 2014/35/EU und EU-Richtlinie 2011/65/EU Arbeitshöhe bis 4m, verlegen und beidseitig auflegen auf Feldgerät oder Klemme im Schaltschrank	125,000 m	.....	.....
04.01.01.0350.	Daten- und Steuerleitung halogenfrei LiYCY 7x0,75mm² Halogenfreie Daten- und Steuerleitung LiYCY 7x0,75mm² Aufbau in Anlehnung an VDE 0812 und EN 50288-7, EN 13501-6 und EN 50575 Klassifizierung des Brandverhaltens, feindrähtige Litze aus blanken Kupferdrähten, Aderisolation aus Spezialmischung auf PVC-Basis, Aderkennzeichnung nach DIN 47100, Schirm Geflecht aus verzinnnten Kupferdrähten, Außenmantel aus Spezialmischung auf PVC-Basis Farbe: kieselgrau (ähnlich RAL 7032), flammwidrig gemäß IEC 60332-1-2 bzw. EN 60332-1-2, Leitungen sind konform zur EU-Richtlinie 2014/35/EU und EU-Richtlinie 2011/65/EU Arbeitshöhe bis 4m, verlegen und beidseitig auflegen auf Feldgerät oder Klemme im Schaltschrank	150,000 m	.....	.....
04.01.01.0360.	Daten- und Steuerleitung halogenfrei LiYCY 12x0,75mm² Halogenfreie Daten- und Steuerleitung LiYCY 12x0,75mm² Aufbau in Anlehnung an VDE 0812 und EN 50288-7, EN 13501-6 und EN 50575 Klassifizierung des Brandverhaltens, feindrähtige Litze aus blanken			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kupferdrähten, Aderisolation aus Spezialmischung auf PVC-Basis, Aderkennzeichnung nach DIN 47100, Schirm Geflecht aus verzinn- ten Kupferdrähten, Außenmantel aus Spezialmischung auf PVC-Basis Farbe: kieselgrau (ähnlich RAL 7032), flammwidrig gemäß IEC 60332-1-2 bzw. EN 60332-1-2, Leitungen sind konform zur EU-Richtlinie 2014/35/EU und EU-Richtlinie 2011/65/EU Arbeitshöhe bis 4m, verlegen und beidseitig auflegen auf Feldgerät oder Klemme im Schaltschrank	50,000 m	.....	.....
04.01.01.0370.	Gummischlauchleitung H07RN-F 3G1,5 Gummischlauchleitung DIN EN 50525-2-21 (VDE 0285-525-2-21) H07RN-F 3 G 1,5, Cu-Zahl 43, Arbeitshöhe bis 4 m, Verlegen und beidseitig auflegen und anklemmen	30,000 m	.....	.....
04.01.01.0380.	gemäß Position 04.01.01.0370. Gummischlauchleitung H07RN-F 4G1,5 4G1,5	35,000 m	.....	.....
04.01.01.0390.	gemäß Position 04.01.01.0370. Gummischlauchleitung H07RN-F 4G2,5 4G2,5	20,000 m	.....	.....
04.01.01.0400.	gemäß Position 04.01.01.0370. Gummischlauchleitung H07RN-F 4G4 4G4	15,000 m	.....	.....
04.01.01.0410.	gemäß Position 04.01.01.0370. Gummischlauchleitung H07RN-F 5G1,5 5G1,5	50,000 m	.....	.....
04.01.01.0420.	gemäß Position 04.01.01.0370. Gummischlauchleitung H07RN-F 5G2,5 5G2,5	45,000 m	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
04.01.01.0430.	PA-Leitung NYM-J 1x6 gn/ge Kunststoffmantelleitung NYM-J 1x6 gn/ge, Cu-Zahl 58, liefern und verlegen und beidseitig auflegen und anklemmen	200,000 m	.....	.....
04.01.01.0440.	PA-Leitung NYM-J 1x10 gn/ge Kunststoffmantelleitung NYM-J 1x10 gn/ge, Cu-Zahl 96, liefern und verlegen und beidseitig auflegen und anklomme	140,000 m	.....	.....
04.01.01.0450.	PA-Leitung NYM-J 1x16 gn/ge Kunststoffmantelleitung NYM-J 1x16 gn/ge, Cu-Zahl 154, liefern und verlegen und beidseitig auflegen und anklomme	190,000 m	.....	.....
04.01.01.0460.	PA-Leitung NYM-J 1x25 gn/ge Kunststoffmantelleitung NYM-J 1 x 25 gn/ge, Cu-Zahl 240 liefern und verlegen und beidseitig auflegen und anklomme	90,000 m	.....	.....
04.01.01.0470.	Außenkabel symmetrisch A-2Y(L)2Y 2x2x0,8 STIII BD Außenkabel, symmetrisch, DIN VDE 0816-1 (VDE 0816-1), A-2Y(L)2Y, 2 x 2 x 0,8 STIII BD, Arbeitshöhe bis 4 m, Verlegen und beidseitig auflegen und anklemmen	380,000 m	.....	.....
04.01.01.0480.	gemäß Position 04.01.01.0470. Außenkabel symmetrisch A-2Y(L)2Y 4x2x0,8 STIII BD 4x2x0,8 STIII BD	160,000 m	.....	.....
04.01.01.0490.	Bauseits vorh. Fensterkontaktleitung H05RN-F 4G0,75 endverlegen Bauseits vorh. Fensterkontaktleitung H05RN-F 4G0,75 in Teillängen in Leerrohre einziehen bzw. auf Kabelpritschen endverlegen, einschl. Kabelmarkierer.	500,000 m	.....	.....
04.01.01.0500.	Fensterkontaktleitung H05RN-F 4G0,75 zum Verlängern Fensterkontaktleitung H05RN-F 4G0,75 zum Verlängern von bauseits vorhandenen Leitungen, verlegen und beidseitig anschließen	525,000 m	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

04.01.01.0510. Warmschrumpf Verbindungsgarnitur, bis 5x1,5 mm²

Warmschrumpf Verbindungsgarnitur, Kabel und Leitungen bis 5x1,5 mm², speziell für die Reparatur und das Verbinden von flexiblen Kabeln und Leitungen geeignet. Auftrommelbar, querwasserdicht, alterungs-, UV- und chemikalienbeständig. einschl. Zubehör zum Verbinden von Leitungsenden

235,000 Stck

04.01.01.0520. RJ45-Modul S Cat.6A vollgeschirmt

Vollgeschirmtes RJ45-Modul S Cat.6A

Vollgeschirmtes zweiteiliges Zinkdruckguss-Modulgehäuse, für Datenübertragungsraten bis 10 Gigabit-Ethernet gemäß IEEE 802.3an, geeignet für PoE+ gemäß IEEE 802.3at, Cat.6A Komponentenzertifikat nach ISO/IEC 11801:2002 + A2:2010 von unabhängigem Prüflabor, Typmusterprüfung nach re-embedded Messverfahren, Class EA 90m Permanent Link nach ISO/IEC 11801:2002 + A2:2010 mit Prüfzertifikat von unabhängigem Prüflabor, Zertifikat eines unabhängigen Labors ist vorzulegen, IDC-Schneidklemmen zum Anschluss von Massiv- und Litzenleitern (AWG26/1-22/1 bzw. 0,4-0,64 mm; AWG27/7-22/7 bzw. 0,46-0,76 mm), Steckbarer Erdungsanschluss gemäß DIN 46342-1, 2,8 mm, 2-fache Zugentlastung, separate Schirmkontaktierung, kreuzungsfreie Anordnung der Adernpaare mittels Adern-Management, Zugentlastung für Kabeldurchmesser von 5-9 mm im Gehäuse integriert, 360° Schirmkontaktierung mit Betätigungsschieber passend für Kabeldurchmesser von 5-9 mm, Codiermöglichkeit durch farbige, nachrüstbare Staubschutz-Klappdeckel, mit passender Modulaufnahme passend für diverse Schalterprogramme namhafter Hersteller

Buchse:RJ45; für RJ11/12/45

Stecker Anschluss:8 adrig

Anschlussstechnik:IDC-Schneidklemmen

Anschlussbereich:(AWG26/122/1 bzw. 0,4-0,64 mm; AWG26/722/7 bzw. 0,46-0,76 mm)

Beschaltung:T568 A

Fabrikat/Typ:TELEGÄRTNER / AMJ-S Modul

Cat.6A oder glw.

Hersteller und Typ '

.....

vom Bieter einzutragen.

Die Gleichwertigkeit hat der Bieter durch Vorlage entsprechender Datenblätter und Zertifikate nachzuweisen.

40,000 Stck

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

04.01.01.0530. RJ45-Stecker Cat.6A vollgeschirmt

Vollgeschirmter RJ45-Stecker Cat.6A

Vollgeschirmtes Zinkdruckguss-Steckergehäuse, mit verlängertem Entriegelungshebel, für Datenübertragungsraten bis 10 Gigabit-Ethernet gemäß IEEE 802.3an, geeignet für PoE+ gemäß IEEE 802.3at, Cat.6A getestet nach IEC 61935-2, 90m 3 Connector-Permanent Link Class EA nach ISO/IEC 11801:2010 Piercing-Kontakte zum Anschluss von Massiv- und Litzenleitern (AWG24/1-22/1 bzw. 0,51-0,64mm; AWG27/7-22/7 bzw. 0,46-0,76mm), verstellbare Zugentlastung, separate Schirmkontaktierung, kreuzungsfreie Anordnung der Adernpaare mittels Adern-Management, inklusive Staubschutzkappe, multiportfähig Steckgesicht:RJ45 nach IEC 60603-7-51

Anschluss:8 adrig

Anschluss technik:Piercing-Kontakte

Anschlussbereich:(AWG26/122/1 bzw. 0,51-0,64mm; AWG26/722/7 bzw. 0,46-0,76mm)

Beschaltung:T568A

Fabrikat/Typ:TELEGÄRTNER / MFP8 T568A

Cat.6A oder glw.

Hersteller und Typ '

.....

vom Bieter einzutragen.

Die Gleichwertigkeit hat der Bieter durch Vorlage entsprechender Datenblätter und Zertifikate nachzuweisen

40,000 Stck

04.01.01.0540. Datenleitung S/FTP Cat.7 4x2xAWG22/1 FRNC

Datenleitung S/FTP Cat.7 4x2xAWG22/1 FRNC, Kupfer-Installationskabel 100Ohm mit geschirmten Paaren und einem Gesamtschirm (PiMF) für die strukturierte Gebäudeverkabelung nach ISO/IEC11801 und EN 50173; S/FTP 4x2xAWG22/1 FRNC Cat.7, geeignet für Übertragungsbandbreiten bis 900MHz, Leiter blanker Cu-Draht AWG22/1, Aderdurchmesser 1,35mm; Farbcode nach IEC189 und IEC708, 4 Paare mit Paarschirmung aus Aluminium-beschichteter Kunststoff-Verbundfolie und Gesamtschirmung mit Cu-Geflecht verzinkt (40% Bedeckung), Außenmantel FRNC (halogenfrei, flammwidrig), Außendurchmesser ca. 7mm; Metermarkierung und Chargennummer aufgedruckt Kabel in Teillängen liefern und unter Einhaltung der zulässigen Zugbelastung und des zulässigen Biegeradius auf Kabeltrassen und Steigtrassen verlegen und in die Verteilerschränke bzw. Verteilerdose einführen.

460,000 m

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

Die **Anschlussarbeiten für bauseits vorhandene** 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.

