



Angebotsaufforderung
Inhaltsverzeichnis

Projekt: 23 **TNOOS**
LV: LV KG 480 Gebä.. **Gebäudeleittechnik**

Titel	Bezeichnung	Seite
1.	Gewerk Gebäudeautomation KG 480.....	28
1.1.	481 Feldgeräte Allgemein.....	33
1.2.	481 DDC-Automationssysteme.....	57
1.3.	481 DDC-Automationssysteme Dienstleistungen.....	81
1.4.	482 Schaltschrank.....	100
1.5.	483 Gebäudemanagementsysteme Dienstleistungen.....	154
1.6.	485 GA-Netzwerk und Dienstleistungen.....	158
1.7.	489 Gesonderte GA Leistungen.....	160
1.8.	Wartung.....	169
	Zusammenstellung.....	171

Angebotsaufforderung

Projektdaten:

Projektbezeichnung: TNOOS
Projektname: 23
PLZ:
Ort:
Straße:

Vergabedaten:

Art der Ausschreibung:
Ort der Angebotsabgabe:
Datum der Angebotseröffnung:
Uhrzeit der Angebotseröffnung:
Zuschlagsfrist:

Ausführungstermine:

Ausführungsbeginn: (Soll)
Ausführungsende: (Soll)
Ausführungsbeginn: (Ist)
Ausführungsende: (Ist)

Auftraggeberdaten

Auftraggeber:
Straße:
PLZ:
Ort:

LV-Daten:

LV-Bezeichnung: Gebäudeleittechnik
LV-Name: LV KG 480 Gebäudeleittechnik

Angebotssumme: EUR

zuzüglich 19,00% Mehrwertsteuer: EUR

Angebotssumme brutto: EUR

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

1.0 Baubeschreibung

Bauvorhaben:

TNOOS 'Technische Neuordnung Römerberg 6-28, Saalgasse 30'

Die Stadt Frankfurt am Main beabsichtigt die brandschutztechnische Gesamtanierung der Liegenschaften

Römerberg 16-28, die sog. "historische Ostzeile"
Römerberg 8-10 "Anschlussbauten Haus A und B", einschl. 2 Untergeschossen
Römerberg 6, der sog. "Schwarzer Stern"
Saalgasse 30, einschl. 2 Untergeschossen
(Adressabkürzungen: RB und SG)

Kenndaten Flächen:

BGF: ca. 8.235m²

BRI: ca. 28.216m³

NGF: ca. 6.471m²

Städtebauliche Einordnung, Konstruktion und Nutzung der Bestandsgebäude

Rekonstruktionen

Die Gebäude Römerberg16-28 sowie der Römberberg 6 sind sogenannte "schöpferische Nachbauten" aus den Jahren 1981 - 83, Rekonstruktionen nach historischen Vorbildern, die die im Krieg weitgehend zerstörte Römerbergbebauung räumlich fassen und den historisch gewachsenen Ort wieder erlebbar machen sollten. Die tragenden Wände der historischen Rekonstruktionen sind im Erdgeschoss als massive und tragende Naturstein- bzw. Mauerwerkskonstruktionen und ab dem 1. Obergeschoss als klassische Fachwerkbauten aus Eichenholz mit Lehmausfachungen und Dielenböden ausgeführt worden.

Massivbauten

Die Erschließungsbauten mit jeweils zwei gegenüber liegenden Haupttreppenhäusern sind als Massivbauten aus Stahlbeton und Mauerwerk errichtet worden, zeitlich kurz nach den Rekonstruktionen.

Die Erschließung der Gebäude erfolgt über den Römerberg, den Markt bzw. über die Saalgasse. Ein weiterer Zugang besteht über die Zufahrt zur Tiefgarage "DomRömer" über die beiden Untergeschosse.

Nutzungen

Die oben genannten Liegenschaften beherbergen im Erdgeschoss und im 1. Obergeschoss insgesamt 13

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

Gewerbeeinheiten (Läden und Gastronomie) und ab dem 2. Obergeschoss insgesamt 18 Wohnungen, sämtliche Einheiten stehen im Eigentum der Stadt Frankfurt am Main und werden vermietet bzw. verpachtet.

Ostzeile
Die sechs Häuser der Ostzeile werden entsprechend der historischen Situation als Einzelhäuser errichtet und genutzt. Die Nutzung entspricht der Überlieferung. Die unteren Geschosse werden gewerblich genutzt: eine Wechselstube, zwei Gaststätten, drei Läden. In den oberen Geschossen wurde pro Haus ursprünglich eine Wohnung eingeplant.

Haus A und B "Pufferbauten"
Die " Erschließungsbauten" Römerberg 8-10 beinhalten neben 5 Gewerbenutzungseinheiten und 6 Wohneinheiten die zwei Haupterschließungs- und Fluchttreppenhäuser für das gesamte Areal. Die oberen Wohngeschosse der historischen Ostzeile sind über das massive Treppenhaus mit Aufzug erschlossen. Die Verbindung mit den Wohnungen erfolgt durch Übergänge.

Schwarzer Stern und Saalgasse 30
Gastronomie Schwarzer Stern
Die Gastronomie ist mit 650m² Nutzungs- und Erschließungsfläche vom EG bis ins 2. OG die flächenmäßig größte im Bauantragskomplex. Sie erstreckt sich im historischen Gebäude des Schwarzen Stern, Römerberg 6, vom EG ins 2.OG mit Restaurant, Cafe und Hochzeitszimmer, auf der Nordseite, bis hin zur Bar/Getränkeausschank und einem Wintergarten auf der Südseite zur Saalgasse 30 hin. Die Küchen- und Nebenräume sind vom 1.UG bis ins 2.OG auf alle Ebenen verteilt.

Wohnungen
Oberhalb der Gastronomie und oberhalb des Presseclubs wurden insgesamt 6 Wohnungen geplant und errichtet, die über zwei Haupttreppenhäuser im RB 6 und in der Saalgasse 30 erschlossen werden.

Untergliederung der Nutzungseinheiten in zwei Baukomplexe:

Gebäudekomplex 1 Historische Ostzeile und Anschlussbauten:
RB 16: Gastronomie + Wohnung
RB 18: Souvenirladen + Wohnung
RB 20 - 22 Gastronomie + Wohnung
RB 24: Souvenirladen + Wohnung
RB 26: W Souvenirladen + 3 Wohnungen
RB 28: Wechselstube + Wohnung

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

RB 8 - 10 Haus A, 5 Läden + 6 Wohnungen

Gebäudekomplex 2 Historischer Schwarzer Stern und Saalgasse 30:

RB 6: Schwarzer Stern Gastronomie + 1 Wohnung

SG 30: Schwarzer Stern Gastronomie, Presseclub, Frisör + 5 Wohnungen

Tiefgarage und Kellerräume, Verknüpfungsebenen U1 und U2

In den Untergeschossen befinden sich Technikräume, Lagerräume, WC-Anlagen sowie Vorbereitungs- und Kühlräume der Gastronomie und Mieterkeller.

Die Baukörper gründen in dem vorgenannten 2-geschossigen Tiefgaragenbauwerk, welches sich vom Dom bis unter den Römerberg erstreckt und Ende der 60er, Anfang der 70er Jahre gebaut wurde.

Die zu sanierenden Liegenschaften sind ver- und entsorgungstechnisch miteinander verbunden und teilen sich u.a. auch die Hausanschlüsse in Bezug auf Trinkwasser und Fernwärme, die bestehende Sprinkleranbindung sowie die

Sicherheitsstromversorgung, jeweils mit dezentral angeordneten Technikräumen in der Tiefgarage.

Zwischen der Tiefgarage und den aufgehenden Gebäuden befindet sich eine konstruktive "Trägerrost-Ebene", die der Topographie des Römerbergs Rechnung trägt.

Darin verlaufen horizontal die Schmutz- und Regenwasserleitungen, vertikal queren diesen Rost alle Technikmedien, das Geschoss ist nur partiell über Revisionsöffnen begehbar. Die Fluchtwege aus den Tiefgeschossen führen durch dieselben Treppenhäuser, die auch die oberirdische Erschließung gewährleisten.

Zahlreiche Medienschächte der aufgehenden Bebauung münden direkt in der Tiefgarage, wodurch umfangreiche Brandschutzkanäle im Deckenbereich der TG neu errichtet bzw. ab- und wieder aufgebaut werden müssen.

Die Geschossabfolge ist wie folgt:

U2 2.Untergeschoss

U1 1.Untergeschoss

TR Trägerrost / Trägergeschoss

EG - Erdgeschoss

ZG Zwischengeschoss

1.OG 1.Obergeschoss

2.OG 2.Obergeschoss

3.OG 3.Obergeschoss

4.OG 4.Obergeschoss

5. OG 5. Obergeschoss

DA Dachaufsicht

Allgemeine Beschreibung

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

Konstruktive Ist-Situation der technischen und konstruktiven Neuordnung
Die tragenden Wände der historischen Rekonstruktionen sind im Erdgeschoss als massive und tragende Naturstein- bzw. Mauerwerkskonstruktionen und ab dem 1. Obergeschoss als klassische Fachwerkbauten aus Eichenholz mit Lehmausfachungen und Dielenböden ausgeführt worden.
Entsprechend der vorliegenden Baugenehmigung aus dem Jahr 1982 wurden die tragenden Bauteile der historischen Rekonstruktionen abweichend von den damaligen Anforderungen (F90) vom EG aufwärts in der Feuerwiderstandsklasse F30-B (DIN 4102) ausgeführt.
Als wesentliche Kompensationsmaßnahme für die von der Norm abweichenden brandschutztechnischen Bauweisen wurde eine Sprinklerung der gesamten historischen Nachbauten geplant und realisiert.

Die wesentlichen Sanierungsmaßnahmen aus dem Bereich Haustechnik sind

Erneuerung der Sprinklerleitungen in der historischen Ostzeile, Entfall der Sprinklerung im Schwarzen Stern
Erneuerung sämtlicher Trinkwasserleitungen
Erneuerung sämtlicher Schmutzwasserleitungen
Erneuerung der Wandhydrantenanlage
Erneuerung der Heizungsanlage
Erneuerung der Lüftungsanlagen, der Kellerräume, der Gastronomie- und Küchenlüftungen und aller Wohneinheiten
Erneuerung der Starkstrom- und Schwachstromanlage (Zuleitungen), alle Verteilungen inklusive Blitzschutz mit Leitungsnetz, Installationsmaterial, Beleuchtung und Sicherheitsbeleuchtung
Erweiterung der Brandmeldeanlage
Einbau von Ansul-Löschanlagen in den Küchen
Einbau von dezentralen Wohnungsstationen zur Warmwasserbereitung
Erneuerung der beiden Unterflur- und der beiden Kleingüteraufzüge, Sanierung der vier Personenaufzüge
Erneuerung der Kälteleitungen und Verdampfer in den Gastronomien
Einbindung der alle technischen Anlage auf eine zentrale Gebäudeleittechnik

1.1 Termine / Bauablauf

Geplanter Bauablauf
Die Sanierung erfolgt in 6 Bauabschnitten und im laufenden Betrieb, bei denen innerhalb des jeweiligen Bauabschnittes eine komplette Entmietung dieses Abschnittes vorgesehen ist.

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

Die Bauzeit ist auf ca. 3 Jahre, das sind 35 Monate, beschränkt. Das Restaurant Schwarzer Stern ist die einzige Liegenschaft, die während der kompletten Bauzeit nicht ausgelagert wird. Es wird jedoch im Schwarzen Stern zeitweise Betriebsunterbrechungen für Umschlüsse oder ähnliches geben. Um den o. g. Termin realisieren zu können, ist es erforderlich, den 5. Bauabschnitt in der räumlich getrennt liegenden Situation gleichzeitig mit dem Bauabschnitt 3 und 4 zu realisieren, der 6. Bauabschnitt wird als "zeitlich verkürzter BA" hinten angehängt. Grund dafür ist, dass nur eine bestimmte Anzahl an Wohnungen gleichzeitig baufrei gemacht werden kann. Die Bauabschnitte sind gegliedert und aktuell terminlich vorgesehen wie folgt:

Bauabschnitt 1:
RB 20 - 22 Gewerbe 1 + Wohnung 1
RB 10 Haus A, Gewerbe 1 + Wohnung 1
U1+U2 Nordkern
09.01.2017 - 15.09.2017

Bauabschnitt 2:
RB 24: Gewerbe 1 + Wohnung 1
RB 26: Gewerbe 1 + Wohnung 1 - 3
RB 28: Gewerbe 1 + Wohnung 1
18.09.2017 - 27.04.2018

Bauabschnitt 3:
RB 16: Gewerbe 1 + Wohnung 1
RB 18: Gewerbe 1 + Wohnung 1
RB 8: Haus A, Gewerbe 5 + Wohnung 6
U1+U2 Südkern.
30.04.2018 - 31.12.2018

Bauabschnitt 4:
RB 8 - 10 Haus A, Gewerbe 2, 3, 4 + Wohnung 2, 3, 4, 5
02.01.2019 - 06.09.2019

Bauabschnitt 5:
RB 6: Gewerbe 1 + Wohnung 1
U1+U2 RB 6
30.04.2018 - 06.09.2019

Bauabschnitt 6:
SG 30: Gewerbe 1 + Wohnung 3, 4, 5
09.09.2019 - 29.11.2019

Die terminliche Abfolge und das Ineinandergreifen der einzelnen Ausbaugewerke sowie der technischen Gewerke

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

ist dabei von außerordentlicher Bedeutung, um den vorgesehenen straffen Terminplan einzuhalten. Der beigefügte Terminplan dient der Kalkulation. Nach Auftragsvergabe wird dieser in Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung detailliert festgelegt.

Es wird hier besonders darauf hingewiesen, dass im Angebot zu berücksichtigen ist, dass auch für Arbeiten in geringem Umfang, die jedoch für den reibungslosen Bauablauf unabdingbar und erforderlich sind, die Anfahrt einzukalkulieren ist.

Zu Beginn eines jeden Bauabschnitts wird ein Detailterminplan verteilt, der von den Firmen zu berücksichtigen ist und als vereinbart gilt. Aufgrund Erfahrungen mit vorangegangenen Bauabschnitten werden die Baugewerke darauf hingewiesen, dass die Arbeiten aufgrund der starken Abhängigkeit von Vorleistungen bedarfsorientiert über den gesamten vorgesehenen Bauzeitraum ausgeführt werden müssen. Anfahrten auch für kleinere Arbeiten, die keine Tagesleistung bedeuten, sind in der Kalkulation zu berücksichtigen.

1.2 Besonderheiten der Baustelle:
Wesentliche Vorbedingungen, unbedingt zu beachten:

Die Baumaßnahmen erfolgen im laufenden Betrieb der umgebenden Nutzungseinheiten. Umschlüsse sind rechtzeitig mit den Verantwortlichen abzustimmen - eventuell auch nachts. Regelmäßige Projektbesprechungen (wöchentlich in der gesamten Bauzeit) mit Anwesenheitspflicht sollen der optimalen Koordination dienen und einen reibungslosen Bauablauf gewährleisten.

Straßen dürfen zu keiner Zeit durch ruhenden Verkehr von Baufahrzeugen, Andienungsverkehr, Materialien etc. eingeschränkt bzw. benutzt werden! Alle Fahrzeuge die in direktem Zusammenhang mit der Baustelle stehen, Liefer- und Mannschaftsfahrzeuge, dürfen nur auf öffentlichen Parkplatzflächen abgestellt werden.

Stundenlohnarbeiten sind nur nach vorheriger Anmeldung und Freigabe durch den Bauherrn zulässig. Die Bauleitung und Fachbauleitung hat in diesem Fall keine Berechtigung zur Entscheidung. Die Fristen gem. VOB sind zu beachten.

Das Personal hat jederzeit den Sozialversicherungsausweis bei sich zu führen. Die Sprache Deutsch muss von mindestens einem Mitarbeiter der vor Ort tätig ist, verstanden werden.

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

Selbständige Arbeitsunterbrechungen sind auszuschließen.

Sonstige Unterbrechungen sind möglich, sowie bauabschnittsweise Leistungen. In seltenen Fällen kann es auch dazu kommen, dass die anstehende Leistung keinen kompletten Arbeitstag füllt. Leerlaufzeiten können nicht in Rechnung gestellt werden und sind in die EP's einzukalkulieren. Materialien müssen in mehreren Tageslieferungen bestellt werden - je Arbeitstag und innerhalb der Bauabschnitte.

Alle Einheitspreise sind inkl. liefern und montieren zu kalkulieren. Ausnahmen sind gesondert gekennzeichnet.

Alternativvorschläge zu Herstellern sind nur an den vorgegebenen Stellen möglich und müssen entsprechend genau benannt werden. Technische Daten bzw. Beschreibungen sind klar gekennzeichnet jedem Alternativvorschlag beizulegen; nur dann findet eine Bewertung der Gleichwertigkeit statt.

Bei einigen Positionen wird von einer produktneutralen Ausschreibung abgewichen, weil die Notwendigkeit besteht, alle Wohnungen in Bezug auf die Optik identisch auszustatten, so dass die Bestandswohnungen identisch mit den neuen Wohnungen sind.

Daher sind diesbezüglich umgehend nach Auftragserteilung Termine zu vereinbaren, um den Gesamtterminplan einzuhalten. Der Beginn der Bauarbeiten kann erst erfolgen, wenn alle vorzuproduzierenden Bauelemente auf Lager verfügbar sind, dies betrifft Schlosserarbeiten, Außenfenster, Natursteinarbeiten und weiteres werkseitiges Material wie vorpatiniertes Zinkblech, Schieferdeckung etc.