04.01.01.0550. Anschluss herstellen 2x2x0,8 beidseitig

Anschluss herstellen für Leitung, an bauseitigem Feldgerät oder Schaltschrank, 2x2x0,8mm, beidseitig, einschließlich absetzen, einführen, auflegen und anklemmen

30,000 Stck

04.01.01.0560. Anschluss herstellen 4x2x0,8 beidseitig

Anschluss herstellen für Leitung, an bauseitigem Feldgerät oder Schaltschrank, 4x2x0,8mm, beidseitig, einschließlich absetzen, einführen, auflegen und anklemmen

30,000 Stck

04.01.01.0570. Anschluss herstellen 3x1,5 mm2 beidseitig

Anschluss herstellen für Leitung, an bauseitigem Feldgerät oder Schaltschrank, 3x1,5 mm2, beidseitig, einschließlich absetzen, einführen, auflegen und anklemmen

45,000 Stck

04.01.01.0580. Anschluss herstellen 5x1,5 mm2 beidseitig

Anschluss herstellen für Leitung, an bauseitigem Feldgerät oder Schaltschrank, 5x1,5 mm2, beidseitig, einschließlich absetzen, einführen, auflegen und anklemmen

15,000 Stck

04.01.01.0590. Anschluss herstellen 3x2,5 mm2 beidseitig

Anschluss herstellen für Leitung, an bauseitigem Feldgerät oder Schaltschrank, 3x2,5 mm2, beidseitig, einschließlich absetzen, einführen, auflegen und anklemmen

20,000 Stck

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
04.01.01.0600.	Anschluss herstellen 5x2,5 mm2 beidseitig Anschluss herstellen für Leitung, an bauseitigem Feldgerät oder Schaltschrank, 5x2,5 mm2, beidseitig, einschließlich absetzen, einführen, auflegen und anklemmen	20,000 Stck	.....	.....
04.01.01.0610.	Anschluss herstellen 5x6 mm2 beidseitig Anschluss herstellen für Leitung, an bauseitigem Feldgerät oder Schaltschrank, 5x6 mm2, beidseitig, einschließlich absetzen, einführen, auflegen und anklemmen	16,000 Stck	.....	.....
04.01.01.0620.	Anschluss Datenkabel Kat.7 Anklemmen Datenkabel Kat.7, Abisolieren, Einführen, Abfangen, beidseitig Auflegen und Kennzeichnen aller vorgenannten Kabel an Regel und Steuergeräten, Meßgebern und Antrieben	35,000 St	.....	.....
04.01.01.0630.	Anschluß von PA-Mantelleitung 1x6 mm² Anschluß PA-Mantelleitung bis 1x6 mm², einschl. erforderlichem Kleinmaterial und Zubehör, liefern und montieren	10,000 Stck	.....	.....
04.01.01.0640.	Anschluß von PA-Mantelleitung 1x10 mm² Anschluß PA-Mantelleitung bis 1x10 mm², einschl. erforderlichem Kleinmaterial und Zubehör, liefern und montieren	10,000 Stck	.....	.....
04.01.01.0650.	Anschluß von PA-Mantelleitung 1x16 mm² Anschluß PA-Mantelleitung bis 1x16 mm², einschl. erforderlichem Kleinmaterial und Zubehör, liefern und montieren	10,000 Stck	.....	.....
04.01.01.0660.	Anschluß von PA-Mantelleitung 1x25 mm² Anschluß PA-Mantelleitung bis 1x25 mm², einschl. erforderlichem Kleinmaterial und Zubehör, liefern und montieren	10,000 Stck	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
04.01.01.0670.	Fensterkontakt anschließen Fensterkontakt anschließen	141,000 St	.....	.....
04.01.01.0680.	Reparaturschalter AP Universal Hauptschalter (Reparaturschalter), Aufputz, stabiles Aufputz-Kunststoffgehäuse (grau/schwarz), Maße (HxBxT): 125 x 100 x 85 mm, Drehgriff (rot/gelb), Maße (HxBxT): 65 x 65 x 35 mm, 4-poliger Schalteinsatz mit 4 Leistungskontakten (L1, L2, L3, L4 bzw. N), mit Durchschleifklemmen im Gehäuseboden für N + PE, roter Drehgriff mit Sperrvorrichtung in 0-OFF-Stellung für bis zu 3 Vorhängeschlösser, Gehäuse mit Deckelverriegelung in Drehgriff-Stellung I-ON, mit 4 vorgeprägten Kabeleinführungen für M 20 / M 25 Kabelverschraubungen, Anschlussquerschnitt Kabel max. 2,5 bis 4,0 qmm an Schraubkontakte, Befestigungslaschen zur Wandmontage an der Ober- und Unterseite des Gehäuses, Gehäuse wassergeschützt, Schutzart IP 65, Material Schalter/Gehäuse Polycarbonat mit PU-Dichtung (Polyurethan) im Gehäusedeckel, Nennspannung max. 690 V AC, Nennstrom max. 20 A, Temperaturbeständigkeit -25°C bis +70°C, Aufbau gemäß IEC/EN60947-1, IEC/EN60947-3, IEC/EN60947-5-1, 60204-1, Konformität CE, RoHS	10,000 St	.....	.....
Summe 04.01.01.	Kabel und Anklemmarbeiten			.....
Summe 04.01.	Kabel und Anklemmarbeiten			.....
Summe 04.	Elektroinstallationen			.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

05. Überspannungsschutz

05.01. Überspannungsschutz

05.01.01. Überspannungsschutz

05.01.01.0010. Wandschrank eintürig 800x1000x300 aus Stahlblech

Wandschrank, eintürig 800x1000x300, aus Stahlblech, Tür gummigedichtet mit innen liegenden Scharnieren, Vorreiber und Stangenverschluss mit Doppelbartschlüssel, Kabelzuführung durch Verschraubung von oben/unten. Türanschlag rechts/links. Komplett aufgebaut mit Kanäle und Hutschinen.

Breite mm: 800
 Höhe mm: 1000
 Tiefe mm: 300
 Platzreserve: 20%
 Farbe: RAL7035
 Werkstoff: Stahlblech

2,000 St

05.01.01.0020. Blitzschutz -Ableiter 230/400 V TN-S 4-polig

Blitzschutz -Ableiter 230/400 V TN-S 4-polig

Breite 4TE, mit Fernmeldekontakt, anwendungsoptimierter Einsatz in kompakten Elektroinstallationen, Funkenstrecken-Technologie mit Folgestrombegrenzung Defektanzeige

Höchste Dauerspannung: 255 V AC
 Schutzpegel: <= 1,5 kV
 Blitzstoßstrom (10/350): 50 kA

Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4, aufgebaut mit Klemmen kommend und gehend

Fabrikat der Planung:

Hersteller: DEHN SE
 Typ: Blitzschutz -Ableiter 230/400 V TN-S 4 p
 oder gleichwertig

Hersteller und Typ '

vom Bieter einzutragen.

4,000 St

05.01.01.0030. Blitzschutz -Ableiter 230V TN-S 2-polig

Blitzschutz -Ableiter 230V TN-S 2-polig, Breite 4TE, mit Fernmeldekontakt, anwendungsoptimierter Einsatz in kompakten Elektroinstallationen, Funkenstrecken-Technologie mit Folgestrombegrenzung, Defektanzeige

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Höchste Dauerspannung: 30 V AC Schutzpegel: <= 1,5 kV Blitzstoßstrom (10/350): 50 kA Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4, aufgebaut mit Klemmen kommend und gehend Fabrikat der Planung: Hersteller: DEHN SE Typ: Blitzschutz -Ableiter 230V TN-S 2-polig oder gleichwertig Hersteller und Typ ' ' vom Bieter einzutragen.	10,000 St	.....	.....
05.01.01.0040.	1 DA Kombi-Ableiter Spannungsebene 24V AC/DC mit FM Kontakt 1 DA Kombi-Ableiter, Spannungsebene 24V AC/DC mit FM Kontakt, Überspannungsschutzstecker mit integrierter Statusanzeige und Fernmeldeoption. Querspannungsgrob- und Feinschutz für eine erdpotenzialfrei betriebene Doppeladern, Längsspannungsgrobschutz zur Erde. Ausführung: 24 V AC Fabrikat der Planung: Hersteller: DEHN SE Typ: 1 DA Kombi-Ableiter, Spannungsebene 24V oder gleichwertig Hersteller und Typ ' ' vom Bieter einzutragen.	80,000 St	.....	.....
05.01.01.0050.	1 DA Kombi-Ableiter 0-10 V analog mit FM Kontakt 1 DA Kombi-Ableiter, 0-10 V analog mit FM Kontakt, Überspannungsschutzstecker mit integrierter Statusanzeige und Fernmeldeoption. Querspannungsgrob- und Feinschutz für eine erdpotenzialfrei betriebene Doppeladern, Längsspannungsgrobschutz zur Erde. Ausführung 0-10 V Fabrikat der Planung: Hersteller: DEHN SE Typ: 1 DA Kombi-Ableiter, 0-10 V analog mit F oder gleichwertig Hersteller und Typ ' ' vom Bieter einzutragen.			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	 , vom Bieter einzutragen.			
		12,000 St	.....	.....
05.01.01.0060.	Auswerteeinheit Überspannungsschutz Auswerteeinheit Überspannungsschutz für bis zu 10 VSPC R Schutzstecker. Mit potentialfreien Meldekontakt und Speisung. Dieser wird mit bis zu 10 Basismodulen mit Fernmeldeoption verdrahtet und liefert die Versorgungsspannung. Bei Ausfall eines Schutzmoduls wird der potentialfreie Meldekontakt geschaltet.			
		12,000 St	.....	.....
05.01.01.0070.	Potenzialausgleich Herstellen des Potenzialausgleichs sämtlicher zu erfassender Betriebsmittel und Anlagenteile einschl. aller erforderlichen Potenzialausgleichsschienen, Erdungsbandrohrscheiden, Verbindungsmaterial und sonstigem systemspezifischem Klein- und Befestigungsmaterial.			
		2,000 St	.....	.....
05.01.01.0080.	Werkstatt-/Montageplanung Schaltschrank Werkstatt-/Montageplanung Schaltschrank nach DIN18386 (VOB Teil C) Werkstatt- und Montageplanung bestehend aus Erstellung und Übergabe folgender Unterlagen: - Stromlaufpläne nach DIN EN 61082-1 (VDE 0040-1) - Übersichtsplan mit Eintragung der Standorte der Bedieneinrichtungen und Informationsschwerpunkte - Kabellisten mit Funktionszuordnung und Leistungsangaben - Stücklisten Grundlage der Werkstatt- und Montageplanung ist die Übergabe der vollständigen Ausführungsunterlagen nach DIN18386 Punkt 3.1.3 durch den Auftraggeber.			
		2,000 St	.....	.....
05.01.01.0090.	Schaltschrank Transport und Montage Schaltschrank Transport und Montage aufstellen und mech./elektr. verbinden Schaltschrank wie vorstehend beschrieben zum Verwendungsort transportieren, aufstellen und mechanisch/elektrisch verbinden. Die örtlichen Begebenheiten sind zu beachten bzw. durch Baustellenbesichtigung zu überprüfen.			
		1,000 St	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 05.01.01.	Überspannungsschutz		.....
	Summe 05.01.	Überspannungsschutz		.....
	Summe 05.	Überspannungsschutz		.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

06. Verlegesysteme

06.01. Verlegesysteme

06.01.01. Verlegesystem Gebäude

Zu den Kabelträgersystemen gehören alle erforderlichen Wand-, Deckenkonsolen, Befestigungswinkel, Klemmwinkel, Stahl-Spreizdübel, Schrauben mit Zubehör, Distanzstücke, Trägerklauen, Ankerbolzen, Verbindungsstücke, Klemmstücke, Klemmschellen, Wandbügel, Trägerlaschen, Schutzkappen, Eckbleche, Anschlußstücke, Auflegewinkel, Überschubhülsen und -schmiegen, Gelenkstücke, Auflager, Anschlußlaschen, Abstandslaschen, Halterkupplungen, Leiterhalter und sonstige Kleinteile.

Die gesamten Kabelträgersysteme sind elektrisch leitend zu verbinden und in den Potentialausgleich mit einzubeziehen.

Die Feuerwiderstandsklasse von Wänden und Decken ist nach Leitungslegung mit zugelassenen Schottsystemen wieder herzustellen.

Zur Befestigung der Systembauteile am Baukörper sind nur IfBt zugelassene Dübel zu verwenden und entsprechend den Richtlinien zu verwenden. Befestigungen am Baukörper sind mit der Trassenführung abzustimmen und von der Bauleitung genehmigen zu lassen.