Bauteile sind rechtzeitig zu bestellen und Lieferzeiten sind zu berücksichtigen, damit die Montage gemäß Bauzeitenplan erfolgen kann. Die Bauleitung ist rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten über etwaig notwendige Vorarbeiten schriftlich in Kenntnis zu setzen, so dass diese im normalen Arbeitsablauf umgesetzt werden können.

Es gibt bauseits keine Kranstellung, ebenso ist kein Aufzug bauseitig vorhanden, mit Ausnahme eines Bauaufzugs, der vom Rapunzelgässchen auf die allgemeine Verteilerfläche von Haus A im 2. OG führt. Hebezeuge sind Nebenleistungen und mit den Einheitspreisen

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

abgeholten. Erforderliche Hubwagen oder mobile Kräne sind als LV-Positionen in den jeweiligen Gewerken ausgeschrieben.

Es werden bauseits für Hebezeuge wie bspw. einen Schrägaufzug im Gerüst Verstärkungen für zu transportierende Lasten bis 300kg vorgehalten.

Die hier genannten Vortexte sind bei der Erstellung des LV's zu berücksichtigen und mit in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Die in den Plänen genannten Maße sind ca.-Maße und durch den jeweiligen AN eigenverantwortlich vor Ort zu überprüfen.

Da der Arbeitsbereich in unmittelbarer Nähe zum Rathaus liegt sowie einer der Hauptanziehungspunkte für Touristen darstellt, ist Ordnung und Sauberkeit auf der Baustelle oberstes Gebot. Fahrzeuge dürfen außerhalb des jeweiligen Arbeitsbereichs nur zur Anlieferung bzw. zum Abtransport vorgehalten werden. Die Sauberkeit und Ordnung der Baustelle gilt für alle Arbeitsbereiche, mit besonderem Augenmerk auf die Wohnungen.

Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass der Zugang zu den Treppenhäusern für die Bewohner der Saalgassenbebauung immer freigehalten werden muss. Weder Müll, Material noch Maschinen dürfen dort gelagert werden.

Für die Wegführung von Nutzern und Passanten, insbesondere aus den im Plan eingetragenen Fluchttreppenhäusern, werden bauseits entsprechende Warnbaken und geeignete Absperrungen vorgehalten.

Die Platzverhältnisse sind aufgrund der Vielzahl von Einzelbaustellen auf dem Altstadt-Areal sehr beengt.

Es handelt sich um mehrere sehr komplexe und unterschiedliche Gebäude, die u.a. aus Zwischengeschoßen und halben Etagen bestehen können. Es gibt keine geraden, durchgängigen Schächte und jede Etage ist anders aufgebaut. Es handelt sich keineswegs um ein klassisches Wohngebäude. Fachliche Qualifikation, spezialisierte Erfahrung und sowie technische Kompetenz, die für eine zufriedenstellende Erbringung der geforderten Leistungen erforderlich ist, wird vom AN vorausgesetzt sowie die Fähigkeit, die Arbeiten innerhalb der geforderten Zeit durchzuführen.

Es wird ausdrücklich empfohlen, vor Abgabe des Angebots

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

die Baustelle vor Ort zu besichtigen, um einen Eindruck der örtlichen Verhältnisse zu bekommen. Forderungen, die sich auf eine Unkenntnis der örtlichen Gegebenheiten begründen, können nicht anerkannt werden.

1.3 Denkmalschutzrechtliche Genehmigung:
Die gesamte Gebäudezeile steht als Gesamtanlage unter Denkmalschutz.
Auf eine besonders sorgfältige Bauausführung wird großer Wert gelegt.
Die denkmalschutzrechtliche Genehmigung wurde vom AG beantragt.

1.4 Lärmintensive Arbeiten:
Aufgrund der lärmsensiblen Situation im gesamten Bereich wird darauf hingewiesen, dass lärmintensive Arbeiten, insbesondere Abbruch und Fahrzeugbewegungen auf ein Minimum reduziert werden müssen.

Generell ist vorgesehen, lärmintensive Arbeiten - hier insbesondere Körperschall übertragende Arbeiten - ausschließlich zwischen 8:00 Uhr und 11:00 Uhr und zwischen 15:00 Uhr und 17:00 Uhr auszuführen, da verschiedene Kulturinstitutionen sowie Anwohner zu berücksichtigen sind.

Für die Geräusche gemäß AVV Baulärm gelten die folgenden Immissionsrichtwerte, die 0,5 m vor dem geöffneten, von dem Geräusch am stärksten betroffenen Fenster eines zum Aufenthalt von Menschen bestimmten Raumes einzuhalten sind:
tags 60 dB(A)
nachts 45 dB(A)

Zum Schutz der Anwohner vor Körperschallübertragungen werden in Anlehnung an die "TA Lärm" folgende Immissionsrichtwerte zu Grunde gelegt, die innerhalb einer schutzbedürftigen Wohnnutzung gelten:
tags 35 dB(A)
nachts 25 dB(A)

Auch hier ist eine Überschreitung der Werte um 5 dB möglich. Wird die Betriebszeit der Baustelle auf = 8 h begrenzt, sind nochmals 5 dB höhere Messwerte zulässig.

Sämtliche Mehraufwendungen und Arbeitsunterbrechungen zur Einhaltung der Lärmvorschriften sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

1.5 Kfz-Stellplätze für Privatfahrzeuge
Parkplatzmöglichkeiten sind nur begrenzt vorhanden.
Unentgeltlich nutzbare Parkplätze stehen nicht zur Verfügung. Es wird das Parken im Parkhaus Tiefgarage

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

DomRömer empfohlen; hier besteht die Möglichkeit, Parkplätze anzumieten. Die lichte Durchfahrtshöhe beträgt ca. 1,95m.
 Im Bereich der Baustelle können keine Stellplätze angeboten werden. Die Kosten für die Nutzung der Tiefgarage sind eigenständig zu erfragen und in die EPs einzukalkulieren.

1.6 Andienung

Eine Zufahrtsmöglichkeit zum Be- und Entladen für LKW
 Hinweis: keine Sattelzüge und keine Hängezüge zugelassen! - ist zwischen 06:00 Uhr und 10:00 Uhr in den im BE-Plan ausgewiesenen Bereichen möglich.
 Erfolgt die Anlieferung durch Lieferanten, so ist diese immer in Anwesenheit des AN abzuwickeln. Die Lieferung ist umgehend abzuladen.

Während der Be- und Entladevorgänge sind die Fahrzeugmotoren abzustellen sowie sonstige unnötige Ladegeräusche aus Gründen der Lärminderung für die Bewohner des Römerbergs und der Saalgasse auf ein Minimum zu reduzieren. Bei Zuwiderhandlung können entsprechende Beschwerden der Anwohner dazu führen, dass vom Baustellenzugang weiter entfernte Be- und Entladestellen von der Bauleitung zugewiesen werden müssen. Erschwernisse die sich hieraus ergeben können, sind in die Angebotspreise einzurechnen und mit diesen abgegolten. Alle Rettungswege sind grundsätzlich frei zu halten, um eine Zugänglichkeit der Baustelle für Einsatzkräfte der Feuerwehr und Rettungsdienste jederzeit gewährleisten zu können.

1.7 Baustelleneinrichtung

Ein Baustelleneinrichtungsplan inkl.
 Aufenthaltscontainer wird durch den Architekten übergeben.

Die im BE-Plan ausgewiesenen Baustellenflächen sind die einzigen Flächen, die zur BE zur Verfügung stehen.
 Die Container werden vom Bauherren gestellt, ebenso die Reinigung der Sanitärcontainer und Chemietoiletten.
 Aufenthalts- und Materialcontainer sind vom AN regelmäßig zu reinigen und in einem bestimmungsgemäßen Zustand zu halten. Bei Nutzung durch mehrere AN werden etwaige Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch verursacht wurde, entsprechend der Vergabehöhe anteilig auf die nutzenden Firmen umgelegt.

Für die kurzfristige Lagerung von Baumaterialien ist eine allgemeine BE-Fläche als Pufferlager ausgewiesen.
 Es stehen nur geringe Zwischenlager beim Bauaufzug zur Verfügung.

Der AN hat dafür Sorge zu tragen, dass die Materialien entsprechend des Tagesbedarfs nach Lieferung in das Gebäude geschafft werden. Dabei ist eine maximale Belastung der Lagerflächen innerhalb der Gebäude von

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>200 kg/m² einzuhalten. Ein Außen-Materialaufzug steht nur für die historische Ostzeile bis ins 2.OG zur Verfügung.</p> <p>Das Verschließen und Eingrenzen von BE-Flächen ist Sache des AN. Eine Haftung für Diebstahl von Lagergütern, Werkzeugen, Geräten, etc. kann nicht übernommen werden.</p> <p>Aus sicherheitstechnischen oder betrieblichen Erfordernissen kann ein Umsetzen der BE-Fläche des AN notwendig werden. Ein besonderer Anspruch für Mehrvergütung kann allerdings hieraus nicht abgeleitet werden.</p> <p>1.8 Baustellenabfälle</p> <p>Bautätiglich ist jegliches Verpackungsmaterial bzw. Abfall zu beseitigen und fachgerecht zu entsorgen. Die Aufstellung von eigenen Müllcontainern erfolgt nicht. Die Entsorgung wird von einem Dienstleister über Rollkos durchgeführt. Der Rollko ist am Bauaufzug bei Arbeitsende zu platzieren und wird vom Dienstleister entsorgt.</p> <p>Für alle abgebrochenen Stoffe und demontierten Anlagen, die entsorgungspflichtig sind (d.h. gefährliche Abfälle zur Verwertung oder Abfälle zur Beseitigung) und durch den AN entsorgt werden, sind Entsorgungsnachweise vorzulegen.</p> <p>Es besteht kein Anspruch auf nahegelegene Schuttmuldenplätze.</p> <p>1.9 Baustromversorgung</p> <p>Für die Baustromversorgung wird je Bauabschnitt, je Haus, nach Notwendigkeit im UG, EG und im 2.OG ein Baustromverteiler durch die ausführende Elektrofirma zur Verfügung gestellt. Die Baustromversorgung wird mit den Bauabschnitten entsprechend "umgezogen". Beim Wechsel von einem Bauabschnitt zum nächsten kann eine "Doppelbelegung" mit Baustromverteilern notwendig werden.</p> <p>1.10 Bauwasserversorgung / WC</p> <p>Je Bauabschnitt wird von der Sanitärfirma ein Bauwasseranschluss pro Gebäude erstellt, d.h. ca. 3 Bauwasseranschlüsse je Bauabschnitt. Platziert werden diese im Erdgeschoss und/oder im 1.Untergeschoss. Der Transport des Wassers in Eimer in die oberen Geschosse ist in die EPs einzukalkulieren.</p> <p>Die WC-Container werden durch den Containerbauer erstellt und angeschlossen. Die Sanitärfirma liefert lediglich ein Standrohr mit Wasserzähler. Weiterhin werden chemische Toiletten aufgestellt, die regelmäßig geleert und gereinigt werden.</p> <p>1.11 Durchführung brandfördernder Arbeiten</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

Achtung: Besondere Sorgfalt auf Grund der Holzbauweise erforderlich: Die Durchführung brandfördernder Arbeiten (Schweiß-, Schneid- und verwandte Verfahren) bedarf einer gesonderten Schweißerlaubnis. Die Schweißerlaubnisscheine sind durch die Bauleitung in Zusammenarbeit mit dem SiGeKo auszustellen. Die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen müssen schriftlich festgelegt werden. Der Sicherheits-Koordinator/Brandschutzbeauftragte muss von diesen Arbeiten in Kenntnis gesetzt werden. Vor Beginn der Arbeiten muss die Bauleitung über den Ort der Arbeiten unterrichtet werden. Alle brennbaren Materialien sind aus der unmittelbaren Umgebung der Arbeiten zu entfernen. Vom AN ist eine Brandwache mit Feuerlöscher zu stellen. Nach Beendigung der brandfördernden Arbeiten (für den Tag) ist der Baustellenbereich aufzuräumen und zu reinigen. Eventuell neu entstandener Abfall ist aus dem Arbeitsbereich zu entfernen. Der verantwortliche Vorarbeiter oder Polier hat die Baustelle zu kontrollieren und den Abschluss der Arbeiten für den Tag bei der Bauleitung oder dem Wach- und Sicherheitsdienst zu melden. Die Arbeiten sind spätestens zwei Stunden vor Arbeitsschluss abzuschließen, um ausreichend Zeit zur Nachkontrolle zu haben. Die beteiligten Unternehmen müssen im Rahmen ihrer Arbeitsschutzpflichten für eine ausreichende Anzahl von Feuerlöschern bei der Ausübung der Tätigkeiten sorgen.

1.12 Durchführung staubproduzierender Arbeiten
 Arbeitsverfahren sind so auszuwählen und durchzuführen, dass möglichst wenig Staub freigesetzt wird. Bei Tätigkeiten mit Staubexposition ist eine Ausbreitung des Staubes auf öffentliche Flächen nach dem Stand der Technik zu vermeiden. Unter Umständen sind entsprechende Einhausungen und Abtrennungen herzustellen. Zusatzleistungen, die sich aus der Installation von Einhausungen ergeben, werden nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise mit einzurechnen und mit diesen abgegolten. Maschinen und Geräte sind so auszuwählen und zu betreiben, dass möglichst wenig Staub freigesetzt wird.

1.13 Fachbauleitung:
 Der Auftragnehmer hat die Baustelle ständig mit einem Fachbauleiter zu besetzen. Es ist ausdrücklich zu erklären, dass der Fachbauleiter bzw. sein Vertreter berechtigt sind, die Anordnungen des AG entgegen zu nehmen, diese ausführen zu dürfen und gemeinsame Aufmaße festzuhalten. Der verantwortliche ständige Vertreter (Fachbauleiter), sowie seine Vertretung, sind eine Woche nach Auftragserteilung namentlich zu

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

benennen. Beide dürfen später nur mit Genehmigung der Bauleitung ausgewechselt werden und müssen der deutschen Sprache mächtig sein. Eine unterschriebene Fachbauleitererklärung nach der Landesbauordnung ist Bestandteil der Beauftragung. Subunternehmer sind mit Adresse im Angebot verbindlich zu nennen.

1.14 Bautagebuch

Der AN hat über die gesamte Dauer seiner Leistungserbringung Bautagesberichte zu führen. Die Leistungen eines Tages sind jeweils auf einem Blatt nach Wahl des AN wie folgt zu dokumentieren:

- Lfd.-Nummer des Tagesberichtes
- Datum
- Arbeitsbeginn/-ende
- Witterung
- Temperatur
- Mitarbeiter
- Beschreibung der ausgeführten Leistung
- Angabe von Behinderungen
- Besondere Vorkommnisse

Die einzelnen Blätter sind einmal wöchentlich der Bauleitung zu übergeben.

1.15 Termine

Die Leistungsdauer der Gesamtmaßnahme beträgt insgesamt ca. 35 Monate zwischen Anfang Januar 2017 und Ende November 2019. Einzeltermine sind dem aktuellen Bauablaufplan zu entnehmen. Weitere Fortschreibungen der Bauablaufplanung werden bekannt gegeben und sind zu berücksichtigen. Die für den AN relevanten Termine werden Vertragsbestandteil.

1.16 Abnahme

Die Abnahme auf Vertragsmäßigkeit durch den AG erfolgt erst nach:

- vollständiger Leistungserbringung
- Durchführung einer technischen Zustands- und Leistungsfeststellung durch die örtliche Bauleitung mit Mängelfestsetzung.
- durchgeführter und freigemeldeter Mängelbeseitigung
- Ausbesserung sämtlicher Beschädigungen die der AN zu vertreten hat.
- Fertigstellung der vertraglichen Gesamtleistung des Auftragnehmers.
- Vollständige Vorlage aller Entsorgungsnachweise.
- Vollständige Vorlage der Errichterklärungen.
- Vollständige Vorlage der Fachbauleitererklärungen.
- Dokumentation inkl. Konformitätserklärung und Sachverständigenabnahmen.