06.01.01.0010. Kunststoffstangenrohr EN 20

Halogenfreies Kunststoffstangenrohr, grau RAL 7035, EN 20

Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Kunststoff, halogenfrei, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen, einschließlich Befestigungsmaterial (Schlagschellen) und systemgebundenem Zubehör in Teillängen

160,000 m			
-----------	-------	-------	--

06.01.01.0020. Kunststoffstangenrohr EN 25

Halogenfreies Kunststoffstangenrohr, grau RAL 7035, EN 25

Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Kunststoff, halogenfrei, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, Verlegung offen, auf Putz, mit

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abstandsschellen, einschließlich Befestigungsmaterial (Schlagschellen) und systemgebundenem Zubehör in Teillängen	120,000 m	.....	.....
06.01.01.0030.	Kunststoffstangenrohr EN 32 Halogenfreies Kunststoffstangenrohr, grau RAL 7035, EN 32 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Kunststoff, halogenfrei, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen, einschließlich Befestigungsmaterial (Schlagschellen) und systemgebundenem Zubehör in Teillängen	80,000 m	.....	.....
06.01.01.0040.	Installationsrohr EN 16 flexibel Installationsrohr EN 16 flexibel, mit Befestigung, Installationsrohr VDE 0605 und DIN EN 50086-1/-2-2, gewellt, Klassifizierung 2221 für Unterputz- und Hohlwandinstallation geeignet, flammwidrig, selbstverlöschend, korrosionsfest, Verlegung im Trockenbau, in Mauerschlitze oder auf Rohfußboden mit Befestigungsmaterial	180,000 m	.....	.....
06.01.01.0050.	Installationsrohr EN 20 flexibel Installationsrohr EN 20 flexibel, mit Befestigung, Installationsrohr VDE 0605 und DIN EN 50086-1/-2-2, gewellt, Klassifizierung 2221 für Unterputz- und Hohlwandinstallation geeignet, flammwidrig, selbstverlöschend, korrosionsfest, Verlegung im Trockenbau, in Mauerschlitze oder auf Rohfußboden mit Befestigungsmaterial	110,000 m	.....	.....
06.01.01.0060.	Installationsrohr EN 32 flexibel Installationsrohr EN 32 flexibel, mit Befestigung, Installationsrohr VDE 0605 und DIN EN 50086-1/-2-2, gewellt, Klassifizierung 2221 für Unterputz- und Hohlwandinstallation geeignet, flammwidrig, selbstverlöschend, korrosionsfest, Verlegung im Trockenbau, in Mauerschlitze oder auf Rohfußboden mit Befestigungsmaterial	25,000 m	.....	.....
06.01.01.0070.	Leitungsführungskanal PVC 20x20 mm Leitungsführungskanal, 20x20 mm Elektroinstallationskanal aus Hart-PVC, Farbe grau oder weiß, bestehend aus Unterteil und aufschnappbarem Deckel, geeignet zum Einbau von			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Trennstegen, einschl. Kabelhalteklammern und Befestigungsmaterial liefern und auf verlegefertigem Untergrund in Teillängen verlegen Farbe: reinweiß; RAL 9010 Kanaltiefe: 20 mm Breite: 17,4 mm	20,000 m	.....	.....
06.01.01.0080.	Leitungsführungskanal PVC 60x40 mm Leitungsführungskanal, 60x40 mm Elektroinstallationskanal aus Hart-PVC, Farbe grau oder weiß, bestehend aus Unterteil und aufschnappbarem Deckel, geeignet zum Einbau von Trennstegen, einschl. Kabelhalteklammern und Befestigungsmaterial liefern und auf verlegefertigem Untergrund in Teillängen verlegen Farbe: reinweiß; RAL 9010 Kanaltiefe: 40 mm Breite: 60 mm	20,000 m	.....	.....
06.01.01.0090.	Leitungsführungskanal Stahlblech 20x20 mm Leitungsführungskanal, 20x20 mm, Stahlblech Elektroinstallationskanal als Stahlblech-Leitungsführungskanal, bestehend aus Unterteil mit Aufnahme für einhängbare Trennwand, anstellbare Kabelhalteklammern und formschlüssiges Oberteil, einschl. Befestigungsmaterial und notwendigem Erdungsmaterial liefern und auf verlegefertigem Untergrund in Teillängen Farbe: reinweiß; RAL 9010 Kanaltiefe: 20 mm Breite: 17,4 mm	20,000 m	.....	.....
06.01.01.0100.	Leitungsführungskanal Stahlblech 60x40 mm Leitungsführungskanal, 60x40 mm, Stahlblech Elektroinstallationskanal als Stahlblech-Leitungsführungskanal, bestehend aus Unterteil mit Aufnahme für einhängbare Trennwand, anstellbare Kabelhalteklammern und formschlüssiges Oberteil, einschl. Befestigungsmaterial und notwendigem Erdungsmaterial liefern und auf verlegefertigem Untergrund in Teillängen Farbe: reinweiß; RAL 9010 Kanaltiefe: 40 mm Breite: 60 mm	20,000 m	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
06.01.01.0110.	Kabelrinne gelocht Stahl bandverz H 60mm B 100mm Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm, Arbeitshöhe bis 4 m.	35,000 m	.....	.....
06.01.01.0120.	gemäß Position 06.01.01.0110. Kabelrinne gelocht Stahl bandverz H 60mm B 200mm B 200mm	120,000 m	.....	.....
06.01.01.0130.	gemäß Position 06.01.01.0110. Kabelrinne gelocht Stahl bandverz H 60mm B 300mm B 300mm	5,000 m	.....	.....
06.01.01.0140.	gemäß Position 06.01.01.0110. Kabelrinne gelocht Stahl bandverz H 60mm B 400mm B 400mm	5,000 m	.....	.....
06.01.01.0150.	gemäß Position 06.01.01.0110. Kabelrinne gelocht Stahl bandverz H 60mm B 500mm B 500mm	5,000 m	.....	.....
06.01.01.0160.	gemäß Position 06.01.01.0110. Kabelrinne gelocht Stahl bandverz H 60mm B 600mm B 600mm	10,000 m	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
06.01.01.0170.	Bogen Kabelrinne 45-100Grad waagerecht/flexibel Stahl bandverz H 60mm B 100mm Bogen, für Kabelrinne, 45 bis 100 Grad, waagerecht, flexibel, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm, Arbeitshöhe bis 4 m.	10,000 St	.....	.....
06.01.01.0180.	gemäß Position 06.01.01.0170. Bogen Kabelrinne 45-100Grad waagerecht/flexibel Stahl bandverz H 60mm B 200mm B 200mm	15,000 St	.....	.....
06.01.01.0190.	gemäß Position 06.01.01.0170. Bogen Kabelrinne 45-100Grad waagerecht/flexibel Stahl bandverz H 60mm B 300mm B 300mm	5,000 St	.....	.....
06.01.01.0200.	gemäß Position 06.01.01.0170. Bogen Kabelrinne 45-100Grad waagerecht/flexibel Stahl bandverz H 60mm B 400mm B 400mm	2,000 St	.....	.....
06.01.01.0210.	gemäß Position 06.01.01.0170. Bogen Kabelrinne 45-100Grad waagerecht/flexibel Stahl bandverz H 60mm B 500mm B 500mm	2,000 St	.....	.....
06.01.01.0220.	gemäß Position 06.01.01.0170. Bogen Kabelrinne 45-100Grad waagerecht/flexibel Stahl bandverz H 60mm B 600mm B 600mm	5,000 St	.....	.....
06.01.01.0230.	Anbau-Abzweigstück Kabelrinne Stahl bandverz H 60mm B 100mm Anbau-Abzweigstück, für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm, Arbeitshöhe bis 4 m.	6,000 St	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
06.01.01.0240.	gemäß Position 06.01.01.0230. Anbau-Abzweigstück Kabelrinne Stahl bandverz H 60mm B 200mm B 200mm	4,000 St	.....	.....
06.01.01.0250.	gemäß Position 06.01.01.0230. Anbau-Abzweigstück Kabelrinne Stahl bandverz H 60mm B 300mm B 300mm	2,000 St	.....	.....
06.01.01.0260.	gemäß Position 06.01.01.0230. Anbau-Abzweigstück Kabelrinne Stahl bandverz H 60mm B 400mm B 400mm	2,000 St	.....	.....
06.01.01.0270.	gemäß Position 06.01.01.0230. Anbau-Abzweigstück Kabelrinne Stahl bandverz H 60mm B 500mm B 500mm	2,000 St	.....	.....
06.01.01.0280.	gemäß Position 06.01.01.0230. Anbau-Abzweigstück Kabelrinne Stahl bandverz H 60mm B 600mm B 600mm	2,000 St	.....	.....
06.01.01.0290.	Reduzierstück Kabelrinne Stahl bandverz H 60mm B 200mm Reduzierstück, für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm, Arbeitshöhe bis 4 m.	2,000 St	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
06.01.01.0300.	gemäß Position 06.01.01.0290. Reduzierstück Kabelrinne Stahl bandverz H 60mm B 300mm B 300mm	2,000 St	.....	.....
06.01.01.0310.	gemäß Position 06.01.01.0290. Reduzierstück Kabelrinne Stahl bandverz H 60mm B 400mm B 400mm	2,000 St	.....	.....
06.01.01.0320.	gemäß Position 06.01.01.0290. Reduzierstück Kabelrinne Stahl bandverz H 60mm B 500mm B 500mm	2,000 St	.....	.....
06.01.01.0330.	gemäß Position 06.01.01.0290. Reduzierstück Kabelrinne Stahl bandverz H 60mm B 600mm B 600mm	2,000 St	.....	.....
06.01.01.0340.	Bogen Kabelrinne senkrecht/flexibel Stahl bandverz H 60mm B 100mm Bogen, für Kabelrinne, senkrecht, flexibel, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm, Arbeitshöhe bis 4 m.	4,000 St	.....	.....
06.01.01.0350.	gemäß Position 06.01.01.0340. Bogen Kabelrinne senkrecht/flexibel Stahl bandverz H 60mm B 200mm B 200mm	3,000 St	.....	.....
06.01.01.0360.	gemäß Position 06.01.01.0340. Bogen Kabelrinne senkrecht/flexibel Stahl bandverz H 60mm B 300mm B 300mm	5,000 St	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
06.01.01.0370.	gemäß Position 06.01.01.0340. Bogen Kabelrinne senkrecht/flexibel Stahl bandverz H 60mm B 400mm B 400mm	2,000 St	.....	.....
06.01.01.0380.	gemäß Position 06.01.01.0340. Bogen Kabelrinne senkrecht/flexibel Stahl bandverz H 60mm B 500mm B 500mm	2,000 St	.....	.....
06.01.01.0390.	gemäß Position 06.01.01.0340. Bogen Kabelrinne senkrecht/flexibel Stahl bandverz H 60mm B 600mm B 600mm	2,000 St	.....	.....
06.01.01.0400.	Steigetrasse 200/60 mm Kabelleiter 60x200 mm, mit durchgängig gelochtem Seitenholm, mit eingeneteten, nach oben offenen und verstärkten C-Profil-Sprossen, zur Befestigung von Kabeln und Leitungen mit Bügelschellen, eingerollter Seitenholm zur Verstärkung und als Kantenschutz Korrosionsschutz: bandverzinkt DIN EN ISO 1461 Seitenhöhe: 60 mm Breite: 200 mm Holmstärke: 1,5 mm Sprossenabstand: 300 mm Tragfähigkeit: 3,1 kN/m bei Stützabstand 1,5 m einschl. Befestigungszubehör in Teillängen liefern und als Steigetrasse an Betonwand, MAuerwand oder Trockenbau montieren.	25,000 m	.....	.....
06.01.01.0410.	Steigetrasse 300/60 mm Kabelleiter 60x300 mm, mit durchgängig gelochtem Seitenholm, mit eingeneteten, nach oben offenen und verstärkten C-Profil-Sprossen, zur Befestigung von Kabeln und Leitungen mit Bügelschellen, eingerollter Seitenholm zur Verstärkung und als Kantenschutz Korrosionsschutz: bandverzinkt DIN EN ISO 1461 Seitenhöhe: 60 mm Breite: 300 mm			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 **BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung**
LV: BER-B-30024205 **KG480 - Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Holmstärke: 1,5 mm Sprossenabstand: 300 mm Tragfähigkeit: 3,1 kN/m bei Stützabstand 1,5 m einschl. Befestigungszubehör in Teillängen liefern und als Steigetrasse an Betonwand, MAuerwand oder Trockenbau montieren.	5,000 m	.....	.....
06.01.01.0420.	Steigetrasse 400/60 mm Kabelleiter 60x400 mm, mit durchgängig gelochtem Seitenholm, mit eingenieteten, nach oben offenen und verstärkten C-Profil-Sprossen, zur Befestigung von Kabeln und Leitungen mit Bügelschellen, eingerollter Seitenholm zur Verstärkung und als Kantenschutz Korrosionsschutz: bandverzinkt DIN EN ISO 1461 Seitenhöhe: 60 mm Breite: 400 mm Holmstärke: 1,5 mm Sprossenabstand: 300 mm Tragfähigkeit: 3,1 kN/m bei Stützabstand 1,5 m einschl. Befestigungszubehör in Teillängen liefern und als Steigetrasse an Betonwand, MAuerwand oder Trockenbau montieren.	5,000 m	.....	.....
06.01.01.0430.	Steigetrasse 600/60 mm Kabelleiter 60x600 mm, mit durchgängig gelochtem Seitenholm, mit eingenieteten, nach oben offenen und verstärkten C-Profil-Sprossen, zur Befestigung von Kabeln und Leitungen mit Bügelschellen, eingerollter Seitenholm zur Verstärkung und als Kantenschutz Korrosionsschutz: bandverzinkt DIN EN ISO 1461 Seitenhöhe: 60 mm Breite: 600 mm Holmstärke: 1,5 mm Sprossenabstand: 300 mm Tragfähigkeit: 3,1 kN/m bei Stützabstand 1,5 m einschl. Befestigungszubehör in Teillängen liefern und als Steigetrasse an Betonwand, MAuerwand oder Trockenbau montieren.	25,000 m	.....	.....
06.01.01.0440.	Ausleger Kabelrinne Stahl bandverz bis 1,5kN L 100mm Wandbefestigung Ausleger für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1 mm, Tragfähigkeit bis 1,5 kN, Länge 100 mm, an der Wand aus Beton befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Arbeitshöhe bis 4 m.	18,000 St	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
06.01.01.0450.	gemäß Position 06.01.01.0440. Ausleger Kabelrinne Stahl bandverz bis 1,5kN L 200mm Wandbefestigung L 200mm	10,000 St	.....	.....
06.01.01.0460.	gemäß Position 06.01.01.0440. Ausleger Kabelrinne Stahl bandverz bis 1,5kN L 300mm Wandbefestigung L 300mm	3,000 St	.....	.....
06.01.01.0470.	gemäß Position 06.01.01.0440. Ausleger Kabelrinne Stahl bandverz bis 1,5kN L 400mm Wandbefestigung L 400mm	3,000 St	.....	.....
06.01.01.0480.	gemäß Position 06.01.01.0440. Ausleger Kabelrinne Stahl bandverz bis 1,5kN L 500mm Wandbefestigung L 500mm	3,000 St	.....	.....
06.01.01.0490.	gemäß Position 06.01.01.0440. Ausleger Kabelrinne Stahl bandverz bis 1,5kN L 600mm Wandbefestigung L 600mm	8,000 St	.....	.....
06.01.01.0500.	Stiel Ausleger Kabelrinne Stahl 400mm Stiel für Ausleger für Kabelrinne bis 600mm, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1 mm, als U-Profil, Tragfähigkeit bis 5 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Stiellänge bis 400 mm, Arbeitshöhe bis 4 m.	10,000 St	.....	.....