1.17 Arbeitszeiten

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Die Betriebszeiten der Baustelle sind werktäglich von 7-20 Uhr geplant. Ruhezeiten (Einstellung von lärmintensiven Arbeiten, wie z.B. Bohren oder Sägen): 7:00-8:00Uhr, 11:00-15:00Uhr und ab 17:00Uhr, Nachtarbeit gilt ab: 22:00Uhr-06:00Uhr Samstags-, Sonn- und Feiertagsarbeiten sind nur in Abstimmung mit der Bauleitung möglich. Die Einholung der Arbeitsgenehmigungen für Sonn- und Feiertage ist Sache des AN. Die Kosten dafür sind in die Angebotspreise einzukalkulieren und mit diesen abgegolten. Die Baustelle ist grundsätzlich von Montag bis Freitag zu besetzen.</p> <p>1.18 Zustandsfeststellung Der Zustand der Bauteile, die bauablauftechnisch überdeckt und nach Fertigstellung nicht mehr zugänglich sind, sind gemeinsam von AG und AN bezüglich einer technischen Abnahme festzustellen, bzw. bezüglich der Abrechnung gemeinsam aufzumessen. Hierfür ist mit 5 Tagen Vorlauf einzuladen.</p> <p>1.19 Koordinierungspflicht Der AN ist aufgefordert sich mit den zur gleichen Zeit auf der Baustelle tätigen Firmen abzustimmen und seine Leistung entsprechend zu koordinieren, damit es zu keiner Verzögerung bei der Ausführung kommt.</p> <p>1.20 Beweissicherung Um spätere Forderungen auszuschließen, steht es dem AN frei, den Zustand sämtlicher durch ihn in Anspruch genommener Bereiche, auch der umliegenden Straßen, zu dokumentieren. Werden Veränderungen oder Beschädigungen durch den AN veranlasst oder verursacht, ist der ursprüngliche Zustand eigenverantwortlich und auf eigene Kosten wieder herzustellen.</p> <p>1.21 SiGeKo / Arbeitsschutz Die Bauherrschaft hat zur Wahrnehmung ihrer Pflicht i. S. EGRichtlinie 92/57/EWG einen Sicherheits- und Gesundheitskoordinator beauftragt. Der AN hat für sein Gewerk einen weisungsbefugten Ansprechpartner für Sicherheitsfragen im Sinne der o.g. Richtlinie für die gesamte Ausführungszeit des jeweiligen Gewerkes zu benennen. Die Hinweise zu Sicherheit und Gesundheitsschutz des SiGeKo sowie der SiGE-Plan sind zwingend jederzeit zu beachten. Es ist dafür Sorge zu tragen, dass während der gesamten Baumaßnahme eine entsprechend geschulte Fachkraft für Arbeitssicherheit sowie ein Ersthelfer anwesend sind. Diese Einweisung ist in die Einheitspreise</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

einzukalkulieren.
Die Zugänge zum Arbeitsbereich sind geschlossen zu halten. Der Auftragnehmer hat in Abstimmung mit dem Baustelleneinrichter eigenverantwortlich dafür zu sorgen, dass die Baustellenbereiche und die Baustelleneinrichtung den gültigen Sicherheitsbestimmungen entsprechen. Insbesondere sind z.B.
Arbeitsbereiche, in denen mit Gefahrstoffen umgegangen wird, deutlich abzugrenzen. Werden Arbeitnehmer eingesetzt, die der deutschen Sprache nicht mächtig sind, muss ständig eine der deutschen Sprache kundige, fachlich geeignete Person als Ansprechpartner vor Ort sein.
Nach Verlassen der Baustelle ist diese zu sichern: Rohrenden, Kanäle und Schächte sind immer fachgerecht zu verschließen, so dass durch Eingriff von Dritten keine Schäden entstehen können, bzw. niemand geschädigt wird.
Täglich sind die Durchführungen von Installationen, die noch nicht fest verschlossen sind und in öffentlich oder private genutzte Bereiche führen, provisorisch rauch- und feuerdicht abzuschotten mittels Brandschutzkissen und Steinwolle (1000°C beständig). Es ist eine Notfallnummer und Ansprechpartner zu benennen, der bei Bedarf (z.B. Havarie) auch nachts oder am Wochenende zügig reagieren kann. Bei Bedarf ist dazu ein ortsansässiges Subunternehmen einzukalkulieren.
Die Ausrüstung des Personals (Arbeitsschuhe, Schutzhelm, Arbeitsmaschinen mit Staubabsaugung, Warnweste, etc.) hat jederzeit gemäß den gültigen Vorschriften zu erfolgen.
Auf der gesamten Baustelle herrscht striktes Alkohol- und Rauchverbot. Bei Zuwiderhandlung erfolgt Verweis von der Baustelle.

1.22 Brandschutz während der Bauphase
Folgende Anforderungen an den erforderlichen Brandschutz im Bauzustand sind zu beachten:

- Rettungswege und Feuerwehrrangriffswege sind jederzeit freizuhalten.
- Erforderliche Montageabfolgen, Funktionsabfolgen und Inbetriebnahmen von Brandschutzeinrichtungen sind im Zuge der Ausführung mit dem SiGeKo, der Bauleitung des AG und dem Brandschutzgutachter detailliert abzustimmen.
- Werden in brandgefährdeten Bereichen Schweiß- bzw. Schneidarbeiten durchgeführt, ist eine schriftliche Schweißerlaubnis der (Fach)-Bauleitung einzuholen und eine Meldung an den Bauleitung zu geben. Die Beschäftigten müssen im Gebrauch der Löscheinrichtungen unterwiesen sein.

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

- Bei Brennschneidarbeiten an Steig- und Falleleitungen muss sich der Auftragnehmer wegen der Gefahr ablaufender Schweißperlen vom Verlauf und Zustand der Leitungen überzeugen.
- Bei Brennschneidarbeiten oder sonstigen funkenenerzeugenden Arbeiten, z.B. auch Trennarbeiten mit Trennscheiben, in der Nähe von Bauteilen der Baustoffklasse B2 bzw. B3 nach DIN 4102 Teil 1 sind geeignete Brandschutzmaßnahmen vom Auftragnehmer zu treffen.

1.23 Dokumentation

Werkstatt- bzw. Montagepläne, Versorgungs- u. Strangschemen, Konformitätsbescheinigungen, Allgemeine Bauaufsichtliche Zulassungen und Prüfzeugnisse sowie Produktbeschreibungen für eingebaute Materialien und Bauteile etc., sind je einfach im Ordner inkl. Register und Beschriftung in Papierform, sowie zweifach auf CD in elektronischer Form im pdf-Format und dwg-Format, bei Schlussrechnungslegung dem Fachplaner bzw. Architekten zu übergeben. Zum genauen Umfang der Unterlagen wird auf die technischen Vorbemerkungen bzw. Positionstexte verwiesen. Die Kosten für die Dokumentation werden wie in der jeweiligen VOB Teil C beschrieben geregelt.

1.24 Rechnungslegung

Rechnungen sind 2-fach beim AG in Papierform einschließlich Aufmaßen, Aufmaßzusammenstellung und Stundenzetteln über das bauleitende Architekturbüro einzureichen.
Erstellung und Prüfung der Aufmaße erfolgt vor Erstellung der Abschlags- bzw. Schlussrechnungsstellung zwischen AN und Fachplaner bzw. Bauleitung.

1.25 Umlagen

Folgende Umlagekosten werden bei Rechnungsstellung verrechnet:

- für Bauwesenversicherung 0,25%
- für Baubeschilderung 0,2%
- für Baureinigung der Gemeinflächen, welche die Mietnutzung betreffen sowie Flächen der Baustelleneinrichtung in den Containern 0,5% - nicht der Arbeitsplätze, dies macht der AN
- für Bauwasser 0,1%
- für Baustrom 0,2% der Leistungsabrechnung
- für die Baustellenlogistik und BE, die vom AG zur Verfügung gestellt wird 1,0 %.

1.26 Sonstiges

Für alle Lieferungen und Leistungen gilt die VOB / Teil A, B und C sowie ohne weitere Auflistung sämtliche relevanten Gesetze, Vorschriften und Richtlinien, die

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Gefahrstoffverordnung (Anhang III) sowie die Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR 12/2006).</p> <p>1.27 Werbeverbot Auf der Baustelle darf keinerlei Werbung angebracht werden.</p> <p>1.28 Hinweis Arbeiten in der Tiefgarage Auszug Stellungnahme des Brandschutzsachverständigen: Im Rahmen der Umsetzung der Baumaßnahmen müssen Teilbereiche der Tiefgarage zur Lagernutzung und zur Umsetzung der Baumaßnahmen für die bestimmungsgemäße Nutzung als Garage gesperrt werden. Hierbei handelt es sich um temporäre Maßnahmen, welche nach Abschluss der Bautätigkeit wieder in den ursprünglichen Zustand zurückgeführt werden. Die Notwendigkeit resultiert aus dem begrenzten Angebot von Flächen zur Baustelleneinrichtung im Innenstadtbereich. Aus brandschutztechnischer und formaler Sicht sind für die weitere Nutzung der Garage folgende Vorgaben einzuhalten: - Die Fahrspuren im Bereich der Parkplätze sind dauerhaft frei zu halten, damit die Parkplätze anfahrbar sind. Geplante Sackgassenbereiche sind möglichst kurz zu halten, augenfällig zu kennzeichnen und mit einer Wendemöglichkeit auszustatten. - Lager-/Baustelleneinrichtungsflächen werden auf Flächen, welche zusammenhängend eine Länge von 30m nicht überschreiten, zugelassen. - Die Anordnung der Lager-/Baustelleneinrichtungsflächen erfolgt derart, dass von jeder Fläche der Tiefgarage mit deren bestimmungsgemäßen Nutzung ein notwendiger Rettungsweg in mindestens 30m Entfernung erreichbar ist. - Die Lagerguthöhe wird - unter Beachtung der Wirksamkeit der Sprinkleranlage - auf 1,75m begrenzt. - Es dürfen keine raumbildenden Abtrennungen innerhalb der Garage geschaffen werden. Bei der Verwendung von Abtrennungen sind nichtbrennbare Zaunelemente zulässig, allerdings müssen diese weiterhin luftdurchlässig sein.</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

- Druckknopfmelder und Sprinkler bleiben ohne Einschränkung immer in Funktion.
- Die Rauchmelder dürfen in dem Bereich der geplanten Lagerung und einem Umkreis von 5m deaktiviert werden. Alle anderen Rauchmelder bleiben in Funktion.
- Organisatorisch ist sicher zu stellen, dass außerhalb der Baustellenzeiten die Rauchmelder wieder in Funktion gesetzt werden.
Hierzu ist ein schriftlicher Nachweis in der BMZ zu hinterlegen.
- In der BMZ / FIBS ist eine augenfällige Information über den Bereich zu hinterlegen, in dem die Abschaltungen aktuell vorgenommen werden.
Auf die Planunterlagen Baustelleneinrichtung in der Garage wird verwiesen.

1.30 Brandmeldeanlage
In den jeweiligen Bauabschnitten existiert eine Brandmeldeanlage, die vom Baustelleneinrichtungsdienstleister kurz vor Beginn der Arbeiten ausgeschaltet wird und abends kurz nach dem Ende der Arbeiten wieder eingeschaltet wird.
Bei staubintensiven Arbeiten sind die Brandmelder durch den Verursacher gegen Verschmutzung zu schützen. Nach Abschluss der Arbeiten ist der Schutz unbedingt wieder zu entfernen !

2. Technische Vorbemerkungen

Prozentuale Aufteilung der Massen aus dem LV bezogen auf die Bauabschnitte

Bauabschnitt 1: ca. 30%
Bauabschnitt 2: ca. 4%
Bauabschnitt 3: ca. 30%
Bauabschnitt 4: ca. 4%
Bauabschnitt 5: ca. 30%
Bauabschnitt 6: ca. 2%

2.1 Automationssystem

Zunächst der Hinweis, dass das Fabrikat "Wago" nicht

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

geändert werden kann. Es darf KEIN gleichwertiges Produkt eingesetzt werden, weil im Bestand bereits Wago existiert und die Anlage erweitert wird. Die bestehende Tiefgarage und das dazugehörige GLT-System wurde mit Wago erstellt, so dass die Aufstockung der Ostzeile mit dem gleichen Hersteller erforderlich wird.

Allgemeine Beschreibung über Zweck, Anfang, Verlauf, Ziel

Die GLT-Technik der Gesamtanlage gliedert sich in sechs DDC-Systeme:

2 x Ostzeile / Nordkern (1 x Schwerpunkt Heizung / 1 x Schwerpunkt Lüftung)

2 x Ostzeile / Südkern (1 x Schwerpunkt Heizung / 1 x Schwerpunkt Lüftung)

2 x Schwarzer Stern (1 x Schwerpunkt Heizung / 1 x Schwerpunkt Lüftung)

Die DDC-Teilsysteme bestehen jeweils aus einer DDC-Unterstation, bestehend aus Automationseinheit mit Bedien- und Beobachtungseinrichtungen.

Die DDC-Unterstationen beinhalten die Funktion / den Anschluss der Teilanlagen:

Heizung

Kälte

Lüftung

Sanitär

Diese DDC-Unterstationen werden an die vorhandene DDC-Leittechnik (Technische Gebäudemanagement / TGM) des Hochbauamts der Stadt Frankfurt angebunden.

Das TGM des Hochbauamts der Stadt Frankfurt ist an die übergeordnete Fernüberwachung des Hochbauamtes der Stadt Frankfurt angebunden.

Im Bestand ist das Prozessvisualisierungssystem (PVS) IAS/InTouch View des Herstellers "Wonderware" im Einsatz. Die Aufschaltung auf dieses System ist Eckpunkt der Ausführung.

An die jeweilige DDC-Unterstation werden folgende Teilanlagen angeschlossen:

DDC-01 OZ Nordkern 1. UG

Heizungsanlage mit Wärmeübergabestation,

Heizungsverteiler mit 6 Verteilerabgängen,

Pufferspeicher Heizung,

Speicher zur Warmwasserbereitung (WWB)

Sanitäranlage / Wasser

Enthärtungsanlage

Hauswasserfilter

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Sanitäranlage / Abwasser Küche mit Schichtdickenmessgerät Fettabscheider Dosieranlage Sanitäranlage / Abwasser Allgemein mit Hebeanlage 1 Hebeanlage 2 Sprinkleranlage mit Füll- und Entleerstation, Sprinklerunterzentrale Zonencheck DDC-02 OZ Nordkern 1. UG Kälteanlage mit Split Außeneinheit und 3 Inneneinheiten Lüftungsanlagen Allgemein mit KRM in Zu- und Abluft zur Aufschaltung auf die BMA RLT-Einheit 1 als Kompaktanlage mit Kreuzstrom - WT RLT-Einheit 2 als Kompaktanlage mit Kreuzstrom - WT RLT-Einheit 3 als Kompaktanlage mit KV - Wärmerückgewinnungssystem UV-C Luftreinigungsanlage der Küche DDC-03 OZ Südkern 1. UG Heizungsanlage mit Wärmeübergabestation, Heizungsverteiler mit 6 Verteilerabgängen, Pufferspeicher Heizung, Speicher zur Warmwasserbereitung (WWB) Sanitäranlage / Abwasser Küche mit Schichtdickenmessgerät Fettabscheider Dosieranlage Sanitäranlage / Abwasser Allgemein mit Hebeanlage 3 Hebeanlage 4 DDC-04 OZ Südkern 1. UG 4 Kälteanlagen mit Außeneinheit und Inneneinheit Lüftungsanlagen Allgemein mit KRM in Zu- und Abluft zur Aufschaltung auf die BMA RLT-Einheit 4 als Kompaktanlage mit Kreuzstrom - WT RLT-Einheit 5 als Kompaktanlage mit Kreuzstrom - WT RLT-Einheit 6 als Kompaktanlage mit KV Wärmerückgewinnungssystem Schaltschrank zur Aufschaltung der BSK UV-C Luftreinigungsanlage der Küche			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>DDC-05 SWS 2. UG</p> <p>Heizungsanlage mit Wärmeübergabestation, Heizungsverteiler mit 8 Verteilerabgängen, Pufferspeicher Heizung, Pufferspeicher zur Warmwasserbereitung (WWB)</p> <p>Sanitäranlage / Wasser Enthärtungsanlage Hauswasserfilter Sanitäranlage / Abwasser Küche mit Schichtdickenmessgerät Fettabscheider Dosieranlage</p> <p>Sanitäranlage / Abwasser Allgemein mit Hebeanlage 5 Hebeanlage 6 Hebeanlage 7</p> <p>DDC-06 SWS 1. UG</p> <p>Kälteanlage mit Außeneinheit und 5 Inneneinheiten Lüftungsanlagen Allgemein mit KRM in Zu- und Abluft zur Aufschaltung auf die BMA RLT-Einheit 7 als Kompaktanlage mit Kreuzstrom - WT RLT-Einheit 8 als Kompaktanlage mit Kreuzstrom - WT RLT-Einheit 9 als Kompaktanlage mit Kreuzstrom WT und Elektro NE RLT-Einheit 10 als Kompaktanlage - Bestand Schaltschrank zur Aufschaltung der BSK</p> <p>Die Auslegung der DDC-Unterstation berücksichtigt die Änderung / Bearbeitung der DDC-Programme über den Systembus (TCP/IP Ethernet). Der Zugriff muss auch über die Leitebene möglich sein. Die Programmierung der DDC-Unterstationen erfolgt mit geprüften Funktionsbausteinen. Für gleiche Funktionen ist immer der gleiche Funktionsbaustein zu verwenden. Eine dynamische Adressierung ist nicht zulässig. Adressen sind fest zu vergeben, damit der Zugriff über die Leitebene sichergestellt ist. Für die Programmierung der DDC-Unterstation ist der Adressbereich zum Datenaustausch mit der Leitebene vor Beginn der Programmierarbeiten fest zu legen.</p> <p>Die Bedienung gliedert sich in vier Ebenen Notbetrieb / DDC-System nicht in Betrieb Handbetrieb mit DDC-System Automatikbetrieb mit DDC-System entsprechend der Anlagenparameter GLT-Betrieb mit DDC-System entsprechend der Vorgaben des Bedienpersonals</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

Die Bedienung erfolgt über eine Bildschirmereinheit. Die Aktivierung erfolgt mit dem Anschluss der Bildschirmereinheit an die DDC-Unterstation. Die Anwahl der Teilanlagen zum Bedienen/Beobachten erfolgt menügesteuert.

Darstellungen erfolgen entsprechend der festgelegten Einheiten. Die Systemzeit der DDC-Unterstation wird mit Datum und Uhrzeit kontinuierlich dargestellt. Die Sommer- / Winterzeit ist darzustellen.