06.01.01.0510.	Stiel Ausleger Kabelrinne Stahl 600mm Stiel für Ausleger für Kabelrinne bis 600mm, aus bandverzinktem Stahl DIN			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	EN 10346, Dicke 1 mm, als U-Profil, Tragfähigkeit bis 5 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Stiellänge bis 600 mm, Arbeitshöhe bis 4 m.	10,000 St	.....	.....
06.01.01.0520.	Stiel Ausleger Kabelrinne Stahl 800mm Stiel für Ausleger für Kabelrinne bis 600mm, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1 mm, als U-Profil, Tragfähigkeit bis 5 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Stiellänge bis 800 mm, Arbeitshöhe bis 4 m.	10,000 St	.....	.....
06.01.01.0530.	STLB-Bau: 10/2021 053 Leistungsbereich: 053 Niederspannungsarbeiten Gewindestange M8 Kabelrinne Stahl bandverz L 500 mm Deckenbefestigung Gewindestange für Deckenabhängung, M 8, für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Länge der Gewindestange '500' mm, an Decke Arbeitshöhe bis 4 m.	12,000 St	.....	.....
06.01.01.0540.	STLB-Bau: 10/2021 053 Leistungsbereich: 053 Niederspannungsarbeiten Gewindestange M8 Kabelrinne Stahl bandverz L 1000 mm Deckenbefestigung Gewindestange für Deckenabhängung, M 8, für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Länge der Gewindestange '1000' mm, an Decke Arbeitshöhe bis 4 m.	12,000 St	.....	.....
06.01.01.0550.	Gelenkverbinder, Höhengsprünge für KR 100-600x60 Gelenkverbinder für vertikale Richtungsänderungen von Kabelrinnen 100-600mm, Formteilen und Trennstegen, inclusive Schrauben Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10327 Blechstärke: 2 mm Seitenhöhe: 60 mm	10,000 St	.....	.....
06.01.01.0560.	Trennsteg zur Trennung von Kabeln und Leitungen Trennsteg 45 mm, zur Trennung von Kabeln und Leitungen mit unterschiedlichen Spannungen oder Funktionen. Schraubenlose Befestigung auf Kabelrinnen, Kabelleitern und Gitterrinnen			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mittels Klemmstücken. Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346, Seitenhöhe: 45 mm einschl. anteiligem Befestigungszubehör	80,000 m	.....	.....
06.01.01.0570.	Trennsteg zur Trennung von Kabeln und Leitungen im Doppelboden Trennsteg 45 mm, zur Trennung von Kabeln und Leitungen mit unterschiedlichen Spannungen oder Funktionen. Der Trennsteg wird direkt auf dem Rohfussboden montiert. Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Seitenhöhe: 45 mm einschl. anteiligem Befestigungszubehör	65,000 m	.....	.....
06.01.01.0580.	C-Profilschiene B 35mm H 18mm gelocht Stahl bandverz Deckenbefestigung C-Profilschiene, Breite 35 mm, Höhe 18 mm, gelocht, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1 mm, Schlitzbreite 17 mm, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Arbeitshöhe bis 4 m.	50,000 m	.....	.....
	Das Einzelverlegesystem muss alle Forderungen der DIN 4102 Teil 12 für die Funktionserhaltklassen E30 erfüllen. Verwendet werden Sammelhalter und Kabelklammern aus Metall. Einschl. erforderlicher Kennzeichnungsschilder gemäß DIN 4102.			
06.01.01.0590.	Sammelhalter aus Metall M30 Sammelhalter aus Metall M30 für hohe mechanische Standfestigkeit, auch im Brandfall. Halogenfrei, brandlastfrei. Zur sicheren Montage oberhalb von Brandschutzdecken geeignet. Zugelassen für das Errichten einer Trasse mit Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12. Für Wand- und Deckenmontage. Verschluss ohne Werkzeuge zu öffnen. inkl. Befestigungsmaterial.	180,000 Stck	.....	.....
06.01.01.0600.	Sammelhalter aus Metall M70 Sammelhalter aus Metall M70 für hohe mechanische Standfestigkeit, auch im Brandfall. Halogenfrei, brandlastfrei. Zur sicheren Montage oberhalb von Brandschutzdecken geeignet. Zugelassen für das Errichten einer Trasse mit Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12. Für Wand- und Deckenmontage. Verschluss ohne Werkzeuge zu öffnen. inkl. Befestigungsmaterial.	230,000 Stck	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
06.01.01.0610.	Kabelklammer Kabelklammer Metall zur Deckenmontage für hohe mechanische Standfestigkeit, auch im Brandfall. Halogenfrei, brandlastfrei. Zur sicheren Montage oberhalb von Brandschutzdecken geeignet. Zugelassen für das Errichten einer Trasse mit Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12. Für Deckenmontage. Das Einlegen der Kabel und Leitungen muss ohne Werkzeug möglich sein. Beidseitiges Einlegen der Kabel für 2x max. 9 Kabel muss möglich sein. Maximaler Befestigungsabstand: 0,50 m Maximale Kabelbelegung: 2x9 einschl. erforderlicher Distanzstücke	150,000 Stck	.....	.....
06.01.01.0620.	Gerätedose Schallschuttdose Durchm. 60mm Gerätedose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) und DIN 49073, als Schallschuttdose, aus Kunststoff, Durchmesser 60 mm, Tiefe bis zu 54,5 mm, luftdicht, mit Schrauben und Nagellaschen, Schutzart IP 3X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Montage in Beton, Unterputz oder in Hohlwand.	65,000 St	.....	.....
06.01.01.0630.	Verbindungsdose Kunststoff 80/80mm Verbindungsdose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, mit Einführungen für flexible Leitungen, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 80/80 mm, Tiefe mind. 50 mm, mit Deckel, Schutzart IP 3X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Montage Aufputz, auf Beton oder im Hohlraumboden bzw. in Trockenbauwand	130,000 St	.....	.....
Summe 06.01.01.	Verlegesystem Gebäude			.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
06.01.02.	Verlegesysteme Dach			
06.01.02.0001.	Kabelrinne ungelocht Stahl niro H 60mm B 100mm Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), ungelocht, einschl. Abdeckung, aus nichtrostendem Stahl, Dicke 0,75 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm.	18,000 m	.....	.....
06.01.02.0002.	gemäß Position 06.01.02.0001. Kabelrinne ungelocht Stahl niro H 60mm B 200mm B 200mm	27,000 m	.....	.....
06.01.02.0003.	gemäß Position 06.01.02.0001. Kabelrinne ungelocht Stahl niro H 60mm B 300mm B 200mm	30,000 m	.....	.....
06.01.02.0004.	Bogen Kabelrinne bis 90 Grad waagerecht Stahl niro H 60mm B 100mm Bogen, für Kabelrinne, bis 90 Grad, waagerecht, einschl. Abdeckung, aus nichtrostendem Stahl, Dicke 0,75 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm.	2,000 St	.....	.....
06.01.02.0005.	gemäß Position 06.01.02.0004. Bogen Kabelrinne bis 90 Grad waagerecht Stahl niro H 60mm B 200mm 200mm	2,000 St	.....	.....
06.01.02.0006.	gemäß Position 06.01.02.0004. Bogen Kabelrinne bis 90 Grad waagerecht Stahl niro H 60mm B 300mm 300mm	1,000 St	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
06.01.02.0007.	Bogen Kabelrinne bis 90Grad senkrecht Stahl niro H 60mm B 100mm Bogen, für Kabelrinne, bis 90 Grad, senkrecht, einschl. Abdeckung, aus nichtrostendem Stahl, Dicke 0,75 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm.	2,000 St	.....	.....
06.01.02.0008.	gemäß Position 06.01.02.0007. Bogen Kabelrinne bis 90Grad senkrecht Stahl niro H 60mm B 200mm B 200mm	2,000 St	.....	.....
06.01.02.0009.	gemäß Position 06.01.02.0007. Bogen Kabelrinne bis 90Grad senkrecht Stahl niro H 60mm B 300mm B 300mm	2,000 St	.....	.....
06.01.02.0010.	Steigleiter ungelocht Stahl niro H 60mm B 100mm Steigleiter, ungelocht, Sprossenabstand 300 mm, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, einschl. Abdeckung, aus nichtrostendem Stahl, Dicke 0,75 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm.	1,000 m	.....	.....
06.01.02.0011.	gemäß Position 06.01.02.0010. Steigleiter ungelocht Stahl niro H 60mm B 200mm B 200mm	3,000 m	.....	.....
06.01.02.0012.	gemäß Position 06.01.02.0010. Steigleiter ungelocht Stahl niro H 60mm B 300mm B 300mm	2,000 m	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
06.01.02.0013.	T-Abzweig Kabelrinne Stahl niro H 60mm B 100mm T-Abzweig, für Kabelrinne, einschl. Abdeckung, aus nichtrostendem Stahl, Dicke 0,75 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm.	2,000 St	.....	.....
06.01.02.0014.	gemäß Position 06.01.02.0013. T-Abzweig Kabelrinne Stahl niro H 60mm B 200mm B 200mm	3,000 St	.....	.....
06.01.02.0015.	gemäß Position 06.01.02.0013. T-Abzweig Kabelrinne Stahl niro H 60mm B 300mm B 300mm	4,000 St	.....	.....
06.01.02.0016.	Reduzierstück Kabelrinne Stahl niro H 60mm B 100mm Reduzierstück, für Kabelrinne, einschl. Abdeckung, aus nichtrostendem Stahl, Dicke 0,75 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm.	3,000 St	.....	.....
06.01.02.0017.	gemäß Position 06.01.02.0016. Reduzierstück Kabelrinne Stahl niro H 60mm B 200mm B 200mm	3,000 St	.....	.....
06.01.02.0018.	gemäß Position 06.01.02.0016. Reduzierstück Kabelrinne Stahl niro H 60mm B 300mm B 300mm	1,000 St	.....	.....
06.01.02.0019.	Gelenkstück Kabelrinne Stahl niro H 60mm B 100mm Gelenkstück, für Kabelrinne, einschl. Abdeckung, aus nichtrostendem Stahl, Dicke 0,75 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm.	1,000 St	.....	.....
06.01.02.0020.	gemäß Position 06.01.02.0019. Gelenkstück Kabelrinne Stahl niro H 60mm B 200mm B 200mm	2,000 St	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
06.01.02.0021. Elektroinstallationsrohr Alu AD 20mm	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Aluminium, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 20 mm, Druckfestigkeit Klasse 2 - leicht (320 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung an Stahlkonstruktion mit Trägerklammern.			
		225,000 m	.....	.....
06.01.02.0022. Elektroinstallationsrohr Alu AD 40mm	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Aluminium, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 40 mm, Druckfestigkeit Klasse 2 - leicht (320 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung an Stahlkonstruktion mit Trägerklammern.			
		90,000 m	.....	.....
06.01.02.0023. C-Profilschiene B 41mm H 40mm niro	C-Profilschiene, Breite 41 mm, Höhe 40 mm, gelocht, aus nichtrostendem Stahl, Dicke 0,75 mm, an Stahlkonstruktion befestigen.			
		12,500 m	.....	.....
06.01.02.0024. C-Profilschiene B 56mm H 40mm niro	C-Profilschiene, Breite 56 mm, Höhe 40 mm, gelocht, aus nichtrostendem Stahl, Dicke 0,75 mm, an Stahlkonstruktion befestigen.			
		5,000 m	.....	.....
06.01.02.0025. Montagefuß L 250 mm	Montagefuß zur Aufständigung von Rohrleitungs- und Kabeltrassen auf Flachdachinstallationen, Profilschiene Stahl in Block aus vulkanisierten Gummi, UV-Beständig			
	L/B/H in mm 250/130/50			
		20,000 St	.....	.....
06.01.02.0026. Montagefuß L 400 mm	Montagefuß zur Aufständigung von Rohrleitungs- und Kabeltrassen auf Flachdachinstallationen, Profilschiene Stahl in Block aus vulkanisierten Gummi, UV-Beständig			
	L/B/H in mm			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	400/130/50			
		30,000 St	.....	.....
06.01.02.0027.	Montagefuß L 600 mm Montagefuß zur Aufständigung von Rohrleitungs- und Kabeltrassen auf Flachdachinstallationen, Profilschiene Stahl in Block aus vulkanisierten Gummi, UV-Beständig L/B/H in mm 600/130/50			
		35,000 St	.....	.....
Summe 06.01.02.	Verlegesysteme Dach			.....
Summe 06.01.	Verlegesysteme			.....
Summe 06.	Verlegesysteme			.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
07.	Netzwerktechnik			
07.01.	Netzwerktechnik			
07.01.01.	Netzwerktechnik			
07.01.01.0010.	Datenanschlussdose symm. Kat.6 2Ports AP Datenanschlussdose, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link-Klasse D, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), kompakt, 2 Ports, RJ45-Buchse DIN EN 60603-7-51, in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik (LSA-Technik), Aufputzausführung, Steckrichtung 45 Grad, mit Beschriftungsfeld und Fenster, Hersteller und Typ ' vom Bieter einzutragen.	2,000 St	.....	.....
07.01.01.0020.	RJ45 Steckverbinder mit Anschluss Kat7-Kabel Fachgerechtes Herstellen eines elektrischen Anschlusses von Cat7-Kabeln auf RJ45 Steckverbindern, als einseitigen Anschluss, liefern und Anschließen des RJ45-Steckverbinder, einschl. RJ45 Steckverbinder für Ethernet 10/100/1000 MBit, mit Knickschutz, mit Kabelbeschriftung und Kabelmarker	150,000 Stck	.....	.....
07.01.01.0030.	OTDR-Messung je Faser Cu PL Link Ea Messung Kupferkabel PL (Permanent Link) - Installationsstrecke, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link Klasse E Index A tiefgestellt, Darstellung der Messung als Tabelle und als Grafik, Dokumentation vorab digital zur Prüfung und nach Freigabe als Ausdruck und auf Datenträger, im PDF-Format und mit Originaldateien, als Kurzreport (Sammelreport), in 3-facher Ausfertigung	4,000 St	.....	.....
07.01.01.0040.	Duplex Patchkabel 0,5m Duplex Patchkabel, MM-50, SC/LC, 0,5m	8,000 St	.....	.....
07.01.01.0050.	LWL-Innenkabel Mehrmodenfaser J-DH 4x2G50/125 1200MHz/km LWL-Innenkabel DIN VDE V 0888-100-1-1 (VDE V 0888-100-1-1), als Mehrmodenfaser Mehrmodenfaser OM 3, typisch 10 Gbps bis 300 m, J-DH, 4 x 2 G 50/125, Wellenlänge 1300 nm, Bandbreite für 1 km 1200 MHz, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, mechanische Anforderungen DIN EN 60794-1-2 (VDE 0888-100-2) Hersteller und Typ '			

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

.....
,

vom Bieter einzutragen.

200,000 m

07.01.01.0060. Kompaktspleissbox

Fiber Industrial Mini Patch Box zur Hutschienen- bzw. Wandmontage. Zum Spleissen oder Patchen von bis zu 12 Simplex Lichtwellenleiterfasern. Komplett spleissfertig bestückt mit Spleißkassette, im Gehäuse integriert, 12 Pigtails (SC), Spleisskamm, Zugentlastung Kabelbinder sowie sämtlichem Zubehör.

- Funktion Spleiss-/Patchbox
- Gehäuse Stahl pulverbeschichtet
- Frontplatte Ausstanzungen für bis zu 6 Stück Duplex Kupplungen
- Kupplungen 6x SC/SC Duplex
- Faserart Multimode (MM) - 50/125µm OM3
- Kabeleinführung 2 vorgestanzte Ausbrüche für Kabelverschraubung M20
- Clip: Rastclip für DIN Hutschiene 35mm
- Gewindebuchsen Befestigungsmöglichkeit für Wall Mount Kits bzw. zusätzliche Adapter
- Abmessung (BxHxT) ca. 35 mm x 120 mm x 145 mm

Hersteller und Typ '

.....
,

vom Bieter einzutragen.

4,000 St

07.01.01.0070. LWL-Anschluß/Spleissen/Montage pro Faser

LWL-Anschluß/Spleissen/Montage pro Faser montieren, thermischem Spleissen. Bestehend aus:

- spleissfertigen Absetzen der Faserpigtails
- Durchführen der Fusionsspleisse
- Sicherung des Spleisses mit einer Schutzhülle
- Einführen in Spleisskassette

8,000 St

07.01.01.0080. OTDR-Messung je Faser LWL OM3

Messung LWL-Faser, DIN VDE 0800-173-100 (VDE 0800-173-100), OM3, Nachweis der Polarität, Länge und Einfügedämpfung DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1) bezogen auf die Netzanwendung, Dokumentation vorab digital zur Prüfung und nach Freigabe als Ausdruck und auf Datenträger, im PDF-Format und mit Originaldateien, als Standard-Report, in 3-facher Ausfertigung

8,000 St

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

07.01.01.0090. Netzwerkschrank 800x2100x800 42HE

Netzwerkschrank, VX IT Netzwerk-/Serverschrank standard, BHT 800x2100x800, 42 HE Aluminium-Sichttür geschlossen, Seitenwand verschraubbar, Stahlblech für VX, Steckdosenleiste 7 Dosen, Lüftermodul 100-240V 280cbm/h passend für VX IT Einspeisebaugruppe, Kleinmaterial

1,000 St

07.01.01.0100. Netzwerk Switch

Netzwerk Switch, managed, Fast Ethernet, Anzahl Ports: 6x RJ45, 2x ST-Multimode, IP30, -40 °C bis 75 °C.

- Tiefe ca. 105 mm
- Höhe ca. 135 mm
- Breite ca. 53,6 mm
- Betriebstemperatur -40 °C bis 75 °C
- Feuchtigkeit 5 bis 95 % (nicht kondensierend)
- REACH SVHC Lead 7439-92-1, SCIP 9229992a-00b9-4096-8962-200a7f33e289
- Gerätekonfiguration Webbrowser (HTTP/HTTPS), SNMP v1/v2c/v3, Telnet-Konsole, Lokale serielle Konsolenschnittstelle (RS-232 über RJ-45 Schnittstelle), Windows-Tool
- Überwachungsfunktion SNMP v1/v2c/v3, LLDP (Link Layer Discovery Protocol), Port mirroring, Port-Statistik, Port monitoring, Syslog, RMON (Remote Monitoring), Ereignisbasierte Warnmeldung per E-Mail, Ereignisbasierte Warnmeldung über Relais, Ereignisbasierte Warnmeldung über SNMP-Trap Netzwerkredundanz STP (Spanning Tree Protocol), RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol), Turbo-Ring (Wiederherstellungszeit < 20 ms), Turbo-Chain (Wiederherstellungszeit < 20 ms)
- Netzwerkfilter Quality of Service (QoS), Tag-basiertes VLAN, Port-basiertes VLAN, IGMP v1/v2, GMRP, Begrenzung der Datenverkehrsrate
- IP-Adressverwaltung Statisch, BootP, RARP, DHCP-Client, DHCP-Server (port-basiert), DHCP Option 82 (Relais-Agent)
- Sicherheitsfunktionen VLAN-Segmentation, Ports aktivieren/deaktivieren, Loop-Protection
- Zeitsynchronisations-Management SNTP-Client, NTP-Client
- Industrieprotokoll-Unterstützung PROFINET-Device gemäß Conformance Class B, EtherNet/IP, Modbus/TCP slave
- EMV-Normen EN 55032, EN 55024, CISPR 32, FCC Part 15 Subpart B Class A, IEC 61000-4-2 ESD: Contact: 6 kV, Air: 8 kV, IEC 61000-4-3 RS: 80 MHz to 1 GHz: 20 V/m, IEC 61000-4-4 EFT: Power: 2 kV, Signal: 1 kV, IEC 61000-4-5 Surge: Power: 2 kV, Signal: 2 kV, IEC 61000-4-6 CS: 10 V, IEC 61000-4-8
- Freier Fall Gemäß IEC 60068-2-32
- Schock gemäß IEC 60068-2-27
- Sicherheitsnorm UL508, UL 60950-1, EN 60950-1
- Vibration gemäß IEC 60068-2-6
- Alarmkontakt, 1 Relaisausgang mit einer Strombelastbarkeit von 1 A bei 24

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	V DC - Anzahl Ports 6x RJ45, 2x ST-Multimode - Funktion DIP-Schalter Turbo-Ring, Master, Coupler, Reserve - Glasfaser-Ports 100BaseFX Ports (ST-Anschluss), Multimode - Konsolen-Port-Schnittstelle RS-232 - LED-Anzeige PWR1, PWR2, FAULT, MSTR/HEAD, CPLR/TAIL, 10/100M (TP-Port), 100M (Glasfaser-Port). - RJ45-Ports 10/100BaseT(X), auto negotiation, Voll-/Halbduplex-Modus, Auto MDI/MDI-X-Anschluss Hersteller und Typ ' , vom Bieter einzutragen.			
		1,000 St	.....	.....
	Summe 07.01.01. Netzwerktechnik			.....
	Summe 07.01. Netzwerktechnik			.....
	Summe 07. Netzwerktechnik			.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

08. Managementebene

08.01. Managementebene

08.01.01. Software

08.01.01.0010. EMS Volumenlizenz 50 DP

EMS Volumenlizenz für vorhandene Qanteon 50 DP. Erweiterung der nutzbaren Datenbasis der Qanteon-Software um 50 Datenpunkte. Es können alle Funktionen gemäß Vorbemerkungen Qanteon BEMS, Absatz EMS, verwendet werden. Freischaltung mit Software-Lizenzschlüssel.

Fabrikat der Planung:

Hersteller: Kieback & Peter
 Typ: QANTEON-V-EMS50
 oder gleichwertig

Hersteller und Typ '

.....

vom Bieter einzutragen.

1,000 St

08.01.01.0020. Trendkurven bis zu 500 TK und 500 OTW

Trendkurven bis zu 500 TK und 500 OTW Programm zur Aufzeichnung und Darstellung von Trendkurven. Es werden bis zu 500 Trendkurven multitask aufgezeichnet. Eine Trendkurve wird mit ihrem individuellen Klartextnamen aufgerufen. Nach Aufruf des Menüs werden die eingerichteten Makros und in einer Übersicht alle Datenpunkte angeboten, von denen eine Trendkurve angelegt wurde. Trendkurven werden von analogen Messwerten, Sollwerten, Zählwerten und binären Werten angelegt. Die Werte zur Speicherung für die Trendkurven werden vom DDC-System Ereignisorientiert bei Wert-Änderungen an die Gebäudemanagementsystem übertragen. Bis zu zehn Trendkurven werden als Makro zusammengefasst und gleichzeitig in einem Diagramm dargestellt. Jedem Makro wird ein eigener Klartext zugeordnet. Die Trendkurven werden dabei farblich unterschieden. Der Aufruf von einzelnen Trendkurven bzw. Trendkurvenmakros ist auch direkt aus dem Anlagenbild möglich. Nach dem Aufruf werden die letzten 24 Stunden dargestellt. Mit Hilfe der Zoomfunktion werden länger zurück liegende Zeitabschnitte dargestellt und höhere Auflösungen erreicht. Die Auflösung wird soweit vergrößert, bis noch wenigstens zwei Werte der Trendkurve gespeichert sind. Die exakten Werte, die für eine Trendkurve abgespeichert werden mit einer Linealfunktion angezeigt. Ein beliebiger Vorzeitraum zur Vergleichsdarstellung ist wählbar. Zusätzlich werden die Trendkurven dynamisch dargestellt. Die Trendkurven können auf Farbdruckern ausgegeben werden.