Der Betrieb in der Ebene Notbetrieb wird, sofern die DDC-Unterstation noch in Betrieb ist mit "örtlich" angezeigt.

Bei Spannungsausfall muss die DDC-Unterstation nach Wiederkehr der Spannung den Betrieb automatisch wieder aufnehmen. Dazu muss die DDC-Unterstation gespeicherte Informationen (Programme, Daten, Parameter) mindestens 30 Tage bei Spannungsausfall vorhalten. Die Parameter bei Netzwiederkehr sind vorzuhalten. Die an die DDC-Unterstation angeschlossenen Teilanlagen sind mit dafür vorgesehenen Anlauf Routinen durch die DDC-Unterstation in Betrieb zu nehmen. Die DDC-Unterstation nimmt die Kommunikation mit der Leitstelle selbstständig wieder auf. Die durch den Spannungsausfall generierten Meldungen werden nicht zur Leitstelle übertragen.

Die DDC-Unterstation wird aus dem Netz der allgemeinen Stromversorgung (AV) versorgt.

Nennung der vorläufigen technischen Hauptdaten und Normen:

Spannungsversorgung DDC-Unterstation: 3AC400V 50Hz / TN-S Netz (L1, L2, L3, N, PE)
Steuerspannung: DC24V, USV-gesichert

Richtlinie VDI/VDE 3694 / Lastenheft/Pflichtenheft für den Einsatz von Automatisierungssystemen
Richtlinie VDI 3814 / Gebäudeautomation
DIN EN ISO 16484 / Systeme der Gebäudeautomation (GA)
Richtlinien des Hochbauamtes der Stadt Frankfurt

Beschreibung und Nennung der Materialien, Typen, Fabrikate

Das Anlagenkennzeichnungssystem (AKS) des Hochbauamtes der Stadt Frankfurt ist anzuwenden. Für die Programmierung der DDC-Unterstation ist das AKS zwingend zu verwenden (direkt / logischer Name oder dem Klartexte voran gestellt).

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

Die Programmierung der DDC-Unterstation ist in Form einer digitalen Übergabedatei (Format .csv) an das Hochbauamt der Stadt Frankfurt zu übergeben. Das AKS für die DDC-Unterstation ist auch für diese Übergabedatei bindend.

Alle notwendigen Anwendungssoftware und alle dazugehörigen Lizenzen sind zusammen mit den Bestandsunterlagen dem Hochbauamt der Stadt Frankfurt zu übergeben.

Sensoren und Aktoren werden physikalisch angebunden. Eine Busanbindung ist nicht vorgesehen. Dadurch ist die Bedienebene "Notbetrieb" realisierbar.

Schnittstellen zu Feldgeräten und anderen Automationseinrichtungen des jeweiligen DDC-Systems können, soweit die Bedienebene "Notbetrieb" realisiert werden kann auch über ein Bussystem, hier als TCP/IP-System (Ethernet) angebunden werden.

Besonderheiten

Die Leitlinien zum wirtschaftlichen Bauen der Stadt Frankfurt am Main werden eingehalten:

Bei Liegenschaften mit Jahreskosten.30.000 _ ist als Managementebene vor Ort oder in einer abgesetzten Leitzentrale eine herstellerunabhängiges Prozess-Visualisierungs-System (PVS) mit der Software IAS/IN Touch View von Wonderware vorzusehen. In der Liegenschaft ersetzt das PVS den zentralen Leitrechner einer herstellereigenen GLT.

Raumsensoren sollen über die Nutzungseinheit von mindestens 10a eine Genauigkeit $\leq 3\%$ des nutzungstypischen Messbereichs haben.

Für alle automatisierten technischen Anlagen ist eine Handbedienebene vorzusehen. Dafür sind Schalter mit den Positionen AUS AUTO EIN in einem nur für das Betriebspersonal zugänglichen Raum (Technikraum) anzuordnen und eindeutig im Klartext zu beschriften.

Generell sind für alle automatisierten Anlagen autark arbeitende digitale Regelungen (DDC in dezentraler Technologie) vorzusehen. Diese müssen auch bei Ausfall der Managementebene mit vollem Funktionsumfang störungsfrei weiterarbeiten und nach Netzausfällen selbsttätig den vollen Betrieb wieder aufnehmen.

Alle für die Nutzung wichtigen Betriebsdaten (z.B.

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Betriebsanzeige Lüftung, Schwellenwerte für Nachluftklappen, sämtliche Zeitpläne) müssen für auch technische Laien jederzeit ohne Passwort an der DDC ablesbar sein. Die Anzeige soll mit Klartext-Bezeichnung, Wert und Einheit auf einem Display mit mindestens 10cm Bilddiagonale und einer Schriftgröße mit mindestens 2mm erfolgen. Die SOLL-Werte für die Nutzungskonditionen und die Zeitpläne müssen über ein Passwort für das Betriebspersonal vor Ort veränderbar sein.</p> <p>DDC Unterstationen sollen zur Verknüpfung auf der Automationsebene über eine einheitliche, herstellerunabhängige Schnittstelle verfügen.</p> <p>Für die Bildschirmoberfläche wird ein einheitliches Layout vorgegeben. Das Prozess-Visualisierungs-System (PVS) ist über eine Modemstrecke bzw. Intranet zur zentralen Betriebsführung (TGM im Römer, Nachbargebäude) möglich sein.</p> <p>Zur Alarmierung der Bereitschaft sind eingehende Störmeldungen mit hoher Priorität vom PVS via SMS auf ein D1 / D2 / E-Plus Mobiltelefon zu übermitteln.</p> <p>Demontage-, Sanierungs-, Umbauleistungen Die Bestehenden DDC-Anlagen werden demontiert.</p> <p>2.2 Schaltschränke</p> <p>Allgemeine Beschreibung über Zweck, Anfang, Verlauf, Ziel</p> <p>Schaltschränke zur Aufnahme von Automationssystemen mit Leistungs-, Steuerungs- und Sicherungsbaugruppen. Die zugehörige Kabel / Leitungen und Verlegesysteme werden bauseits durch den Elektriker gelegt. Es ist als Zuarbeit für den Elektriker ist eine aussagekräftige Kabelzugliste zu erstellen mit sämtlichen, erforderlichen Strom und Signalkabel. Anfangs- und Endpunkte, sowie Stromstärke und Spannung sind anzugeben. Weitere Details können Sie aus den entsprechenden Position im LV entnehmen.</p> <p>Ausführung der Schaltschränke als stahlblechgekapselte Standardschränke, lackiert. Ausrüstung der Schaltschränke mit Schaltschrankheizung / thermostatgesteuert sowie Schaltschranklüftung / thermostat- und hygroskopgesteuert. Anordnung der Schaltschranktüren entsprechend der Fluchrichtung. Ausführung der Schaltschranktüren mit Schwenkhebelschloss, vorbereitet für den Einbau eines</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

DIN-Profil-Halbzylinders.
Kennzeichnung der Schaltschränke sowie aller eingebauten Geräte gemäß Anlagenkennzeichnungssystem.
Die eingebauten Geräte erhalten eine zweite Beschriftung am Einbauplatz.
Anordnung der Betriebsmittel im Schaltschrank in Funktionsgruppen. Die Verdrahtung der Betriebsmittel muss von vorne zugänglich sein.

Nennung der vorläufigen technischen Hauptdaten und Normen:
Abmessung / Höhe max. 1800 mm
Abmessung / Breite max. 1000 mm
Abmessung / Tiefe max. 600 mm
Abmessung / Sockelhöhe min. 200 mm
Schutzklasse Sk1
Schutzart IP54

DIN EN 61439-2 (VDE 0660-600-2) /
Energieschaltgerätekombinationen (PSC)

Beschreibung und Nennung der Materialien, Typen, Fabrikate

Schaltschränke mit Schaltschrankleuchte je Feld.
Im Schaltschrankfeld der Stromversorgung eine innen montierte Schukosteckdose, Abgriff der Steckdose vor dem Hauptschalter (mit RCD, kurzschlussfest angebunden).

Besonderheiten

keine

Demontage-, Sanierungs-, Umbauleistungen
die alten bestehenden Schaltschränke werden demontiert

2.3 Management und Bedieneinrichtungen

Allgemeine Beschreibung über Zweck, Anfang, Verlauf, Ziel

Die DDC-Unterstationen der Liegenschaft werden an die vorhandene DDC-Leittechnik (Technische Gebäudemanagement / TGM) des Hochbauamts der Stadt Frankfurt angebunden.
Das TGM des Hochbauamts der Stadt Frankfurt ist an die übergeordnete Fernüberwachung des Hochbauamts der Stadt Frankfurt angebunden.

Beschreibung und Nennung der Materialien, Typen, Fabrikate

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

Im Bestand ist das Prozessvisualisierungssystem (PVS) IAS/InTouch View des Herstellers "Wonderware" im Einsatz.

Besonderheiten

Die notwendigen Treiber zur Anbindung der DDC-Unterstation an die DDC-Leittechnik sind durch den Auftragnehmer beizustellen.

Die Leitlinien zum wirtschaftlichen Bauen der der Stadt Frankfurt .M., 2014 werden eingehalten:

GLT Betrieb

Hier erfolgt die Steuerung und Regelung über die Gebäudeleittechnik. Alle Schalthandlungen in dieser Betriebsart unterstehen direkt der Aufsicht oder der Programmierung durch das Betriebspersonal. Im Wesentlichen sollten die Anlageschaltbefehle und die Reglersollwerte in dieser Betriebsart stehen. Für Sonderanwendungen oder Funktionstest können alle Aggregate in diese Betriebsart geschaltet werden.

Folgende Managementfunktionen werden über GLT erledigt:

- Anlagenschalten
- Zeitschaltpläne
- Ereignisschaltpläne
- Sonderprogramme
- Aufzeichnungen (Kurven, Archiv, Störungen)
- Anlagenoptimierung
- Störungsaufnahme und evtl. Bearbeitung
- Wartungsprogramm

- EMAX Programm

- Archivierungsprogramme

- Anbindungen an Gebäudemanagementsysteme

- etc.

Demontage-, Sanierungs-, Umbauleistungen

Die Anbindung einer DDC-Unterstation erfolgt so, dass ein Ausfall keine Auswirkung auf die Funktion der DDC-Leittechnik oder anderer DDC-Unterstationen hat.

1. Gewerk Gebäudeautomation KG 480

480 Gebäudeautomation Allgemein

In der gesamten Liegenschaft wird ein großflächiges Automationssystem mit zugehöriger Leittechnik installiert. Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit in Bezug auf Anbindung an eine bestehende Leittechnik,

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

Wartung, Instandhaltung und Betrieb muss ein offenes Regelsystem erstellt werden. Sämtliche Gewerke sind so zu planen, dass sie auf ein gemeinsames Prozessvisualisierungssystem (PVS: IAS / InTouch View von Wonderware) aufgeschaltet werden können.

Das System ist auf ein Maximum zur energieeffizienten Steuerung und Regelung des Gesamtsystems auszulegen. Alle hierzu notwendigen Funktionen sind frei zu programmieren. Eine Kommunikation zwischen allen bestehenden und neuen Automationsstationen erfolgt durch ein zentrales Bussystem. Das Pflichtenheft Gebäudeautomation des Hochbauamtes der Stadt Frankfurt am Main ist hierbei zu Grunde zu legen.

DDC-Automationsystem

Für die Regelung und Steuerung der Anlagentechnik ist eine autarke MSR-Anlage mit mehreren DDC-Automationsstation geplant. Die Kommunikation zwischen der DDC-Automationsstation und der übergeordneten Gebäudeleittechnik erfolgt in der Liegenschaft über ein zentrales Bussystem. Bei der Einrichtung der Kommunikation zur übergeordneten Leitebene ist das Pflichtenheft Gebäudeautomation zu berücksichtigen.

Gebäudeleittechnik

Zur Bedienung und Überwachung der Anlagentechnik wird die DDC-Automationsstation über das bestehende Prozessvisualisierungssystem auf die Gebäudeleittechnik der Stadt Frankfurt aufgeschaltet. Die Kommunikation mit den anderen DDC-Automationsstationen erfolgt über ein zentrales Bussystem.

MSR-Schaltschrank

Der MSR-Schaltschrank ist als Standschrank bzw. Anreiherschrank mit einem Schaltschrankfeld geplant (HxBxT 2000x1000x400mm). Die Handnotbedienebene sowie die DDC-Automationsstation mit Bedienoberfläche befindet sich in der Schaltschranktüre, sodass der Hausmeister, auch als nicht elektrisch unterwiesene Personen und ohne Schaltplankenntnis, in der Lage ist, die Anlagen, bei Ausfall der DDC-Automationsstation, in den Notbetrieb zu schalten.

Die Kabeleinführung am MSR-Schaltschrank erfolgt von unten bzw. oben.

MSR-Elektroinstallation

Die MSR-Elektroinstallation wird durch das Gewerk

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

Elektro erstellt. Die erforderlichen Kabellisten sowie Elektropositionspläne werden durch den AN des Gewerkes Gebäudeautomation erstellt.

Das Gebäudeautomationssystem übernimmt das Überwachen, Steuern, Regeln, Optimieren und Leiten von Anlagen der technischen Ausrüstung, sowie das Instandhaltungsmanagement, für die Gebäudeteile

- Römerberg 16 - 28 (historischer Gebäudeteil)
- Römerberg 8 - 10
- Römerberg 6 (Schwarzer Stern)
- Saalgasse 30

es ermöglicht den Datenaustausch mit Systemen für besondere Aufgaben.

Gefordert sind die Einrichtungen, Programme und Leistungen DIN EN ISO 16484-3 für Management-, Verarbeitungs- und Ein-/Ausgabefunktionen, mit genormtem Kommunikationsprotokoll in und zwischen den einzelnen Funktionsebenen, mit vorgegebenem Kommunikationsprotokoll zu vorh. Automationseinrichtungen,

Für die Programmierung der Einzelnen Anlagen, Baugruppen und Datenpunkte ist das Allgemeine Kennzeichnungssystem (AKS) zwingend zu verwenden. Dieses besteht aus 10 Ebenen und insgesamt 28 Stellen. Die Stellen 1-9 werden vom AG festgelegt. Die restlichen Stellen ergibt die Aufschlüsselung, welche in dem Pflichtenheft Gebäudeautomation enthalten ist.

Das Gebäudeautomationssystem ist dargestellt im physikalische und kommunikative Ein-/Ausgabefunktionen,

Bedienplätze in systemfremden Netzwerk mit gleichzeitigem Zugriff, Anzahl '1 Stk.'

Anforderungen an das Gebäudeautomationssystem im Endausbau:

physikalische und kommunikative Ein-/Ausgabefunktionen,

Bedienplätze in systemfremden Netzwerk mit gleichzeitigem Zugriff, Anzahl '1 Stk.'

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

Die Betriebsparameter Soll- und Grenzwerte, Stellung von Stellgliedern, Ein-/Ausschaltzeiten, Regelparameter, Anfangswerte der Betriebsstundenzählung und Umschaltzeiten, sind über eine Bedieneinheit und/oder über die Managementebene einstellbar, der Zugriff ist in mehreren Zugriffsbereichen und in verschiedenen Zugriffsebenen möglich.

Bei wiederkehrender Netzspannung gehen die Managementeinrichtungen automatisch ohne Neueingabe von Programmen, Parametern oder Handeingriff wieder in Betrieb. Die Betriebszustände aller Automationseinrichtungen und ihrer Datenschnittstelleneinheiten sowie Prozessabbilder bzw. Prozesszustände werden automatisch abgefragt.

480 Gebäudeautomation Allgemein

In der gesamten Liegenschaft wird ein großflächiges Automationssystem mit zugehöriger Leittechnik installiert. Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit in Bezug auf Anbindung an eine bestehende Leittechnik, Wartung, Instandhaltung und Betrieb muss ein offenes Regelsystem erstellt werden. Sämtliche Gewerke sind so zu planen, dass sie auf ein gemeinsames Prozessvisualisierungssystem (PVS: IAS / InTouch View von Wonderware) aufgeschaltet werden können.

Das System ist auf ein Maximum zur energieeffizienten Steuerung und Regelung des Gesamtsystems auszulegen. Alle hierzu notwendigen Funktionen sind frei zu programmieren. Eine Kommunikation zwischen allen bestehenden und neuen Automationsstationen erfolgt durch ein zentrales Bussystem. Das Pflichtenheft Gebäudeautomation des Hochbauamtes der Stadt Frankfurt am Main ist hierbei zu Grunde zu legen.

DDC-Automationssystem

Für die Regelung und Steuerung der Anlagentechnik ist eine autarke MSR-Anlage mit mehreren DDC-Automationsstation geplant. Die Kommunikation zwischen der DDC-Automationsstation und der übergeordneten Gebäudeleittechnik erfolgt in der Liegenschaft über ein zentrales Bussystem. Bei der Einrichtung der Kommunikation zur übergeordneten Leitebene ist das Pflichtenheft Gebäudeautomation zu berücksichtigen.

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

Gebäudeleittechnik
Zur Bedienung und Überwachung der Anlagentechnik wird die DDC-Automationsstation über das bestehende Prozessvisualisierungssystem auf die Gebäudeleittechnik der Stadt Frankfurt aufgeschaltet. Die Kommunikation mit den anderen DDC-Automationsstationen erfolgt über ein zentrales Bussystem.