Die Online Trend Windows (OTW)-Funktion ermöglicht die Bild in Bilddarstellung von 500 aktuellen Trendverläufen. Durch Anklicken eines Symbols im Anlagenbild erscheint ein Window mit dem aktuellen Trendverlauf der letzten Stunde. Das Windows kann mit der Maus vergrößert

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

oder verkleinert werden und können und auf dem Bildschirm verschiebbar sein. Der Trendverlauf im Window wird permanent aktualisiert. Es erfolgt eine automatische Skalierung des angezeigten Verlaufes. Eine Tabellenfunktion zur Umschaltung in die Wertdarstellung ist jederzeit möglich.

Fabrikat der Planung:

Hersteller: Kieback & Peter
 Typ: SM15/5
 oder gleichwertig

Hersteller und Typ '

vom Bieter einzutragen.

1,000 St

08.01.01.0030. GLT-Client für Windows PHWIN

GLT-Client für MS-Windows. Software zur Bedienung der GLT von einem Windows-PC aus. Die Client-Software wird auf dem PC installiert und ermöglicht bei Aufruf die uneingeschränkte Bedienung der GLT von diesem Rechner aus. Die Verbindung zwischen GLT und dem Windows-Computer wird über ein Netzwerk hergestellt. Es handelt sich um eine Arbeitsplatzlizenz mit unbegrenzter Laufzeit. Lieferung der Software und einer Einzelplatzlizenz erfolgt auf CD, inklusive Handbuch.

Fabrikat der Planung:

Hersteller: Kieback & Peter
 Typ: SM200
 oder gleichwertig

Hersteller und Typ '

vom Bieter einzutragen.

1,000 St

Summe 08.01.01.	Software	
-----------------	----------	-------

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
08.01.02.	Dienstleitungen			
08.01.02.0010.	Proj./Inb. Dynamische Einblendung Projektierung / Inbetriebnahme Dynamische Einblendung DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 8.2. Dienstleistung pro Einblendung.			
		1.350,000 St	.....	.....
08.01.02.0020.	Änderung Einblendpunkt Änderung Einblendpunkt. - Festlegung von Umfang, Aufbau und Inhalt des Einblendpunktes - Anordnung des Einblendpunktes im Anlagenbild			
		24,000 St	.....	.....
08.01.02.0030.	Projektierung Klartext Erstellung der Klartexte nach Abklärung mit dem Auftraggeber für: - Anlagentexte - Regelkreistexte - Nutzungszeit-Texte - Texte für Verknüpfungen - Schnellabfrage - Drucker - Bildschirm - Meldedateien Einschließlich Dokumentation.			
		1.350,000 St	.....	.....
08.01.02.0040.	Anlagenbilderstellung Raumautomation Anlagenbilderstellung Raumautomation - Festlegung von Umfang, Aufbau und Inhalt des kundenspezifischen Anlagenbildes - Anlagenbilderstellung für das GM-System zur Bedienung der Raumautomation und -anlagen nach herstellerepezifischen Symbol- Bibliothek - Dokumentation			
		139,000 St	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
08.01.02.0050.	Anlagenbilderstellung Gebäudemanagement Anlagenbilderstellung Gebäudemanagement. - Festlegung von Umfang, Aufbau und Inhalt des kundenspezifischen Anlagenbildes - Anlagenbilderstellung für das GM-System zur Bedienung der Gebäudeautomation und -anlagen nach Symbol-Bibliothek - Dokumentation	5,000 St	.....	.....
08.01.02.0060.	Anlagenbildänderung Gebäudemanagement Anlagenbildänderung Gebäudemanagement. - Festlegung von Umfang, Aufbau und Inhalt des kundenspezifischen Anlagenbildes - Anlagenbildänderung für das GM-System zur Bedienung der Gebäudeautomation und -anlagen nach Symbol-Bibliothek - Dokumentation	3,000 St	.....	.....
Summe 08.01.02.	Dienstleitungen			.....
Summe 08.01.	Managementebene			.....
Summe 08.	Managementebene			.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
09.	Sonstiges			
09.01.	Sonstiges			
09.01.01.	Baubegleitende Maßnahmen			
09.01.01.0010.	Schutzabdeckung Folie Objekte Erstellen einer temporären Schutzabdeckung für Objekte, aus Kunststoff Folie mit staubdichter Abdichtung durch Klebeband	10,000 m²	.....	.....
09.01.01.0020.	Schutzabdeckung Holz Objekte Erstellen einer temporären Schutzabdeckung für Objekte,aus Holz Plattenmaterial 10 mm, mit Kantenhölzern 30x30 mm zum mechanischen Schutz, mit Schrauben, bodenstehend	10,000 m²	.....	.....
09.01.01.0030.	Schutzabdeckung Holz Rohrleitungen Erstellen einer temporären Schutzabdeckung für auf dem Rohboden verlegte Rohrleitungen aus Holz aus Plattenmaterial 20 mm, mit Kantenhölzern 30x30 mm zum mechanischen Schutz, mit Schrauben, bodenstehend, wiederverwandbar	10,000 m²	.....	.....
09.01.01.0040.	STLB-Bau: 04/2024 042 Leistungsbereich: 042 Gas-, Wasserinstallationsarbeiten -Leitungen und Armaturen- Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion Stahl verz Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion, aus verzinktem Stahl, für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigung, schallentkoppelt gelagert, der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.	150,000 kg	.....	.....
09.01.01.0050.	STLB-Bau: 04/2024 042 Leistungsbereich: 042 Gas-, Wasserinstallationsarbeiten -Leitungen und Armaturen- Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion Stahl nichtrostend Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion, aus nichtrostendem Stahl, für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigung, schallentkoppelt gelagert, der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.	100,000 kg	.....	.....
Summe 09.01.01. Baubegleitende Maßnahmen				.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

09.01.02. Schlitz- und Durchbruchsanlagen

Nach Möglichkeit sind vorhandene Durchbrüche sowie Wandschlitz bei der Leitungsverlegung zu verwenden und damit die Herstellung von neuen Durchbrüchen/Wandschlitzten zu vermeiden. Die Leitungen sind, wenn möglich, nebeneinander im Putz zu verlegen. Große Stemm- und Durchbrucharbeiten sind nur nach Rücksprache mit der örtlichen Bauleitung herzustellen! Durchbrüche und Bohrungen bis zu einem Durchmesser von 30 mm gelten als Kleindurchbrüche und sind in den Einheitspreisen für Kabel und Leitungen zu berücksichtigen. Bohrungen für Schalterdosen in Hohlwand sowie in Mauerwerk sind in die jeweiligen Dosen einzukalkulieren und werden nicht separat ausgeschrieben.

09.01.02.0010. Schlitz 15x20 in Mauerwerk

Schlitz 15x20 in Mauerwerk mit Schlitzfräse herstellen, einschl. Ausstemmen und Schuttbeseitigung.

5,000 m

09.01.02.0020. Schlitz 15x20 in Beton

Schlitz 15x20 in Beton mit Schlitzfräse herstellen, einschl. Ausstemmen und Schuttbeseitigung.

5,000 m

09.01.02.0030. Kernbohrung Stahlbeton Durchm. bis 50 mm T 25-30cm

Kernbohrung, Untergrundfläche senkrecht oder waagerecht, aus Stahlbeton, Normalbeton, Bohrdurchmesser bis 50 mm, Bohrtiefe über 25 bis 30 cm, Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 20 kN/m³, Arbeitshöhe bis 4 m, Geräteeinsatz ist möglich, max. Gesamtgewicht bis 0,5 t, Ausführung staubarm, ohne Wasserfreisetzung, Ausführung innerhalb des Bauwerks, Ausführung im 1. Untergeschoss, aufgenommene Stoffe sammeln, ohne Zerkleinerung, auf LKW des AN laden, transportieren, entsorgen, zum Lager/zur Anlage nach Wahl des AN, Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet

2,000 St

09.01.02.0040. Kernbohrung Stahlbeton Durchm. 50-100mm T 25-30cm

Kernbohrung, Untergrundfläche senkrecht oder waagerecht, aus Stahlbeton, Normalbeton, Bohrdurchmesser über 50 bis 100 mm, Bohrtiefe über 25 bis 30 cm, Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 20 kN/m³, Arbeitshöhe bis 4 m, Geräteeinsatz ist möglich, max. Gesamtgewicht bis 0,5 t, Ausführung staubarm, ohne Wasserfreisetzung, Ausführung innerhalb des Bauwerks, Ausführung im 1. Untergeschoss, aufgenommene Stoffe sammeln, ohne Zerkleinerung, auf LKW des AN laden, transportieren, entsorgen, zum Lager/zur Anlage nach Wahl des AN, Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet

2,000 St

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
09.01.02.0050.	Kernbohrung Mauerwand Durchm. 25-50mm T 20-25cm Kernbohrung, Untergrundfläche senkrecht oder waagerecht, aus Mauerwerk, Bohrdurchmesser über 25 bis 50 mm, Bohrtiefe über 20 bis 25 cm, Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 4,5 kN/m ³ , Arbeitshöhe bis 4 m, Geräteeinsatz ist möglich, max. Gesamtgewicht bis 0,5 t, Ausführung innerhalb des Bauwerks, Ausführung im 1. Untergeschoss, aufgenommene Stoffe sammeln, ohne Zerkleinerung, auf LKW des AN laden, transportieren, entsorgen, zum Lager/zur Anlage nach Wahl des AN, Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet	2,000 St	.....	.....
09.01.02.0060.	Kernbohrung Mauerwand Durchm. 50-100mm T 20-25cm Kernbohrung, Untergrundfläche senkrecht oder waagerecht, aus Mauerwerk aus Porenbetonstein, Bohrdurchmesser über 50 bis 100 mm, Bohrtiefe über 20 bis 25 cm, Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 4,5 kN/m ³ , Arbeitshöhe bis 3 m, Geräteeinsatz ist möglich, max. Gesamtgewicht bis 0,5 t, Ausführung innerhalb des Bauwerks, Ausführung im 1. Untergeschoss, aufgenommene Stoffe sammeln, ohne Zerkleinerung, auf LKW des AN laden, transportieren, entsorgen, zum Lager/zur Anlage nach Wahl des AN, Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet	2,000 St	.....	.....
09.01.02.0070.	Öffnung Trockenbauwand für Kabelverlegung Öffnung Trockenbauwand für Kabelverlegung, ohne Schließen, enthält Leistungen wie folgt: - Einbringen der Fädelöffnung max Abstand 1m - sichern des Bohrkerns und Übergabe an den Trockenbauer	10,000 St	.....	.....
Summe 09.01.02.	Schlitz- und Durchbruchsanlagen			.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

09.01.03. Brandschutzmaßnahmen

Kabelabschottungen in raumabschließenden sowie feuerwiderstandsfähigen Decken und Wänden zur Durchführung von elektrischen Leitungen als abschottende Maßnahmen gegen eine Übertragung von Feuer und Rauch

Kabelabschottungen können je nach ihrer Konstruktion eine Feuerwiderstandsklasse von 30, 60, 90, 120 oder 180 Minuten erreichen und dürfen nur in raumabschließende Bauteile mit der gleichen Feuerwiderstandsdauer eingebaut werden. Damit der Durchtritt von Rauch wirksam verhindert wird, dürfen sie auch im Gebrauchszustand keine durchgehenden Öffnungen aufweisen.

Die brandschutztechnische Eignung der Kabelabschottungen ist durch einen Verwendbarkeits- und Übereinstimmungsnachweis zu dokumentieren.

Es ist die maximal zulässige Abmessung (Breite und Höhe) sowie die Mindestdicke der Kabelabschottung einzuhalten.

Es dürfen nur Elektrokabel und -leitungen der in der Zulassung genannten Art gemeinsam durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden. Dabei darf der zulässige Gesamtquerschnitt dieser Kabel nicht mehr als 60 % der Rohbauöffnung für die Kabelabschottung betragen.

Auch Kabeltragekonstruktionen (Kabelrinnen, -pitschen und -leitern) bestimmter Bauarten können unter diesen Voraussetzungen durch Kabelabschottungen hindurchgeführt werden. Sie dürfen diese im Brandfall jedoch nicht zusätzlich beanspruchen und müssen je nach ihrer Bauart und Belastung ggf. zusätzlich beiderseits der Kabelabschottung mit geeigneten Halterungen unterstützt werden.

Damit sich einzelne Kabelabschottungen im Brandfall nicht gegenseitig negativ beeinflussen, darf der seitliche Mindestabstand zwischen den Bauteilöffnungen für die Abschottungen bei der Gruppenanordnung nicht unterschritten werden.

Auch der erforderliche Mindestarbeitsraum zwischen den einzelnen Kabellagen sowie zwischen der Öffnungslage und den Kabeltragekonstruktionen bzw. den Kabeln ist im Interesse einer sachgerechten Installation unbedingt einzuhalten.