MSR-Schaltschrank
Der MSR-Schaltschränke sind als Standschrank bzw. Anreiheschränke mit einem Schaltschrankfeld geplant (HxBxT 2000x1000x400mm). Die Handnotbedienebene sowie die DDC-Automationsstation mit Bedienoberfläche befindet sich in der Schaltschranktüre, sodass der Hausmeister, auch als nicht elektrisch unterwiesene Personen und ohne Schaltplankenntnis, in der Lage ist, die Anlagen, bei Ausfall der DDC-Automationsstation, in den Notbetrieb zu schalten.

Die Kabeleinführung am MSR-Schaltschrank erfolgt von unten bzw. oben.

MSR-Elektroinstallation
Die MSR-Elektroinstallation wird durch das Gewerk Elektro erstellt. Die erforderlichen Kabellisten sowie Elektropositionspläne werden durch den AN des Gewerkes Gebäudeautomation erstellt.

Das Gebäudeautomationssystem übernimmt das Überwachen, Steuern, Regeln, Optimieren und Leiten von Anlagen der technischen Ausrüstung, sowie das Instandhaltungsmanagement, für die Gebäudeteile

- Römerberg 16 - 28 (historischer Gebäudeteil)
- Römerberg 8 - 10
- Römerberg 6 (Schwarzer Stern)
- Saalgasse 30

es ermöglicht den Datenaustausch mit Systemen für besondere Aufgaben.

Gefordert sind die Einrichtungen, Programme und Leistungen DIN EN ISO 16484-3 für Management-, Verarbeitungs- und Ein-/Ausgabefunktionen, mit genormtem Kommunikationsprotokoll in und zwischen den einzelnen Funktionsebenen, mit vorgegebenem Kommunikationsprotokoll zu vorh. Automationseinrichtungen,

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

Für die Programmierung der Einzelnen Anlagen, Baugruppen und Datenpunkte ist das Allgemeine Kennzeichnungssystem (AKS) zwingend zu verwenden. Dieses besteht aus 10 Ebenen und insgesamt 28 Stellen. Die Stellen 1-9 werden vom AG festgelegt. Die restlichen Stellen ergibt die Aufschlüsselung, welche in dem Pflichtenheft Gebäudeautomation enthalten ist.

Das Gebäudeautomationssystem ist dargestellt im physikalische und kommunikative Ein-/Ausgabefunktionen,

Bedienplätze in systemfremden Netzwerk mit gleichzeitigem Zugriff, Anzahl '1 Stk.'

Anforderungen an das Gebäudeautomationssystem im Endausbau:

physikalische und kommunikative Ein-/Ausgabefunktionen,

Bedienplätze in systemfremden Netzwerk mit gleichzeitigem Zugriff, Anzahl '1 Stk.'
Die Betriebsparameter Soll- und Grenzwerte, Stellung von Stellgliedern, Ein-/Ausschaltzeiten, Regelparameter, Anfangswerte der Betriebsstundenzählung und Umschaltzeiten, sind über eine Bedieneinheit und/oder über die Managementebene einstellbar, der Zugriff ist in mehreren Zugriffsbereichen und in verschiedenen Zugriffsebenen möglich.

Bei wiederkehrender Netzspannung gehen die Managementeinrichtungen automatisch ohne Neueingabe von Programmen, Parametern oder Handeingriff wieder in Betrieb. Die Betriebszustände aller Automationseinrichtungen und ihrer Datenschnittstelleneinheiten sowie Prozessabbilder bzw. Prozesszustände werden automatisch abgefragt.

1.1. 481 Feldgeräte Allgemein

Feldgeräte Technikzentrale Nordkern

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

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

Für die Bauteile "Raumsensoren" soll über eine
 Nutzungszeit von 10 Jahren eine Genauigkeit von <=3%
 des nutzungstypischen Messbereiches haben.
 - Temperatur <= +/- 0,5°C
 - Feuchte <= +/- 3%
 - CO2 <= +/- 100 ppm

1.1.10. DIN276 neu 481 Automationssysteme
 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen

Außentemperatur-Messwertgeber IP65

Außentemperatur-Messwertgeber, Einsatzbereich - 30 bis + 60 Grad C, Wiederholgenauigkeit +/- 0,5 K, mit Sonnenschutzeinrichtung, für Wandmontage, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Ausführung gemäß Zeichnung,

Typ:
 Herst.:

1,000 Stck

1.1.20. DIN276 neu 481 Automationssysteme
 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen

Tauchtemperatur-Messwertgeber -30 bis +150GradC PN16 L 100mm

Tauchtemperatur-Messwertgeber in Stabausführung, Einsatzbereich - 30 bis + 150 Grad C, Wiederholgenauigkeit +/- 1 K, Schutzrohr mit Gewinde nur liefern, PN 16, aus Messing, Einbaulänge 100 mm, aktive Messzone bis 50 mm, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Ausführung gemäß Zeichnung,

Typ:
 Herst.:

14,000 Stck

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

1.1.30.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Tauchtemperatur-Messwertgeber -30 bis +150GradC PN16 L 150mm Tauchtemperatur-Messwertgeber in Stabausführung, Einsatzbereich - 30 bis + 150 Grad C, Wiederholgenauigkeit +/- 1 K, Schutzrohr mit Gewinde nur liefern, PN 16, aus Messing, Einbaulänge 150 mm, aktive Messzone bis 50 mm, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Ausführung gemäß Zeichnung, Typ: Herst.:	20,000 Stck
---------	--	-------------	-------	-------

1.1.40.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Tauchtemperatur-Messwertgeber -30 bis +150GradC L 50mm Tauchtemperatur-Messwertgeber in Stabausführung, Einsatzbereich - 30 bis + 150 Grad C, Wiederholgenauigkeit +/- 1 K, aus Messing, Einbaulänge 50 mm, aktive Messzone bis 50 mm, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Ausführung gemäß Zeichnung, Typ: Herst.:	5,000 Stck
---------	--	------------	-------	-------

1.1.50.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Tauchtemperatur-Sicherheitsbegrenzer Einstellbereich 30-110GradC PN16 2Schaltstufen Tauchtemperatur-Sicherheitsbegrenzer, Sollwertsteller innerhalb des Gehäuses und mechanischer Entriegelung am Gerät, Einstellbereich von 30 bis 110 Grad C, in Stabausführung einschl. Schutzrohr mit Gewinde, PN 16, aus nichtrostendem Stahl, Einbaulänge 160 mm, mit 2 Schaltstufen, Kontaktbelastung 230 V AC, 1 A, Gehäuse in Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Typ: Herst.:	1,000 Stck
---------	---	------------	-------	-------

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

1.1.60.	<p>DIN276 neu 481 Automationssysteme Temperaturwächter Temperaturwächter in Stabausführung einschl. Schutzrohr mit Gewinde, PN 16, aus nichtrostendem Stahl, Einbaulänge 160 mm, mit programmierbarem Messbereich, Teach-In und Simulatorfunktion, Galvanische Trennung, Eingang/Ausgang/Hilfsspannung, Grafik-LCD-Display, Anschluss über Schraubklemmen, einstellbare Funktionen bei Alarmausgängen</p> <p>Eingang: Pt1000 (3 Leiter) -100,0...300,0°C Thermoelement Typ J (FeCu-Ni) -100,0.800,0°C</p> <p>Alarmausgänge: - 2 Alarmausgänge <250V AC <250VA <2A cos phi 0,3 - <300V DC, <40W, <2A als Relaiswechsler - Min/Max Funktion, Grenzwerte, Hysterese, Verzögerungs -und Ansprechzeit frei einstellbar - 2 weitere Alarmausgaenge optional</p> <p>Bedienung: 3 Fronttasten Gehäuse: 50x100x110mm (BxHxT), für Tragschienenmontage TS35</p> <p>Hilfsspannung: 230 V AC ±10% 50-60Hz 115 V AC ±10% 50-60Hz 24 V DC ±15%</p> <p>Schutzart: IP20</p> <p>Typ: Herst.:</p>	1,000	Stck
---------	---	-------	------	-------

1.1.70.	<p>DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Druck-Sicherheitsbegrenzer Wasser 1Schaltstufe Druck-Sicherheitsbegrenzer, Sollwertsteller innerhalb des Gehäuses und mechanische Entriegelung am Gerät nur unter Zuhilfenahme von Werkzeug, für Wasser,</p> <p>Einsatzbereich in kPa von/bis '50...600 kPa'</p> <p>Gehäuse-Umgebungstemperatur in Grad C '-25 °C...70 °C' einschl. Wand- und Rohrhalterung, mit einer</p>			
---------	--	--	--	--

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schaltstufe, Kontaktbelastung 230 V AC, 5 A, baumustergeprüft, Gehäuse in Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Ausführung gemäß Zeichnung, Typ: Herst.:	1,000 Stck	.....	.....
1.1.80.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Druck-Messwertgeber Druck-Messwertgeber in Stabausführung, Einsatzbereich - 0,5 bis 7 bar, Wiederholgenauigkeit +/- 0,1 bar, aus Messing, Einbaulänge 150 mm, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470- 1), Ausführung gemäß Zeichnung, Typ: Herst.:	4,000 Stck	.....	.....
1.1.90.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 054 Befehlsgerät NOT-AUS-Taster 6A 1S 1Ö Kat.AC15 IP65 Befehlsgerät in Komplettbauform, Bemessungsisolationsspannung 250 V AC, als NOT-AUS-Taster mit gelber Unterlage, überlistungssicher DIN EN ISO 13850, Betätigung durch Drucktaste, 2 Schaltstellungen rastend, mit Kontaktelement 6 A, 1 S und 1 Ö, Gebrauchskategorie AC 15, Frontbefestigung, Einbaudurchmesser 22,5 mm, Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Frontausführung rund, Typ: Herst.:	1,000 Stck	.....	.....
1.1.100.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Kanal Temperatur Messwertgeber Kanal Temperatur Messwertgebern, 300mm lang, Anschlussgehäuse aus Kunststoff, Kunststoffrohr Steckflansch, Messtoleranz entsprechend VDI 3512, Genauigkeitsklasse A-TGA. Messsystem: aktiv Messelement: 2,73V / 0°C, 10mV/K Messtoleranz: <=0,2K Einsatzbereich Temperatur: -50 °C - 150 °C Umgebungstemperatur: -20 °C - 130 °C			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einbaulänge: 300mm Schutzart: IP 65 Gewicht: 0,17 kg Typ: Herst.:	15,000 Stck	.....	.....
1.1.110.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Raumtemperaturfühler Raumtemperaturfühler zur Messung der Temperatur in Wohnräumen Meßbereich: 0..50 °C Schutzklasse: IP 20 Gehäuse: ABS, reinweiß Meßelement: PT 100 Versorgungsspannung: 24 VDC Ausgangssignal: 4..20 mA Typ: Herst.:	1,000 Stck	.....	.....
1.1.120.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Raumluftqualitätsfühler Raumluftqualitätsfühler zur Messung der Luftqualität in Wohnräumen Schutzklasse: IP 20 Gehäuse: ABS, reinweiß Versorgungsspannung: 24 VDC Ausgangssignal: 0..10 VDC Typ: Herst.:	1,000 Stck	.....	.....
1.1.130.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Feuchtefühler Feuchtefühler zur Messung der relativen Feuchte der Raumluft Meßbereich: 5..95 %rF Schutzklasse: IP 54 Kabeleinführung: PG 9 Versorgungsspannung: 24 VDC Ausgangssignal: 4..20 mA			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

Typ:
 Herst.:

1,000 Stck

1.1.140. DIN276 neu 481 Automationssysteme

Frostschutzwächter

Frostschutzwächter, 2-Phasenfrostschutzwächter zum Anbau an Heizregistern in Luftkanälen mit integriertem P-Regler für Anfahr und Nachtbetrieb zur stetigen Anforderung des Erwärmerventils und zusätzlichem Umschaltkontakt

Einstellbereich: 1..10 °C
 P-Band: 6 K
 Schaltdifferenz: 2 K
 Betriebsspannung: 24 VAC
 Elekt. Belastung: 230 VAC, 3.5 A
 Schutzklasse: IP 30
 Meßsignal: DC 0..10 V
 Kapillarrohrlänge: 2 m

Typ:
 Herst.:

3,000 Stck

1.1.150. DIN276 neu 481 Automationssysteme

Differenzdrucksensor (Luftfilter)

Drucksensor zur Messung des Druckabfalls von Luftfiltern in Lüftungskanälen

Druckanschluß: Stutzen 6.2 mm D
 Medium: Luft, nicht aggressive Gase
 Umgebungstemperatur: 0..65 °C
 Meßbereich: 50..500 Pa
 Versorgungsspannung: 24 VDC
 Ausgangssignal: 0..10 VDC

Typ:
 Herst.:

6,000 Stck

1.1.160. DIN276 neu 481 Automationssysteme

Differenzdrucksensor (Luftstromüberwachung)

Drucksensor zur Messung des Druckabfalls an Ventilator

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

Druckanschluß: Stutzen 6.2 mm D
 Medium: Luft, nicht aggressive Gase
 Umgebungstemperatur: 0..65 °C
 Meßbereich: 50..1.000 Pa
 Versorgungsspannung: 24 VDC
 Ausgangssignal: 0..10 VDC

Typ:
 Herst.:

6,000 Stck

1.1.170. DIN276 neu 481 Automationssysteme
Differenzdruck Messwertgeber (zur Ventilatoransteuerung)

Differenzdruck Messwertgeber für luftneutrale Gase,
 Anschluss 3-adrig, mit Kunststoffgehäuse,
 Schlauchanschlüsse, Wandkonsole, 2m PVC Schlauch und 2
 Schlauchnippel, 3 einstellbare Messbereiche.

Einsatzbereich Druck: 10-2.500 Pa
 Umgebungstemperatur: 0 - 70°C
 Ausgangssignal: 0 - 10 V DC
 Netz: 24V
 Regelverhalten: stetig

Typ:
 Herst.:

6,000 Stck

1.1.180. DIN276 neu 481 Automationssysteme
Luftklappenstellantrieb

Luftklappenstellantrieb

Stellantrieb zum Antrieb von Jalousieklappen in
 Lüftungskanälen incl. Befestigungskonsole und
 anpaßbarem
 Verbindungsgestänge, Stellungsanzeige und einstellbarer
 mechanischer Endanschlag, Umschalttaste für
 Handverstellung

Laufzeit: 150 s
 Drehmoment: 10 Nm
 Drehwinkel: 90°
 Schutzklasse: IP 54
 Hilfsschalter: 1mA - 3A
 Versorgungsspannung: 24 VDC
 Steuersignal: stetig
 Stellungsrückmeldung: 0..10 VDC

Typ:

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Herst.:			
		14,000 Stck	.....	.....
1.1.190.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 053 Niederspannungsarbeiten Schutzkontaktsteckdose 250V 16A AP-Ausführung IP44 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 16 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	2,000 Stck	.....	.....
1.1.200.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 053 Niederspannungsarbeiten Schutzkontaktsteckdose 250V 16A 2-fach AP-Ausführung IP44 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 16 A, 250 V AC, 2-fach, in Aufputzausführung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	2,000 Stck	.....	.....
	Feldgeräte Heizzentrale Südkern			
	Feldgeräte werden mit folgenden Unterlagen geliefert: Montageanleitung, Klemmenbezeichnung, Betriebsanleitung, Inbetriebnahmehinweise, systemspezifische Daten digitaler Geräte, Wiederholgenauigkeit der angebotenen Messwertgeber.			
	Für die Bauteile "Raumsensoren" soll über eine Nutzungszeit von 10 Jahren eine Genauigkeit von <=3% des nutzungstypischen Messbereiches haben. - Temperatur <= +/- 0,5°C - Feuchte <= +/- 3% - CO2 <= +/- 100 ppm			
1.1.210.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Tauchtemperatur-Messwertgeber -30 bis +150GradC PN16 L 100mm Tauchtemperatur-Messwertgeber in Stabausführung, Einsatzbereich - 30 bis + 150 Grad C, Wiederholgenauigkeit +/- 1 K, Schutzrohr mit Gewinde nur liefern, PN 16, aus Messing, Einbaulänge 100 mm, aktive Messzone bis 50 mm, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Ausführung gemäß Zeichnung, Typ: Herst.:	14,000 Stck	.....	.....
1.1.220.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Tauchtemperatur-Messwertgeber -30 bis +150GradC PN16 L 150mm Tauchtemperatur-Messwertgeber in Stabausführung, Einsatzbereich - 30 bis + 150 Grad C, Wiederholgenauigkeit +/- 1 K, Schutzrohr mit Gewinde nur liefern, PN 16, aus Messing, Einbaulänge 150 mm, aktive Messzone bis 50 mm, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Ausführung gemäß Zeichnung, Typ: Herst.:	20,000 Stck	.....	.....
1.1.230.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Tauchtemperatur-Messwertgeber -30 bis +150GradC L 50mm Tauchtemperatur-Messwertgeber in Stabausführung, Einsatzbereich - 30 bis + 150 Grad C, Wiederholgenauigkeit +/- 1 K, aus Messing, Einbaulänge 50 mm, aktive Messzone bis 50 mm, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Ausführung gemäß Zeichnung, Typ: Herst.:	5,000 Stck	.....	.....
1.1.240.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Tauchtemperatur-Sicherheitsbegrenzer Einstellbereich 30-110GradC PN16 2Schaltstufen Tauchtemperatur-Sicherheitsbegrenzer, Sollwertsteller innerhalb des Gehäuses und mechanischer Entriegelung am Gerät, Einstellbereich von 30 bis 110 Grad C, in Stabausführung einschl. Schutzrohr mit Gewinde, PN 16,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

aus nichtrostendem Stahl, Einbaulänge 160 mm, mit 2 Schaltstufen, Kontaktbelastung 230 V AC, 1 A, Gehäuse in Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1),