Neben der Kabelabschottung ist an dem angrenzenden Bauteil ein Kennzeichnungsschild anzubringen, auf dem die Bauart (Produktbezeichnung, Leistungsklasse S), der zugehörige Verwendbarkeitsnachweis, der Name des Herstellers und das Herstellungsdatum aufgeführt sind. Jede eingebaute Kabelabschottung ist dauerhaft mit einem solchen Schild zu kennzeichnen.

Der Unternehmer, der die Kabelabschottung herstellt, ist gemäß

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

Zulassung verpflichtet, für jedes einzelne Bauvorhaben eine Übereinstimmungserklärung auszustellen. Sie belegt, dass die ausgeführten Kabelabschottungen der zugehörigen Zulassung entsprechen.

09.01.03.0010. Brandschutzabschottung Mörtelschott S90 für Wand oder Decke D 300mm 0,05-0,1m2

Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mörtelschott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, in Wand oder Decke, Decke aus Stahlbeton oder Mauerwerk, Dicke bis 300 mm, unterbrochene Kabelpritsche, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,05 bis 0,1 m2.

Hersteller und Typ '

.....

vom Bieter einzutragen.

6,000 Stk

09.01.03.0020. Brandschutzabschottung Mörtelschott S90 für Wand oder Decke D 300mm 0,1-0,2m2

Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mörtelschott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, in Wand oder Decke, Decke aus Stahlbeton oder Mauerwerk, Dicke bis 300 mm, unterbrochene Kabelpritsche, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,1 bis 0,2 m2.

Hersteller und Typ '

.....

vom Bieter einzutragen.

5,000 Stk

09.01.03.0030. Brandschutzabschottung Leitungsanlagen MW-Pl.Schott S90 für Wand oder Decke D 300mm 0,05-0,1m2

Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott in Wände oder Decken, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 4,0 m, Wand oder Decke aus Stahlbeton, Mauerwerk oder Trockenbau, Dicke bis 300 mm, unterbrochene Kabelpritsche, eckiger Durchbruch,

Querschnitt über 0,05 bis 0,1 m2.

Hersteller und Typ '

.....

vom Bieter einzutragen.

4,000 Stk

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

09.01.03.0040. Brandschutzabschottung Leitungsanlagen MW-PI.Schott S90 für Wand oder Decke D 300mm 0,1-0,2m2

Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott in Wände oder Decken, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 4,0 m, Wand oder Decke aus Stahlbeton, Mauerwerk oder Trockenbau, Dicke bis 300 mm, unterbrochene Kabelpritsche, eckiger Durchbruch,

Querschnitt über 0,1 bis 0,2 m2.

Hersteller und Typ '

.....

vom Bieter einzutragen.

4,000 Stk

09.01.03.0050. Brandschutzabschottung S90 D bis 50mm Wand D 210mm

Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als flexibles Schott, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, runder Durchbruch, Durchmesser bis 50 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C, im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Wand aus Stahlbeton, Dicke 210 mm.

5,000 St

09.01.03.0060. Brandschutzabschottung S90 D 50-100mm Wand D 210mm

Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als flexibles Schott, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, runder Durchbruch, Durchmesser über 50 bis 100 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C, im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Wand aus Stahlbeton, Dicke 210 mm.

8,000 St

09.01.03.0070. Brandschutzabschottung S90 D 50-100mm Decke D 240mm

Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als flexibles Schott, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, runder Durchbruch, Durchmesser über 50 bis 100 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C, im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Decke aus Stahlbeton, Dicke 240 mm.

4,000 St

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
09.01.03.0080.	Brandschutzkabelkanal I30 B/H 300/120mm Brandschutzkabelkanal als selbsttragendes Fertigteil, Beflammung von innen, rechteckig, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse I 30 DIN 4102-11, waagrecht oder senkrecht, Innenmaße B/H 300/120 mm, im Gebäude, Oberkante Kanal über Gelände/Fußboden bis 4,0 m, mit Kabelrinne aus verzinktem Stahl, Belastung durch Kabel bis 2 kN/m, Tragkonstruktion aus verzinktem Stahl, Gewindestäbe mit Konsolen, Abhängehöhe bis 300mm Hersteller und Typ ' , vom Bieter einzutragen.	2,000 m	.....	.....
09.01.03.0090.	Schließen von Ringspalten Schließen von Ringspalten bei Einzelkabeldurchführungen durch Beton-, Mauerwerk- und Trockenbauwände mit geeignetem Schottmaterial	10,000 Stck	.....	.....
Summe 09.01.03.	Brandschutzmaßnahmen			.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

09.01.04. Inbetriebnahmen

09.01.04.0010. Inbetriebnahme Gebäudemanagement und Konfiguration

Inbetriebnahme Gebäudemanagement und Konfiguration.

Zur Inbetriebnahme und Konfiguration des Lieferumfanges werden folgende Leistungen erbracht:

- Überprüfung der externen Anschlüsse des Lieferumfanges
- Überprüfung der systemeigenen Datenübertragungswege (z.B. Abschirmungen und Störspannungen)
- Überprüfungen aller im Lieferumfang enthaltenen Hardware-Komponenten
- Erstinbetriebnahme aller Informationspunkte
- Laden und Testen aller zum Lieferumfang gehörenden Grund- und Anwenderprogramme
- Überprüfung der einzelnen Systemkomponenten auf bestimmungsgemäße Funktion wie Schnittstellen zu übergreifenden Gewerken

1,000 St

09.01.04.0020. Informationsaustausch und Funktionstest mit AN-Heizung/Kälte

Information zur Gebäudeautomation vom AN der Wärme- und Kälteerzeugung entgegennehmen und fortschreiben, die Informationen werden mit den AN der beteiligten Leistungsbereiche abgestimmt und bearbeitet nach Bauzeitenplan, die Abstimmung umfasst Benutzeradress-System, Anlagenkonfiguration der Gebäudeautomation, betriebstechnische Daten und Funktionen der Anlagenbauteile, Messorte und Anordnung der Messwertgeber, Funktionen, Parameter und Einstellwerte, Bildschirmdarstellungen, Art und Text der Stör- und Fehlermeldungen, Schnittstellenprotokoll und projektspezifische Daten, Wartungsintervalle, Informationen für die GA-Managementebene, Verknüpfungen/Kopplungen mit Anlagen und Automationsebenen anderer AN, Anschlussbedingungen von AN anderer Gewerke, die Abstimmung wird von allen Beteiligten bestätigt.

Gemeinsamer Funktionstest mit dem AN Heizung/Kälte vor Ort auf der Baustelle, um im Praxisbetrieb festzustellen, ob errichtete Anlage ordnungsgemäß funktioniert. Hier muss im Beisein des AG die entsprechende Funktionalität der Gesamtanlage nachgewiesen werden.

1,000 St

09.01.04.0030. Informationsaustausch und Funktionstest mit AN-Lüftung

Information zur Gebäudeautomation vom AN der RLT-Anlagen entgegennehmen und fortschreiben, die Informationen werden mit den AN der beteiligten Leistungsbereiche abgestimmt und bearbeitet nach Bauzeitenplan, die Abstimmung umfasst Benutzeradress-System, Anlagenkonfiguration der Gebäudeautomation, betriebstechnische Daten und Funktionen der Anlagenbauteile, Messorte und Anordnung der Messwertgeber, Funktionen, Parameter und Einstellwerte, Bildschirmdarstellungen, Art und Text der Stör- und Fehlermeldungen, Schnittstellenprotokoll und projektspezifische Daten, Wartungsintervalle, Informationen für die GA-Managementebene, Verknüpfungen/Kopplungen

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mit Anlagen und Automationsebenen anderer AN, Anschlussbedingungen von AN anderer Gewerke, die Abstimmung wird von allen Beteiligten bestätigt. Gemeinsamer Funktionstest mit dem AN Lüftung vor Ort auf der Baustelle, um im Praxisbetrieb festzustellen, ob errichtete Anlage ordnungsgemäß funktioniert. Hier muss im Beisein des AG die entsprechende Funktionalität der Gesamtanlage nachgewiesen werden.	1,000 St	.....	.....
09.01.04.0040.	Informationsaustausch und Funktionstest mit AN-Sanitär Information zur Gebäudeautomation vom AN der Sanitärtechnischen Anlagen entgegennehmen und fortschreiben, die Informationen werden mit den AN der beteiligten Leistungsbereiche abgestimmt und bearbeitet nach Bauzeitenplan, die Abstimmung umfasst Benutzeradress-System, Anlagenkonfiguration der Gebäudeautomation, betriebstechnische Daten und Funktionen der Anlagenbauteile, Messorte und Anordnung der Messwertgeber, Funktionen, Parameter und Einstellwerte, Bildschirmdarstellungen, Art und Text der Stör- und Fehlermeldungen, Schnittstellenprotokoll und projektspezifische Daten, Wartungsintervalle, Informationen für die GA-Managementebene, Verknüpfungen/Kopplungen mit Anlagen und Automationsebenen anderer AN, Anschlussbedingungen von AN anderer Gewerke, die Abstimmung wird von allen Beteiligten bestätigt. Gemeinsamer Funktionstest mit dem AN Sanitär vor Ort auf der Baustelle, um im Praxisbetrieb festzustellen, ob die errichtete Anlage ordnungsgemäß funktioniert. Hier muss im Beisein des AG die entsprechende Funktionalität der Gesamtanlage nachgewiesen werden.	1,000 St	.....	.....
09.01.04.0050.	Informationsaustausch und Funktionstest KNX Gemeinsamer Funktionstest mit dem AN KNX vor Ort auf der Baustelle, um im Praxisbetrieb festzustellen, ob die errichtete Anlage ordnungsgemäß funktioniert. Hier muss im Beisein des AG die entsprechende Funktionalität der Gesamtanlage nachgewiesen werden.	1,000 St	.....	.....
09.01.04.0060.	Informationsaustausch und Funktionstest Netzwerk Gemeinsamer Funktionstest mit den EDV-Systemspezialisten des AG vor Ort auf der Baustelle, um im Praxisbetrieb festzustellen, ob die Kommunikation über das Netzwerk ordnungsgemäß funktioniert. Hier muss im Beisein des AG die entsprechende Kommunikation zwischen Managementrechner, GLT, Monitoringsystem und Automationsstationen nachgewiesen und protokolliert werden.	1,000 St	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
09.01.04.0070.	Prüfung GA-Schaltschrank von Fremdgewerk Prüfung der von anderen AN installierten GA-Schaltschränke, auf Beschriftung/Bezeichnung von Gerät, Kabel, Klemme, gemäß Verbindungsplänen/-tabellen, der mechanischen Befestigung, für die von anderen AN installierten Verbindungen, zwischen Automationseinrichtungen und den Sensoren, mit Prüfprotokoll und -bericht.	1,000 St	.....	.....
09.01.04.0080.	Probetrieb vor Abnahme Probetrieb mit Nachweis durch Protokoll der in den technischen Beschreibungen aufgeführten Leistungsmerkmale und Überprüfung der angeschlossenen Datenpunkte. Störungsfreier Probetrieb für eine Betriebsdauer von mindestens 7 Wochentagen mindestens 14 Tage vor Beantragung der Abnahme erforderlich. Zur Abnahme ist entsprechendes Fachpersonal mit den notwendigen Mess- und Prüfgeräten bereitzustellen.	1,000 St	.....	.....
09.01.04.0090.	Schulung für Bedienpersonal Schulung des Bedienungspersonals für bis zu 5 Teilnehmer, theoretische und praktische Schulung des Bedienungspersonals vor Ort, Dauer je nach Erfordernis mindestens jedoch 3 Arbeitstage, einschließlich auf die installierte Anlage vor Ort abgestimmte Schulungsunterlagen, die durchgeführte Schulung wird protokolliert, in der Schulung werden alle Anlagenschaltbilder einschließlich deren Bedienung erklärt, Schulung zum Setzen von Sollwerten, Ändern von Zeitprogrammen, Anlegen und Ändern von Trendaufzeichnungen, Speichermanagement, Fehlermanagement	1,000 St	.....	.....
09.01.04.0100.	Wiederholte Einweisung Wiederholte Einweisung des Bedienungspersonals für bis zu 5 Teilnehmer, vor Ort, die durchgeführte Einweisung wird protokolliert	1,000 St	.....	.....
Summe 09.01.04. Inbetriebnahmen				.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

09.01.05. Stundenlohnarbeiten

Vorbemerkungen zu Stundenlohnarbeiten

Stundenlohnarbeiten werden nach Stundenverrechnungssätzen, in denen Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Sozialkassenbeiträge, Vermögenswirksame Leistungen und Gewinn enthalten sind, vergütet.

Zuschläge für Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit sowie Erschwerniszuschläge sind nicht in die Stundenverrechnungssätze mit einzu beziehen, sondern - sofern sie nicht schon als Teilleistungspositionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind - im Bedarfsfall zu vereinbaren und gesondert nachzuweisen.