Typ:
 Herst.:

1,000 Stck

1.1.250. DIN276 neu 481 Automationssysteme

Temperaturwächter

Temperaturwächter in Stabausführung einschl. Schutzrohr mit Gewinde, PN 16, aus nichtrostendem Stahl, Einbaulänge 160 mm, mit programmierbarem Messbereich, Teach-In und Simulatorfunktion, Galvanische Trennung, Eingang/Ausgang/Hilfsspannung, Grafik-LCD-Display, Anschluss über Schraubklemmen, einstellbare Funktionen bei Alarmausgängen

Eingang: Pt1000 (3 Leiter) -100,0...300,0°C
 Thermoelement Typ J (FeCu-Ni) -100,0.800,0°C

Alarmausgänge: - 2 Alarmausgänge <250V AC <250VA <2A cos

phi 0,3
 - <300V DC, <40W, <2A als Relaiswechsler
 - Min/Max Funktion, Grenzwerte,

Hysterese, Verzögerungs -und
 Ansprechzeit frei

einstellbar
 - 2 weitere Alarmausgaenge optional

Bedienung: 3 Fronttasten
 Gehäuse: 50x100x110mm (BxHxT), für Tragschienenmontage

TS35

Hilfsspannung: 230 V AC ±10% 50-60Hz
 115 V AC ±10% 50-60Hz
 24 V DC ±15%

Schutzart: IP20

Typ:
 Herst.:

1,000 Stck

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.260.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Druck-Sicherheitsbegrenzer Wasser 1Schaltstufe Druck-Sicherheitsbegrenzer, Sollwertsteller innerhalb des Gehäuses und mechanische Entriegelung am Gerät nur unter Zuhilfenahme von Werkzeug, für Wasser, Einsatzbereich in kPa von/bis '50...600 kPa' Gehäuse-Umgebungstemperatur in Grad C '-25 °C...70 °C' einschl. Wand- und Rohrhalterung, mit einer Schaltstufe, Kontaktbelastung 230 V AC, 5 A, baumustergeprüft, Gehäuse in Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Ausführung gemäß Zeichnung, Typ: Herst.:	1,000 Stck	.....	.....
1.1.270.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Druck-Messwertgeber Druck-Messwertgeber in Stabausführung, Einsatzbereich - 0,5 bis 7 bar, Wiederholgenauigkeit +/- 0,1 bar, aus Messing, Einbaulänge 150 mm, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470- 1), Ausführung gemäß Zeichnung, Typ: Herst.:	4,000 Stck	.....	.....
1.1.280.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 054 Befehlsgerät NOT-AUS-Taster 6A 1S 1Ö Kat.AC15 IP65 Befehlsgerät in Komplettbauform, Bemessungsisolationsspannung 250 V AC, als NOT-AUS-Taster mit gelber Unterlage, überlistungssicher DIN EN ISO 13850, Betätigung durch Drucktaste, 2 Schaltstellungen rastend, mit Kontaktelement 6 A, 1 S und 1 Ö, Gebrauchskategorie AC 15, Frontbefestigung, Einbaudurchmesser 22,5 mm, Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Frontausführung rund, Typ: Herst.:	1,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.290.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Kanal Temperatur Messwertgeber Kanal Temperatur Messwertgebern, 300mm lang, Anschlussgehäuse aus Kunststoff, Kunststoffrohr Steckflansch, Messtoleranz entsprechend VDI 3512, Genauigkeitsklasse A-TGA. Messsystem: aktiv Messelement: 2,73V / 0°C, 10mV/K Messtoleranz: <=0,2K Einsatzbereich Temperatur: -50 °C - 150 °C Umgebungstemperatur: -20 °C - 130 °C Einbaulänge: 300mm Schutzart: IP 65 Gewicht: 0,17 kg Typ: Herst.:	15,000 Stck	.....	.....
1.1.300.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Raumtemperaturfühler Raumtemperaturfühler zur Messung der Temperatur in Wohnräumen Meßbereich: 0..50 °C Schutzklasse: IP 20 Gehäuse: ABS, reinweiß Meßelement: PT 100 Versorgungsspannung: 24 VDC Ausgangssignal: 4..20 mA Typ: Herst.:	1,000 Stck	.....	.....
1.1.310.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Raumluftqualitätsfühler Raumluftqualitätsfühler zur Messung der Luftqualität in Wohnräumen Schutzklasse: IP 20 Gehäuse: ABS, reinweiß Versorgungsspannung: 24 VDC Ausgangssignal: 0..10 VDC			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Typ: Herst.:			
		1,000 Stck	.....	.....
1.1.320.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Feuchtefühler Feuchtefühler zur Messung der relativen Feuchte der Raumluft Meßbereich: 5..95 %rF Schutzklasse: IP 54 Kabeleinführung: PG 9 Versorgungsspannung: 24 VDC Ausgangssignal: 4..20 mA Typ: Herst.:			
		1,000 Stck	.....	.....
1.1.330.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Frostschutzwächter Frostschutzwächter, 2-Phasenfrostschutzwächter zum Anbau an Heizregistern in Luftkanälen mit integriertem P-Regler für Anfahrt und Nachtbetrieb zur stetigen Anforderung des Erwärmerventils und zusätzlichem Umschaltkontakt Einstellbereich: 1..10 °C P-Band: 6 K Schaltdifferenz: 2 K Betriebsspannung: 24 VAC Elekt. Belastung: 230 VAC, 3.5 A Schutzklasse: IP 30 Meßsignal: DC 0..10 V Kapillarrohrlänge: 2 m Typ: Herst.:			
		3,000 Stck	.....	.....
1.1.340.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Differenzdrucksensor (Luftfilter) Drucksensor zur Messung des Druckabfalls von Luftfiltern in Lüftungskanälen			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Druckanschluß: Stutzen 6.2 mm D Medium: Luft, nicht aggressive Gase Umgebungstemperatur: 0..65 °C Meßbereich: 50..500 Pa Versorgungsspannung: 24 VDC Ausgangssignal: 0..10 VDC Typ: Herst.:	6,000 Stck	.....	.....
1.1.350.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Differenzdrucksensor (Luftstromüberwachung) Drucksensor zur Messung des Druckabfalls an Ventilator Druckanschluß: Stutzen 6.2 mm D Medium: Luft, nicht aggressive Gase Umgebungstemperatur: 0..65 °C Meßbereich: 50..1.000 Pa Versorgungsspannung: 24 VDC Ausgangssignal: 0..10 VDC Typ: Herst.:	6,000 Stck	.....	.....
1.1.360.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Differenzdruck Messwertgeber Differenzdruck Messwertgeber für luftneutrale Gase, Anschluss 3-adrig, mit Kunststoffgehäuse, Schlauchanschlüsse, Wandkonsole, 2m PVC Schlauch und 2 Schlauchnippel, 3 einstellbare Messbereiche. Einsatzbereich Druck: 10-2.500 Pa Umgebungstemperatur: 0 - 70°C Ausgangssignal: 0 - 10 V DC Netz: 24V Regelverhalten: stetig Typ: Herst.:	6,000 Stck	.....	.....
1.1.370.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Luftklappenstellantrieb Luftklappenstellantrieb Stellantrieb zum Antrieb von Jalousieklappen in Lüftungskanälen incl. Befestigungskonsole und anpaßbarem			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Verbindungsgestänge, Stellungsanzeige und einstellbarer mechanischer Endanschlag, Umschalttaste für Handverstellung</p> <p>Laufzeit: 150 s Drehmoment: 10 Nm Drehwinkel: 90° Schutzklasse: IP 54 Hilfsschalter: 1mA - 3A Versorgungsspannung: 24 VDC Steuersignal: stetig Stellungsrückmeldung: 0..10 VDC</p> <p>Typ: Herst.:</p>	14,000 Stck	.....	.....
1.1.380.	<p>DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 053 Niederspannungsarbeiten Schutzkontaktsteckdose 250V 16A AP-Ausführung IP44 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 16 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.</p>	2,000 Stck	.....	.....
1.1.390.	<p>DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 053 Niederspannungsarbeiten Schutzkontaktsteckdose 250V 16A 2-fach AP-Ausführung IP44 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 16 A, 250 V AC, 2-fach, in Aufputzausführung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.</p>	2,000 Stck	.....	.....
	<p>Feldgeräte Heizzentrale Schwarzer Stern</p> <p>Feldgeräte werden mit folgenden Unterlagen geliefert: Montageanleitung, Klemmenbezeichnung, Betriebsanleitung, Inbetriebnahmehinweise, systemspezifische Daten digitaler Geräte, Wiederholgenauigkeit der angebotenen Messwertgeber.</p> <p>Für die Bauteile "Raumsensoren" soll über eine Nutzungszeit von 10 Jahren eine Genauigkeit von <=3% des nutzungstypischen Messbereiches haben.</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

- Temperatur <= +/- 0,5°C
- Feuchte <= +/- 3%
- CO2 <= +/- 100 ppm

1.1.400. DIN276 neu 481 Automationssysteme
 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen

Außentemperatur-Messwertgeber IP65

Außentemperatur-Messwertgeber, Einsatzbereich - 30 bis + 60 Grad C, Wiederholgenauigkeit +/- 0,5 K, mit Sonnenschutzeinrichtung, für Wandmontage, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Ausführung gemäß Zeichnung,

Typ:
 Herst.:

1,000 Stck

1.1.410. DIN276 neu 481 Automationssysteme
 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen

Tauchtemperatur-Messwertgeber -30 bis +150GradC PN16 L 100mm

Tauchtemperatur-Messwertgeber in Stabausführung, Einsatzbereich - 30 bis + 150 Grad C, Wiederholgenauigkeit +/- 1 K, Schutzrohr mit Gewinde nur liefern, PN 16, aus Messing, Einbaulänge 100 mm, aktive Messzone bis 50 mm, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Ausführung gemäß Zeichnung,

Typ:
 Herst.:

14,000 Stck

1.1.420. DIN276 neu 481 Automationssysteme
 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen

Tauchtemperatur-Messwertgeber -30 bis +150GradC PN16 L 150mm

Tauchtemperatur-Messwertgeber in Stabausführung, Einsatzbereich - 30 bis + 150 Grad C, Wiederholgenauigkeit +/- 1 K, Schutzrohr mit Gewinde nur liefern, PN 16, aus Messing, Einbaulänge 150 mm, aktive Messzone bis 50 mm, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Ausführung gemäß Zeichnung,

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

Typ:
 Herst.:

18,000 Stck

1.1.430. DIN276 neu 481 Automationssysteme
 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen

Tauchtemperatur-Messwertgeber -30 bis +150GradC L 50mm

Tauchtemperatur-Messwertgeber in Stabausführung,
 Einsatzbereich - 30 bis + 150 Grad C,
 Wiederholgenauigkeit +/- 1 K, aus Messing, Einbaulänge
 50 mm, aktive Messzone bis 50 mm, mit Messsignal
 passend zum Automationssystem, relativer Fehler max.
 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 65
 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Ausführung gemäß Zeichnung,

Typ:
 Herst.:

5,000 Stck

1.1.440. DIN276 neu 481 Automationssysteme
 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen

**Tauchtemperatur-Sicherheitsbegrenzer Einstellbereich 30-110GradC PN16
 2Schaltstufen**

Tauchtemperatur-Sicherheitsbegrenzer, Sollwertsteller
 innerhalb des Gehäuses und mechanischer Entriegelung am
 Gerät, Einstellbereich von 30 bis 110 Grad C, in
 Stabausführung einschl. Schutzrohr mit Gewinde, PN 16,
 aus nichtrostendem Stahl, Einbaulänge 160 mm, mit 2
 Schaltstufen, Kontaktbelastung 230 V AC, 1 A, Gehäuse
 in Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1),

Typ:
 Herst.:

1,000 Stck

1.1.450. DIN276 neu 481 Automationssysteme

Temperaturwächter

Temperaturwächter in Stabausführung einschl. Schutzrohr
 mit Gewinde, PN 16, aus nichtrostendem Stahl,
 Einbaulänge 160 mm, mit programmierbarem Messbereich,
 Teach-In und Simulatorfunktion, Galvanische Trennung,
 Eingang/Ausgang/Hilfsspannung, Grafik-LCD-Display,
 Anschluss über Schraubklemmen, einstellbare Funktionen
 bei Alarmausgängen

Eingang: Pt1000 (3 Leiter) -100,0...300,0°C
 Thermoelement Typ J (FeCu-Ni) -100,0.800,0°C

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

Alarmausgänge: - 2 Alarmausgänge <250V AC <250VA <2A
cos

phi 0,3
 - <300V DC, <40W, <2A als Relaiswechsler
 - Min/Max Funktion, Grenzwerte,
 Hysterese, Verzögerungs -und
 Ansprechzeit frei
 einstellbar
 - 2 weitere Alarmausgaenge optional

Bedienung: 3 Fronttasten
 Gehäuse: 50x100x110mm (BxHxT), für
 Tragschienenmontage
 TS35

Hilfsspannung: 230 V AC ±10% 50-60Hz
 115 V AC ±10% 50-60Hz
 24 V DC ±15%

Schutzart: IP20

Typ:
 Herst.:

1,000 Stck

1.1.460. DIN276 neu 481 Automationssysteme
 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen

Druck-Sicherheitsbegrenzer Wasser 1Schaltstufe

Druck-Sicherheitsbegrenzer, Sollwertsteller innerhalb des Gehäuses und mechanische Entriegelung am Gerät nur unter Zuhilfenahme von Werkzeug, für Wasser,

Einsatzbereich in kPa von/bis '50...600 kPa'

Gehäuse-Umgebungstemperatur in Grad C '-25 °C...70 °C' einschl. Wand- und Rohrhalterung, mit einer Schaltstufe, Kontaktbelastung 230 V AC, 5 A, baumustergeprüft, Gehäuse in Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Ausführung gemäß Zeichnung,

Typ:
 Herst.:

1,000 Stck

1.1.470. DIN276 neu 481 Automationssysteme
Druck-Messwertgeber
 Druck-Messwertgeber in Stabausführung, Einsatzbereich - 0,5 bis 7 bar, Wiederholgenauigkeit +/- 0,1 bar, aus

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Messing, Einbaulänge 150 mm, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470- 1), Ausführung gemäß Zeichnung,</p> <p>Typ:</p> <p>Herst.:</p>	4,000 Stck	.....	.....
1.1.480.	<p>DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 054 Befehlsgerät NOT-AUS-Taster 6A 1S 1Ö Kat.AC15 IP65 Befehlsgerät in Komplettbauform, Bemessungsisolationsspannung 250 V AC, als NOT-AUS-Taster mit gelber Unterlage, überlistungssicher DIN EN ISO 13850, Betätigung durch Drucktaste, 2 Schaltstellungen rastend, mit Kontaktelement 6 A, 1 S und 1 Ö, Gebrauchskategorie AC 15, Frontbefestigung, Einbaudurchmesser 22,5 mm, Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Frontausführung rund,</p> <p>Typ:</p> <p>Herst.:</p>	1,000 Stck	.....	.....
1.1.490.	<p>DIN276 neu 481 Automationssysteme Kanal Temperatur Messwertgeber Kanal Temperatur Messwertgebern, 300mm lang,</p> <p>Anschlussgehäuse aus Kunststoff, Kunststoffrohr Steckflansch, Messtoleranz entsprechend VDI 3512, Genauigkeitsklasse A-TGA.</p> <p>Messsystem: aktiv Messelement: 2,73V / 0°C, 10mV/K Messtoleranz: <=0,2K Einsatzbereich Temperatur: -50 °C - 150 °C Umgebungstemperatur: -20 °C - 130 °C Einbaulänge: 300mm Schutzart: IP 65 Gewicht: 0,17 kg</p> <p>Typ:</p> <p>Herst.:</p>	15,000 Stck	.....	.....
1.1.500.	<p>DIN276 neu 481 Automationssysteme Raumtemperaturfühler Raumtemperaturfühler zur Messung der Temperatur in Wohnräumen</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

Meßbereich: 0..50 °C
 Schutzklasse: IP 20
 Gehäuse: ABS, reinweiß
 Meßelement: PT 100
 Versorgungsspannung: 24 VDC
 Ausgangssignal: 4..20 mA

Typ:
 Herst.:

1,000 Stck

1.1.510. DIN276 neu 481 Automationssysteme

Raumluftqualitätsfühler

Raumluftqualitätsfühler zur Messung der Luftqualität in Wohnräumen

Schutzklasse: IP 20
 Gehäuse: ABS, reinweiß
 Versorgungsspannung: 24 VDC
 Ausgangssignal: 0..10 VDC

Typ:
 Herst.:

1,000 Stck

1.1.520. DIN276 neu 481 Automationssysteme

Feuchtefühler

Feuchtefühler zur Messung der relativen Feuchte der Raumluft

Meßbereich: 5..95 %rF
 Schutzklasse: IP 54
 Kabeleinführung: PG 9
 Versorgungsspannung: 24 VDC
 Ausgangssignal: 4..20 mA

Typ:
 Herst.:

1,000 Stck

1.1.530. DIN276 neu 481 Automationssysteme

Frostschutzwächter

Frostschutzwächter, 2-Phasenfrostschutzwächter zum Anbau an Heizregistern in Luftkanälen mit integriertem P-Regler für Anfahrt und Nachtbetrieb zur stetigen Anforderung des Erwärmerventils und zusätzlichem

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Umschaltkontakt Einstellbereich: 1..10 °C P-Band: 6 K Schaltdifferenz: 2 K Betriebsspannung: 24 VAC Elekt. Belastung: 230 VAC, 3.5 A Schutzklasse: IP 30 Meßsignal: DC 0..10 V Kapillarrohrlänge: 2 m Typ: Herst.:	3,000 Stck	.....	.....
1.1.540.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Differenzdrucksensor (Luftfilter) Drucksensor zur Messung des Druckabfalls von Luftfiltern in Lüftungskanälen Druckanschluß: Stutzen 6.2 mm D Medium: Luft, nicht aggressive Gase Umgebungstemperatur: 0..65 °C Meßbereich: 50..500 Pa Versorgungsspannung: 24 VDC Ausgangssignal: 0..10 VDC Typ: Herst.:	6,000 Stck	.....	.....
1.1.550.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Differenzdrucksensor (Luftstromüberwachung) Drucksensor zur Messung des Druckabfalls an Ventilator Druckanschluß: Stutzen 6.2 mm D Medium: Luft, nicht aggressive Gase Umgebungstemperatur: 0..65 °C Meßbereich: 50..1.000 Pa Versorgungsspannung: 24 VDC Ausgangssignal: 0..10 VDC Typ: Herst.:	6,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

1.1.560.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Differenzdruck Messwertgeber Differenzdruck Messwertgeber für luftneutrale Gase, Anschluss 3-adrig, mit Kunststoffgehäuse, Schlauchanschlüsse, Wandkonsole, 2m PVC Schlauch und 2 Schlauchnippel, 3 einstellbare Messbereiche. Einsatzbereich Druck: 10-2.500 Pa Umgebungstemperatur: 0 - 70°C Ausgangssignal: 0 - 10 V DC Netz: 24V Regelverhalten: stetig Typ: Herst.:	6,000 Stck
----------	--	------------	-------	-------

1.1.570.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Luftklappenstellantrieb 10 Nm Luftklappenstellantrieb Stellantrieb zum Antrieb von Jalousieklappen in Lüftungskanälen incl. Befestigungskonsole und anpaßbarem Verbindungsgestänge, Stellungsanzeige und einstellbarer mechanischer Endanschlag, Umschalttaste für Handverstellung Laufzeit: 150 s Drehmoment: 10 Nm Drehwinkel: 90° Schutzklasse: IP 54 Hilfsschalter: 1mA - 3A Versorgungsspannung: 24 VDC Steuersignal: stetig Stellungsrückmeldung: 0..10 VDC Typ: Herst.:	14,000 Stck
----------	--	-------------	-------	-------

1.1.580.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Luftklappenstellantrieb 20 Nm Luftklappenstellantrieb Stellantrieb zum Antrieb von Jalousieklappen in Lüftungskanälen incl. Befestigungskonsole und anpaßbarem Verbindungsgestänge, Stellungsanzeige und einstellbarer mechanischer Endanschlag, Umschalttaste für
----------	--	-------	-------	-------

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Handverstellung Laufzeit: 150 s Drehmoment: 20 Nm Drehwinkel: 90° Schutzklasse: IP 54 Hilfsschalter: 1mA - 3A Versorgungsspannung: 24 VDC Steuersignal: stetig Stellungsrückmeldung: 0..10 VDC Typ: Herst.:	2,000 Stck	.....	.....
1.1.590.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 053 Niederspannungsarbeiten Schutzkontaktsteckdose 250V 16A AP-Ausführung IP44 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 16 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	2,000 Stck	.....	.....
1.1.600.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 053 Niederspannungsarbeiten Schutzkontaktsteckdose 250V 16A 2-fach AP-Ausführung IP44 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 16 A, 250 V AC, 2-fach, in Aufputzausführung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	2,000 Stck	.....	.....
Summe 1.1.	481 Feldgeräte Allgemein			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

1.2. 481 DDC-Automatationssysteme

Die Automationseinrichtungen übernehmen den Betrieb der technischen Anlagen:
Erfassen von Betriebs- und Störmeldungen,
Erfassen von Mess- und Zählwerten,
Ausgabe von Stell- und Schaltbefehlen,
Betriebskontrolle, automatische und manuelle Betriebsführung,
direkte digitale Steuerung, Regelung (DDC),
Optimierung, Kommunikation mit einer übergeordneten Ebene der Raumautomationseinrichtungen, mit Subsystem,
Darstellen von Tendenzprotokollen und Betriebsstatistiken.

Die Automationseinrichtungen DIN EN ISO 16484-2 bestehen aus Grundeinheit mit Spannungsversorgung für die Automationseinrichtung, Zentraleinheit mit Mikroprozessor und Speicher, einschl. Software-Nutzungsrechte für Betriebssystem, Ein-/Ausgabefunktionen, Verarbeitungsfunktionen für Überwachen, Steuern und Regeln, Uhrenbaustein, Pufferung von Speicher und systeminterner Uhr für mind. 72 h, Watchdog-Einrichtung zur Eigenüberwachung, Schnittstelle für mobile Programmierereinrichtung, Schnittstelle für herstellereigene Kommunikation, Schnittstelle für Bedien- und Beobachtungseinrichtung, Schnittstelle für Ein-/Ausgabebaugruppen, Kommunikationseinheit als Schnittstelle zu Feld-, Automations- oder Management-Netzwerk sowie zum Anschluss von Bedien-/Beobachtungs- und Servicegeräten, der Ausfall oder Austausch eines Kommunikations-Teilnehmers führt nicht zum Ausfall oder Störung der gesamten Kommunikation, Störfestigkeit DIN EN 61000-6-2 (VDE 0839-6-2), Störaussendung DIN EN 61000-6-3 (VDE 0839-6-3), Bedien- und Beobachtungseinheit für Bedienung, Anzeige, Parametrierung und/oder Programmierung der Automationseinrichtung, bei wiederkehrender Netzspannung gehen die Automationseinrichtungen automatisch ohne Neueingaben von Programmen, Parametern oder Handeingriff wieder in Betrieb.

Die Kommunikation zwischen allen Automationsstationen der GA erfolgt ausschließlich Peer to Peer im Protokoll BACnet/IP gemäß DIN EN ISO 16484-5. Es sind nur native BACnet Automationsstationen zugelassen. Gateway Lösungen sind nicht gestattet und werden nicht gewertet.

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

Werteübertragung zwischen Automationsstationen und der Gebäudeleittechnik - strikt ereignisorientiert, COV (Change of value) mit einstellbarer Meldeschwelle Peer to Peer zwischen AS für min. 20 Werte (Client-Funktion in AS).

Die Automationseinrichtung ist mit einer echten Not-Hand-Bedienebene für alle Aus- und Eingänge ausgerüstet. Diese muss integraler Bestandteil der Automationseinrichtung sein und ist entsprechend in diese einzukalkulieren. Eventuell erforderliche Koppelrelais und/oder Koppelbausteine sind ebenfalls Bestandteil der Automatisierungseinrichtung und sind entsprechend einzukalkulieren. Sämtliche an der Automationseinrichtung angeschlossenen Komponenten/ Aktoren sind über die Handbedienebene der Automationseinrichtung entsprechend derer Ausgänge (DA, AA) schalt- bzw. verstellbar. Weiterhin sind alle auflaufenden Meldungen auf der Handbedienebene via LED anzuzeigen. Für die Handstellung des jeweiligen Ausgangs muss eine entsprechende Rückmeldung softwaremäßig auf das DDC System generiert werden. Die Automationseinrichtung muss mit LED's für alle digitalen Ein- und Ausgänge ausgerüstet sein. Störungen müssen in Rot, Betriebsmeldungen in Grün signalisiert werden. Die Handbedienebene muss gemäß VDI3814 als echte Not-Hand-Bedien-Ebene ausgeführt sein. Jede Information (Datenpunkt) der Handbedienebene muss mit einer entsprechenden mind. dreizeiligen Beschriftung mit jeweils 26 Zeichen versehbar sein. Diese Beschriftung ist 4 Wochen vor Ausführung dem Fachplaner und dem Auftraggeber zur Prüfung und Freigabe vorzulegen. Die Handbedienebene wird in die Schaltschranktüre, zugänglich über ein entsprechendes Klappfenster von außen zugänglich, integriert.

Die physikalischen Ein- und Ausgänge der Automationseinrichtung umfassen gemäß der Funktionsliste für Gebäudeautomation:
Binär-Ausgänge (BA) für ein- und mehrstufige Impuls- oder Dauerschaltbefehle, Dreipunkt-Stellbefehle und Pulsweitenmodulation-Stellbefehle,
Analog-Ausgänge (AA) für die Ausgabe von Analogsignalen, kurzschlussfest und direkt mit dem Bezugspotential der Automationseinrichtung verbunden, Stellgeräte sind am Ausgang direkt anschließbar.

Als Fabrikat für die Automationsstationen und zugehörige Komponenten ist vorgegeben:

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG
 Hansastr. 27
 32423 Minden

Automationsstation OZ 01 Nordkern 1.UG

Funktionen DIN EN ISO 16484-3, Massenermittlung dargestellt in RA-Funktionsliste,

für den Informationsschwerpunkt 'DDC OZ 01 Nordkern 1.UG'

Standort 'Heizzentrale'
 für die Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen. Sie enthalten Dienstleistungen, wie technische Klärung und Bearbeitung. Eingabe von Adressen, Benutzeradressen, Klartext, Kennlinien, Messbereichen, Einheiten, Parametern, Programmteilen, Programmen, funktionsinterne Merker und Verknüpfungen, Test, Inbetriebnahme, Einregulierung und Ersteinweisung der Anlagenbetreiber, Dokumentation.

1.2.10. DIN276 neu 481 Automationssysteme
 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen

Automationseinrichtung

Automationseinrichtung,

für den Informationsschwerpunkt 'DDC OZ 01 Nordkern 1.UG'

Standort 'Heizzentrale'
 gemäß GA-Funktionsliste,

Netzart Allgemeine Stromversorgung AV, Netzspannung 24 V AC, Umgebungstemperatur 0 bis 45 Grad C, relative Umgebungsfeuchte 5 bis 90 % (nicht kondensierend), für Einbau in Schaltschrank, mit Peer-to-Peer Kommunikation, mit Kommunikationsschnittstelle nach BACnet Normprotokoll DIN EN ISO 16484-5 und Beiblatt 070-12 BACnet, mit 2. Busschnittstelle nach Modbus-Protokoll, einschl. Anzahl und Art physikalischer/gemeinsamer Ein-/Ausgänge passend zu den Funktionen,

Binär-Eingänge (BE) Anzahl
 56 Stk physisch und 2 Stk kommunikativ

Binär-Ausgänge (BA) Anzahl
 33 Stk physisch und 4 Stk kommunikativ

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Binär-Zählausgänge (BZ) Anzahl 16 Stk physisch und 16 Stk kommunikativ</p> <p>Analog-Eingänge (AE) Anzahl 34 Stk physisch und 2 Stk kommunikativ</p> <p>Analog-Ausgänge (AA) Anzahl 7 Stk physisch und 4 Stk kommunikativ</p> <p>zusätzlich sind folgende gemeinsame Ein-/Ausgänge als Reserve enthalten: '10 Stk.'</p> <p>zusätzlich sind folgende Ein-/Ausgänge (physisch / kommunikativ) als Reserve enthalten '15 Stk.' Reserveein-/ausgänge betriebsfertig für die Eingabe von Programmen, Bezeichnung, Typ, Stückpreis und Anzahl der Hardwarekomponenten/je Informationsschwerpunkt siehe Beiblatt 070-4,</p> <p>zugehörige Funktionen werden gesondert vergütet.</p>			
		1,000 psch		.....
1.2.20.	<p>DIN276 neu 481 Automationssysteme Sammelstörmeldeeinrichtung zum Türeinbau Sammelstörmeldeeinrichtung zum Türeinbau mit Frontplatte, und Baugruppenträger</p>			
		1,000 Stck	.....	.....
1.2.30.	<p>DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Handschaltung LVB 3Schaltstellungen Betriebsanzeige/Störanzeige Handschaltung als lokale Vorrangbedienebene DIN EN ISO 16484-2, für 3 Schaltstellungen, mit Nockenschalter, mit Betriebsanzeige je Stufe und Störanzeige, getrennte Leuchte mit Dauerlicht unterschiedlicher Farbe für Betrieb und Störung, für Einbau in Tür oder Tableau, Ausführung in Einschubtechnik mit Frontplatte einschl. Baugruppenträger,</p>			
		9,000 Stck	.....	.....
1.2.40.	<p>DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Handverstellung LVB stufenlos Analoganzeige Handverstellung als lokale Vorrangbedienebene DIN EN ISO 16484-2, für stufenlose Verstellung mit Hand-/Automatikschalter, mit Drehknopf, Skalierung 0</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	bis 100 %, mit analoger Stellungsanzeige, für Einbau in Tür oder Tableau, Ausführung in Einschubtechnik mit Frontplatte einschl. Baugruppenträger,	1,000 Stck	.....	.....
1.2.50.	<p>DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Datenschnittstelleneinheit Hardware/Grundsoftware Modbus + BACnet Datenschnittstelleneinheit (DSE) zum Datenaustausch zwischen Automationseinrichtung und Fremdsystem, bestehend aus: Hardware, Spannungsversorgung, geräte- und mediumspezifischen Anschlüssen und Verbindern, Kommunikations- und Treiber-Software zur Umsetzung der Protokolle und der zu übertragenden Adressen, Daten und Texte einschl. Koordination mit dem DSE-Kommunikationspartner, sowie Erstellung der Dokumentation, Einbindung in die Automationseinrichtung,</p> <p>Schnittstelle 1 gemäß ModBus-Protokoll, Übertragungsmedium und ggf. Protokollvariante gemäß Einzelbeschreibung, Schnittstelle 2 gemäß BACnet Normprotokoll DIN EN ISO 16484-5 und Einzelbeschreibung, Ausführung gemäß Funktionsliste für die DSE, zugehörige gemeinsame Ein-/Ausgabe-, Verarbeitungs- und Bedienfunktionen werden gesondert vergütet, für Schaltschrankeinbau.</p>	1,000 Stck	.....	.....
1.2.60.	<p>DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Spannungsversorgung 24VAC 250VA Spannungsversorgung 24 V AC, Bemessungsleistung 250 VA, mit Trafo, einschl. primär- und sekundärseitiger Sicherung, mit Leitungsschutzschalter einschl. potentialfreiem Hilfskontakt,</p>	1,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

1.2.70.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Spannungsversorgung 24VDC 6A Spannungsversorgung als Netzgerät, spannungsstabilisiert, mit primär- und sekundärseitiger Sicherung, 24 V DC, für Bemessungsstrom 6 A,	1,000 Stck
---------	---	------------	-------	-------

1.2.80.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 050 Blitzschutz- und Erdungsarbeiten Überspannungsschutzgerät MSR 2DA Überspannungsableiter C1 250VDC Nennableitstoßstrom 0,25kA Überspannungsschutzgerät für MSR-Systeme, für 2 DA, Überspannungsableiter C1, bei 8/20 mys, erdbezogenes Potential, Bemessungsbetriebsspannung 250 V DC, Nennableitstoßstrom (8/20) je Leiter 0,25 kA, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für Fernanzeige,	1,000 Stck
---------	---	------------	-------	-------

1.2.90.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 050 Blitzschutz- und Erdungsarbeiten Überspannungsschutzgerät MSR 2DA Überspannungsableiter C1 12VDC Nennableitstoßstrom 0,25kA Überspannungsschutzgerät für MSR-Systeme, für 2 DA, Überspannungsableiter C1, bei 8/20 mys, erdbezogenes Potential, Bemessungsbetriebsspannung 12 V DC, Nennableitstoßstrom (8/20) je Leiter 0,25 kA, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für Fernanzeige,	1,000 Stck
---------	---	------------	-------	-------

Automationsstation OZ 02 Nordkern 1.UG

Funktionen DIN EN ISO 16484-3, Massenermittlung dargestellt in RA-Funktionsliste,

für den Informationsschwerpunkt 'DDC OZ 02 Nordkern 1.UG'

Standort 'Lüftungszentrale' für die Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen. Sie enthalten Dienstleistungen, wie technische Klärung und Bearbeitung. Eingabe von Adressen, Benutzeradressen, Klartext, Kennlinien, Messbereichen, Einheiten, Parametern, Programmteilen,

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

Programmen, funktionsinterne Merker und Verknüpfungen, Test, Inbetriebnahme, Einregulierung und Ersteinweisung der Anlagenbetreiber, Dokumentation.