Der Bieter erklärt, dass der Stundenverrechnungssatz unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurde und unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden gilt.

Stundenlohnarbeiten werden nur vergütet, wenn deren Ausführung von der Bauleitung angeordnet wurde (zu § 2 Nr. 10 VOB/B).

09.01.05.0010. Regelungstechniker/-in

Stundenlohnarbeiten durch Regelungstechniker/-in auf Anordnung des AG ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.

4,000 h

09.01.05.0020. Ingenieur

Stundenlohnarbeiten durch Ingenieur, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.

4,000 h

09.01.05.0030. Facharbeiter

Stundenlohnarbeiten durch Facharbeiter, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.

4,000 h

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 09.01.05.	Stundenlohnarbeiten		.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

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

09.01.06. Dokumentation Beschriftung

09.01.06.0010. Schlusssdokumentation gemäß Vorgabe BiMA

Dokumentation und Revisionsunterlagen gemäß der Vorgabe der BiMa entsprechend den Technischen Vertragsbedingungen - Zusätzlicher Teil

Die Unterlagen sind 4 Wochen vor Abnahme als vollständig zusammengeführte Gesamtdokumentation an den AG zu übergeben

Hinweis: Diese Leistungsbeschreibung beinhaltet auch Grund- und Nebenleistungen nach der VOB/C, die bei der Bildung des EP entsprechend zu berücksichtigen sind.

Dokumentation und Revisionsunterlagen für alle ausgeführten Anlagen und Leistungen gemäß den Vorgaben des AG

Nach Fertigstellung der Arbeiten ist eine Dokumentationsunterlage zu erstellen. Diese ist spätestens 4 Wochen vor der förmlichen Abnahme vollständig vorzulegen und muss u.a. folgende Dokumente für alle verbauten Materialien und Bauteile erhalten, auch wenn einige Unterlagen bereits im Zuge der fortlaufenden Ausführung übergeben wurden:

- Bedienungshandbuch
- Dokumentation des Softwareumfangs
- Parameterlisten
- Klartextlisten mit Benutzeradressen
- Anlagenbilder und dynamische Einblendungen
- Gerätebeschreibungen
- Lieferscheine
- Produktbeschreibungen
- Datenblätter zu den Elementen und deren Bauteilen
- Mess- und Prüfprotokolle
- Zulassungen
- Übereinstimmungsnachweise
- Garantieturkunden
- Betriebsanleitungen
- Wartungsvorschriften
- Reinigungs- und Pflegevorschriften für die Oberflächen
- Pläne in Papier und im pdf- und dwg-Format unter Zugrundelegung der Kennzeichnungs-/ Strukturierungs- und CAD-Vorgaben des AGs.

Die Dokumentation ist parallel zur Ausführung zu erstellen und fortzuschreiben. Bis spätestens 4 Wochen vor (Teil-) Abnahme der Bauleitung ist die Dokumentation komplett vom Auftragnehmer an den Auftraggeber zu übergeben. Für fertiggestellte Anlagenteile/-bereiche, die in Betrieb genommen werden können, hat der Auftraggeber 14 Tage nach Aufforderung durch den Auftraggeber diesen Teil der Dokumentation zu übergeben.

Die Unterlagen sind 4 Wochen vor Abnahme als vollständig zusammengeführte Gesamtdokumentation an den AG zu übergeben

Die Dokumentation ist nach Verwendungszweck bzw. -ort, Fabrikat,

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
 LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Hersteller zu gliedern. Es wird vom AG ein Musterordner als Vorlage übergeben. Der Musterordner ist 1-fach als Papierausfertigung in einem schwarzen DIN-A4 Ordner und als PDF- Ausfertigung zur Prüfung vorzulegen. Nach der Prüfung ist die korrigierte Fassung 4-fach in Papierform und 1-fach digital im pdf- und dwg-Format zu erstellen und dem AG zu übergeben. Das Fehlen dieser Dokumentation zur Abnahme ist ein gravierender Mangel und berechtigt den AG zur Verweigerung der Abnahme.	1,000 PSCH		.....
09.01.06.0020.	Kennzeichnung Kabel Kunststoff Leitungskennzeichnung am Ende der Leitung mit dauerhaftem Beschriftungsträger entsprechend der Bestandsleitungskennzeichnung mit Kunststoff-Kabelmarker: - transparent - Montage mit Kabelbinder - Kabeldurchmesser <= 60 mm - Schriftfeldgröße ca. 40 x 17 mm Einschließlich erforderlichem Montagematerial und dauerhafter Beschriftung in Normschrift.	200,000 St	.....	.....
09.01.06.0030.	Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 40mm B 100mm Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus Schicht-Pressstoff mit Kunststoffabdeckung, Beschriftung 2-zeilig, gedruckt, rechteckig, Höhe 40 mm, Breite 100 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband.	40,000 St	.....	.....
09.01.06.0040.	Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 26mm B 52mm Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung einzeilig, gedruckt, rechteckig, Höhe 26 mm, Breite 52 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband.	60,000 St	.....	.....
09.01.06.0050.	Betriebsmittel beschriften Anlagen und Betriebsmittel gemäß Bezeichnung in den Schemen beschriften. Dazu gehören u.a. Lüftungsanlagen, Wärme- und Kälteerzeuger, Stellventile, Pumpen, Volumenstromregler, Brandschutzklappen, usw.	25,000 St	.....	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
09.01.06.0060.	Anlagenschema Wandschaubild Topologie ISPs Anlagenschema der Topologie ISPs erstellen, mit CAD-Programm, anhand von Montageplänen des AN, Übergabe vor der Abnahme, als Wandschaubild farbig, der Anlagen je Zentrale vergrößert auf A1 und farbig, in Posterrahmen, hinter Schutzscheibe	1,000 St	.....	.....
Summe 09.01.06.	Dokumentation Beschriftung			.....
Summe 09.01.	Sonstiges			.....
Summe 09.	Sonstiges			.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Zusammenstellung

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
01.	EWN - Erweiterungsneubau	
01.01.	EWN - ASP 01.1 bis ASP 01.3 - Heizung	.....
01.02.	EWN - ASP 02.1 bis ASP 02.2 - Lüftung	.....
01.03.	EWN - ASP 02.3 bis ASP 02.4 - Kälte	.....
01.04.	EWN - Raumautomation	.....
Summe 01. EWN - Erweiterungsneubau		.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Zusammenstellung

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
01.01.	EWN - ASP 01.1 bis ASP 01.3 - Heizung	
01.01.01.	Feldgeräte	.....
01.01.02.	Automationsstation	.....
01.01.03.	Dienstleistungen	.....
01.01.04.	Schaltschränke	.....
	Summe 01.01. EWN - ASP 01.1 bis ASP 01.3 - ..	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Zusammenstellung

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
01.02.	EWN - ASP 02.1 bis ASP 02.2 - Lüftung	
01.02.01.	Feldgeräte	.....
01.02.02.	Wetterstation	.....
01.02.03.	Automationsstation	.....
01.02.04.	Dienstleistungen	.....
01.02.05.	Schaltschränke	.....
	Summe 01.02.	EWN - ASP 02.1 bis ASP 02.2 -

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Zusammenstellung

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
01.03.	EWN - ASP 02.3 bis ASP 02.4 - Kälte	
01.03.01.	Feldgeräte	.....
01.03.02.	Automationsstation	.....
01.03.03.	Dienstleistungen	.....
01.03.04.	Schaltschränke	.....
Summe 01.03. EWN - ASP 02.3 bis ASP 02.4 - ..		.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Zusammenstellung

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
01.04.	EWN - Raumautomation	
01.04.01.	Raumautomation EG	.....
01.04.02.	Raumautomation 1. OG	.....
01.04.03.	Raumautomation 2. OG	.....
Summe 01.04.	EWN - Raumautomation	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Zusammenstellung

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
02.	ATH - Anbau Tankerhalle	
02.01.	ATH - ASP 01.1 bis ASP 01.3 - HLS	.....
02.02.	ATH - Raumautomation	.....
Summe 02. ATH - Anbau Tankerhalle		.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Zusammenstellung

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
02.01.	ATH - ASP 01.1 bis ASP 01.3 - HLS	
02.01.01.	Feldgeräte	.....
02.01.02.	Automationsstation	.....
02.01.03.	Dienstleistungen	.....
02.01.04.	Schaltschränke	.....
Summe 02.01. ATH - ASP 01.1 bis ASP 01.3 - HLS		.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Zusammenstellung

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
02.02.	ATH - Raumautomation	
02.02.01.	Raumautomation EG	.....
	Summe 02.02.	ATH - Raumautomation

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Zusammenstellung

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
03.	IHB - Instandhaltungsgebäude	
03.01.	IHB - ASP 01.1 bis ASP 01.2 - HLS	.....
03.02.	IHB - Raumautomation	.....
Summe 03.	IHB - Instandhaltungsgebäude	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Zusammenstellung

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
03.01.	IHB - ASP 01.1 bis ASP 01.2 - HLS	
03.01.01.	Feldgeräte	.....
03.01.02.	Automationsstation	.....
03.01.03.	Dienstleistungen	.....
03.01.04.	Schaltschränke	.....
Summe 03.01. IHB - ASP 01.1 bis ASP 01.2 - HLS		.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Zusammenstellung

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
03.02.	IHB - Raumautomation	
03.02.01.	Raumautomation EG	.....
	Summe 03.02.	IHB - Raumautomation

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Zusammenstellung

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
04.	Elektroinstallationen	
04.01.	Kabel und Anklemmarbeiten	.....
	Summe 04.	Elektroinstallationen

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Zusammenstellung

Projekt: F01P-0-410144-1 BlmA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
04.01.	Kabel und Anklemmarbeiten	
04.01.01.	Kabel und Anklemmarbeiten	.....
Summe 04.01.	Kabel und Anklemmarbeiten	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Zusammenstellung

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
05.	Überspannungsschutz	
05.01.	Überspannungsschutz	.....
Summe 05. Überspannungsschutz		.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Zusammenstellung

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
05.01.	Überspannungsschutz	
05.01.01.	Überspannungsschutz	.....
Summe 05.01.	Überspannungsschutz	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Zusammenstellung

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
06.	Verlegesysteme	
06.01.	Verlegesysteme	.....
	Summe 06.	Verlegesysteme

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Zusammenstellung

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
06.01.	Verlegesysteme	
06.01.01.	Verlegesystem Gebäude	.....
06.01.02.	Verlegesysteme Dach	.....
Summe 06.01. Verlegesysteme		.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Zusammenstellung

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
07.	Netzwerktechnik	
07.01.	Netzwerktechnik	.....
	Summe 07.	Netzwerktechnik

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Zusammenstellung

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
07.01.	Netzwerktechnik	
07.01.01.	Netzwerktechnik	.....
	Summe 07.01.	Netzwerktechnik

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Zusammenstellung

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
08.	Managementebene	
08.01.	Managementebene	.....
	Summe 08.	Managementebene

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Zusammenstellung

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
08.01.	Managementebene	
08.01.01.	Software	.....
08.01.02.	Dienstleitungen	.....
	Summe 08.01.	Managementebene

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Zusammenstellung

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
09.	Sonstiges	
09.01.	Sonstiges	.....
	Summe 09.	Sonstiges

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Zusammenstellung

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
09.01.	Sonstiges	
09.01.01.	Baubegleitende Maßnahmen	.....
09.01.02.	Schlitz- und Durchbruchsanlagen	.....
09.01.03.	Brandschutzmaßnahmen	.....
09.01.04.	Inbetriebnahmen	.....
09.01.05.	Stundenlohnarbeiten	.....
09.01.06.	Dokumentation Beschriftung	.....
Summe 09.01.	Sonstiges	.....

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

Zusammenstellung

Projekt: F01P-0-410144-1 BImA,BPOLFLS BLU/PHuSt BB,Gemeinsame Unterbringung
LV: BER-B-30024205 KG480 - Gebäudeautomation

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
--------------	----------	---------------

LV	BER-B-30024205	
----	----------------	--

01.	EWN - Erweiterungsneubau	
-----	--------------------------	-------

02.	ATH - Anbau Tankerhalle	
-----	-------------------------	-------

03.	IHB - Instandhaltungsgebäude	
-----	------------------------------	-------

04.	Elektroinstallationen	
-----	-----------------------	-------

05.	Überspannungsschutz	
-----	---------------------	-------

06.	Verlegesysteme	
-----	----------------	-------

07.	Netzwerktechnik	
-----	-----------------	-------

08.	Managementebene	
-----	-----------------	-------

09.	Sonstiges	
-----	-----------	-------

Summe LV	BER-B-30024205 KG480 - Gebäudea..	
----------	-----------------------------------	-------

Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus		EUR
---	-------	-----

in Höhe von 19,00 %		EUR
---------------------	-------	-----

.....	EUR
-------	-----