1.2.100. DIN276 neu 481 Automationssysteme
 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen

Automationseinrichtung
 Automationseinrichtung,

für den Informationsschwerpunkt 'DDC OZ 02 Nordkern 1.UG'

Standort 'Lüftungszentrale'
 gemäß GA-Funktionsliste,

Netzart Allgemeine Stromversorgung AV, Netzspannung 24 V AC, Umgebungstemperatur 0 bis 45 Grad C, relative Umgebungsfeuchte 5 bis 90 % (nicht kondensierend), für Einbau in Schaltschrank, mit Peer-to-Peer Kommunikation, mit Kommunikationsschnittstelle nach BACnet Normprotokoll DIN EN ISO 16484-5 und Beiblatt 070-12 BACnet, mit 2. Busschnittstelle nach Modbus-Protokoll, einschl. Anzahl und Art physikalischer/gemeinsamer Ein-/Ausgänge passend zu den Funktionen,

Binär-Eingänge (BE) Anzahl
 69 Stk physisch und 6 Stk kommunikativ

Binär-Ausgänge (BA) Anzahl
 29 Stk physisch und 6 Stk kommunikativ

Analog-Eingänge (AE) Anzahl
 39 Stk physisch und 6 Stk kommunikativ

Analog-Ausgänge (AA) Anzahl
 10 Stk physisch und 6 Stk kommunikativ

zusätzlich sind folgende gemeinsame Ein-/Ausgänge als Reserve enthalten: '10 Stk.'

zusätzlich sind folgende Ein-/Ausgänge (physisch / kommunikativ) als Reserve enthalten '15 Stk.'
 Reserveein-/ausgänge betriebsfertig für die Eingabe von Programmen, Bezeichnung, Typ, Stückpreis und Anzahl der Hardwarekomponenten/je Informationsschwerpunkt siehe Beiblatt 070-4,

zugehörige Funktionen werden gesondert vergütet.

1,000 psch

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.110.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Sammelstörmeldeeinrichtung zum Türeinbau Sammelstörmeldeeinrichtung zum Türeinbau mit Frontplatte, und Baugruppenträger	1,000 Stck	.....	.....
1.2.120.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Handschaltung LVB 3Schaltstellungen Betriebsanzeige/Störanzeige Handschaltung als lokale Vorrangbedienebene DIN EN ISO 16484-2, für 3 Schaltstellungen, mit Nockenschalter, mit Betriebsanzeige je Stufe und Störanzeige, getrennte Leuchte mit Dauerlicht unterschiedlicher Farbe für Betrieb und Störung, für Einbau in Tür oder Tableau, Ausführung in Einschubtechnik mit Frontplatte einschl. Baugruppenträger,	10,000 Stck	.....	.....
1.2.130.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Handverstellung LVB stufenlos Analoganzeige Handverstellung als lokale Vorrangbedienebene DIN EN ISO 16484-2, für stufenlose Verstellung mit Hand-/Automatikschalter, mit Drehknopf, Skalierung 0 bis 100 %, mit analoger Stellungsanzeige, für Einbau in Tür oder Tableau, Ausführung in Einschubtechnik mit Frontplatte einschl. Baugruppenträger,	12,000 Stck	.....	.....
1.2.140.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Datenschnittstelleneinheit Hardware/Grundsoftware Modbus + BACnet Datenschnittstelleneinheit (DSE) zum Datenaustausch zwischen Automationseinrichtung und Fremdsystem, bestehend aus: Hardware, Spannungsversorgung, geräte- und mediumspezifischen Anschlüssen und Verbindern, Kommunikations- und Treiber-Software zur Umsetzung der Protokolle und der zu übertragenden Adressen, Daten und Texte einschl. Koordination mit dem DSE-Kommunikationspartner, sowie Erstellung der Dokumentation, Einbindung in die Automationseinrichtung, Schnittstelle 1 gemäß ModBus-Protokoll, Übertragungsmedium und ggf. Protokollvariante gemäß			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einzelbeschreibung, Schnittstelle 2 gemäß BACnet Normprotokoll DIN EN ISO 16484-5 und Einzelbeschreibung, Ausführung gemäß Funktionsliste für die DSE, zugehörige gemeinsame Ein-/Ausgabe-, Verarbeitungs- und Bedienfunktionen werden gesondert vergütet, für Schaltschrankeinbau.	1,000 Stck	.....	.....
1.2.150.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Spannungsversorgung 24VAC 250VA Spannungsversorgung 24 V AC, Bemessungsleistung 250 VA, mit Trafo, einschl. primär- und sekundärseitiger Sicherung, mit Leitungsschutzschalter einschl. potentialfreiem Hilfskontakt,	1,000 Stck	.....	.....
1.2.160.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Spannungsversorgung 24VDC 6A Spannungsversorgung als Netzgerät, spannungsstabilisiert, mit primär- und sekundärseitiger Sicherung, 24 V DC, für Bemessungsstrom 6 A,	1,000 Stck	.....	.....
1.2.170.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 050 Blitzschutz- und Erdungsarbeiten Überspannungsschutzgerät MSR 2DA Überspannungsableiter C1 250VDC Nennableitstoßstrom 0,25kA Überspannungsschutzgerät für MSR-Systeme, für 2 DA, Überspannungsableiter C1, bei 8/20 mys, erdbezogenes Potential, Bemessungsbetriebsspannung 250 V DC, Nennableitstoßstrom (8/20) je Leiter 0,25 kA, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für Fernanzeige,	1,000 Stck	.....	.....
1.2.180.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 050 Blitzschutz- und Erdungsarbeiten Überspannungsschutzgerät MSR 2DA Überspannungsableiter C1 12VDC Nennableitstoßstrom 0,25kA Überspannungsschutzgerät für MSR-Systeme, für 2 DA, Überspannungsableiter C1, bei 8/20 mys, erdbezogenes Potential, Bemessungsbetriebsspannung 12 V DC,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

Nennableitstoßstrom (8/20) je Leiter 0,25 kA, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für Fernanzeige,

1,000 Stck

Automationsstation OZ 03 Südkern 1.UG

Funktionen DIN EN ISO 16484-3, Massenermittlung dargestellt in RA-Funktionsliste,

für den Informationsschwerpunkt 'DDC OZ 03 Südkern 1.UG'

Standort 'Heizzentrale' für die Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen. Sie enthalten Dienstleistungen, wie technische Klärung und Bearbeitung. Eingabe von Adressen, Benutzeradressen, Klartext, Kennlinien, Messbereichen, Einheiten, Parametern, Programmteilen, Programmen, funktionsinterne Merker und Verknüpfungen, Test, Inbetriebnahme, Einregulierung und Ersteinweisung der Anlagenbetreiber, Dokumentation.

1.2.190. DIN276 neu 481 Automationssysteme
 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen

Automationseinrichtung
 Automationseinrichtung,

für den Informationsschwerpunkt 'DDC OZ 03 Südkern 1.UG'

Standort 'Heizzentrale' gemäß GA-Funktionsliste,

Netzart Allgemeine Stromversorgung AV, Netzspannung 24 V AC, Umgebungstemperatur 0 bis 45 Grad C, relative Umgebungsfeuchte 5 bis 90 % (nicht kondensierend), für Einbau in Schaltschrank, mit Peer-to-Peer Kommunikation, mit Kommunikationsschnittstelle nach BACnet Normprotokoll DIN EN ISO 16484-5 und Beiblatt 070-12 BACnet, mit 2. Busschnittstelle nach Modbus-Protokoll, einschl. Anzahl und Art physikalischer/gemeinsamer Ein-/Ausgänge passend zu den Funktionen,

Binär-Eingänge (BE) Anzahl
 44 Stk physisch und 2 Stk kommunikativ

Binär-Ausgänge (BA) Anzahl

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	21 Stk physisch und 4 Stk kommunikativ Binär-Zählausgänge (BZ) Anzahl 10 Stk physisch und 10 Stk kommunikativ Analog-Eingänge (AE) Anzahl 34 Stk physisch und 2 Stk kommunikativ Analog-Ausgänge (AA) Anzahl 7 Stk physisch und 4 Stk kommunikativ zusätzlich sind folgende gemeinsame Ein-/Ausgänge als Reserve enthalten: '10 Stk.' zusätzlich sind folgende Ein-/Ausgänge (physisch / kommunikativ) als Reserve enthalten '15 Stk.' Reserveein-/ausgänge betriebsfertig für die Eingabe von Programmen, Bezeichnung, Typ, Stückpreis und Anzahl der Hardwarekomponenten/je Informationsschwerpunkt siehe Beiblatt 070-4, zugehörige Funktionen werden gesondert vergütet.	1,000 psch		.....
1.2.200.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Sammelstörmeldeeinrichtung zum Türeinbau Sammelstörmeldeeinrichtung zum Türeinbau mit Frontplatte, und Baugruppenträger	1,000 Stck	.....	.....
1.2.210.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Handschaltung LVB 3Schaltstellungen Betriebsanzeige/Störanzeige Handschaltung als lokale Vorrangbedienebene DIN EN ISO 16484-2, für 3 Schaltstellungen, mit Nockenschalter, mit Betriebsanzeige je Stufe und Störanzeige, getrennte Leuchte mit Dauerlicht unterschiedlicher Farbe für Betrieb und Störung, für Einbau in Tür oder Tableau, Ausführung in Einschubtechnik mit Frontplatte einschl. Baugruppenträger,	9,000 Stck	.....	.....
1.2.220.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Handverstellung LVB stufenlos Analoganzeige Handverstellung als lokale Vorrangbedienebene DIN EN ISO 16484-2, für stufenlose Verstellung mit Hand-/Automatikschalter, mit Drehknopf, Skalierung 0			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	bis 100 %, mit analoger Stellungsanzeige, für Einbau in Tür oder Tableau, Ausführung in Einschubtechnik mit Frontplatte einschl. Baugruppenträger,	1,000 Stck	.....	.....
1.2.230.	<p>DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen</p> <p>Datenschnittstelleneinheit Hardware/Grundsoftware Modbus + BACnet Datenschnittstelleneinheit (DSE) zum Datenaustausch zwischen Automationseinrichtung und Fremdsystem, bestehend aus: Hardware, Spannungsversorgung, geräte- und mediumspezifischen Anschlüssen und Verbindern, Kommunikations- und Treiber-Software zur Umsetzung der Protokolle und der zu übertragenden Adressen, Daten und Texte einschl. Koordination mit dem DSE-Kommunikationspartner, sowie Erstellung der Dokumentation, Einbindung in die Automationseinrichtung,</p> <p>Schnittstelle 1 gemäß ModBus-Protokoll, Übertragungsmedium und ggf. Protokollvariante gemäß Einzelbeschreibung, Schnittstelle 2 gemäß BACnet Normprotokoll DIN EN ISO 16484-5 und Einzelbeschreibung, Ausführung gemäß Funktionsliste für die DSE, zugehörige gemeinsame Ein-/Ausgabe-, Verarbeitungs- und Bedienfunktionen werden gesondert vergütet, für Schaltschrankeinbau.</p>	1,000 Stck	.....	.....
1.2.240.	<p>DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen</p> <p>Spannungsversorgung 24VAC 250VA Spannungsversorgung 24 V AC, Bemessungsleistung 250 VA, mit Trafo, einschl. primär- und sekundärseitiger Sicherung, mit Leitungsschutzschalter einschl. potentialfreiem Hilfskontakt,</p>	1,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

1.2.250.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Spannungsversorgung 24VDC 6A Spannungsversorgung als Netzgerät, spannungsstabilisiert, mit primär- und sekundärseitiger Sicherung, 24 V DC, für Bemessungsstrom 6 A,	1,000 Stck
----------	---	------------	-------	-------

1.2.260.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 050 Blitzschutz- und Erdungsarbeiten Überspannungsschutzgerät MSR 2DA Überspannungsableiter C1 250VDC Nennableitstoßstrom 0,25kA Überspannungsschutzgerät für MSR-Systeme, für 2 DA, Überspannungsableiter C1, bei 8/20 mys, erdbezogenes Potential, Bemessungsbetriebsspannung 250 V DC, Nennableitstoßstrom (8/20) je Leiter 0,25 kA, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für Fernanzeige,	1,000 Stck
----------	---	------------	-------	-------

1.2.270.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 050 Blitzschutz- und Erdungsarbeiten Überspannungsschutzgerät MSR 2DA Überspannungsableiter C1 12VDC Nennableitstoßstrom 0,25kA Überspannungsschutzgerät für MSR-Systeme, für 2 DA, Überspannungsableiter C1, bei 8/20 mys, erdbezogenes Potential, Bemessungsbetriebsspannung 12 V DC, Nennableitstoßstrom (8/20) je Leiter 0,25 kA, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für Fernanzeige,	1,000 Stck
----------	---	------------	-------	-------

Automationsstation OZ 04 Südkern 1.UG

Funktionen DIN EN ISO 16484-3, Massenermittlung dargestellt in RA-Funktionsliste,

für den Informationsschwerpunkt 'DDC OZ 04 Südkern 1.UG'

Standort 'Lüftungszentrale' für die Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen. Sie enthalten Dienstleistungen, wie technische Klärung und Bearbeitung. Eingabe von Adressen, Benutzeradressen, Klartext, Kennlinien, Messbereichen, Einheiten, Parametern, Programmteilen,

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

Programmen, funktionsinterne Merker und Verknüpfungen, Test, Inbetriebnahme, Einregulierung und Ersteinweisung der Anlagenbetreiber, Dokumentation.

1.2.280. DIN276 neu 481 Automationssysteme
 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen

Automationseinrichtung
 Automationseinrichtung,

für den Informationsschwerpunkt 'DDC OZ 04 Südkern 1.UG'

Standort 'Lüftungszentrale'
 gemäß GA-Funktionsliste,

Netzart Allgemeine Stromversorgung AV, Netzspannung 24 V AC, Umgebungstemperatur 0 bis 45 Grad C, relative Umgebungsfeuchte 5 bis 90 % (nicht kondensierend), für Einbau in Schaltschrank, mit Peer-to-Peer Kommunikation, mit Kommunikationsschnittstelle nach BACnet Normprotokoll DIN EN ISO 16484-5 und Beiblatt 070-12 BACnet, mit 2. Busschnittstelle nach Modbus-Protokoll, einschl. Anzahl und Art physikalischer/gemeinsamer Ein-/Ausgänge passend zu den Funktionen,

Binär-Eingänge (BE) Anzahl
 74 Stk physisch und 6 Stk kommunikativ

Binär-Ausgänge (BA) Anzahl
 34 Stk physisch und 6 Stk kommunikativ

Analog-Eingänge (AE) Anzahl
 39 Stk physisch und 6 Stk kommunikativ

Analog-Ausgänge (AA) Anzahl
 10 Stk physisch und 6 Stk kommunikativ

zusätzlich sind folgende gemeinsame Ein-/Ausgänge als Reserve enthalten: '10 Stk.'

zusätzlich sind folgende Ein-/Ausgänge (physisch / kommunikativ) als Reserve enthalten '15 Stk.'
 Reserveein-/ausgänge betriebsfertig für die Eingabe von Programmen, Bezeichnung, Typ, Stückpreis und Anzahl der Hardwarekomponenten/je Informationsschwerpunkt siehe Beiblatt 070-4,

zugehörige Funktionen werden gesondert vergütet.

1,000 psch

.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.290.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Sammelstörmeldeeinrichtung zum Türeinbau Sammelstörmeldeeinrichtung zum Türeinbau mit Frontplatte, und Baugruppenträger	1,000 Stck	.....	.....
1.2.300.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Handschaltung LVB 3Schaltstellungen Betriebsanzeige/Störanzeige Handschaltung als lokale Vorrangbedienebene DIN EN ISO 16484-2, für 3 Schaltstellungen, mit Nockenschalter, mit Betriebsanzeige je Stufe und Störanzeige, getrennte Leuchte mit Dauerlicht unterschiedlicher Farbe für Betrieb und Störung, für Einbau in Tür oder Tableau, Ausführung in Einschubtechnik mit Frontplatte einschl. Baugruppenträger,	10,000 Stck	.....	.....
1.2.310.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Handverstellung LVB stufenlos Analoganzeige Handverstellung als lokale Vorrangbedienebene DIN EN ISO 16484-2, für stufenlose Verstellung mit Hand-/Automatikschalter, mit Drehknopf, Skalierung 0 bis 100 %, mit analoger Stellungsanzeige, für Einbau in Tür oder Tableau, Ausführung in Einschubtechnik mit Frontplatte einschl. Baugruppenträger,	12,000 Stck	.....	.....
1.2.320.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Datenschnittstelleneinheit Hardware/Grundsoftware Modbus + BACnet Datenschnittstelleneinheit (DSE) zum Datenaustausch zwischen Automationseinrichtung und Fremdsystem, bestehend aus: Hardware, Spannungsversorgung, geräte- und mediumspezifischen Anschlüssen und Verbindern, Kommunikations- und Treiber-Software zur Umsetzung der Protokolle und der zu übertragenden Adressen, Daten und Texte einschl. Koordination mit dem DSE-Kommunikationspartner, sowie Erstellung der Dokumentation, Einbindung in die Automationseinrichtung, Schnittstelle 1 gemäß ModBus-Protokoll,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Übertragungsmedium und ggf. Protokollvariante gemäß Einzelbeschreibung, Schnittstelle 2 gemäß BACnet Normprotokoll DIN EN ISO 16484-5 und Einzelbeschreibung, Ausführung gemäß Funktionsliste für die DSE, zugehörige gemeinsame Ein-/Ausgabe-, Verarbeitungs- und Bedienfunktionen werden gesondert vergütet, für Schaltschrankeinbau.	1,000 Stck	.....	.....
1.2.330.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Spannungsversorgung 24VAC 250VA Spannungsversorgung 24 V AC, Bemessungsleistung 250 VA, mit Trafo, einschl. primär- und sekundärseitiger Sicherung, mit Leitungsschutzschalter einschl. potentialfreiem Hilfskontakt,	1,000 Stck	.....	.....
1.2.340.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Spannungsversorgung 24VDC 6A Spannungsversorgung als Netzgerät, spannungsstabilisiert, mit primär- und sekundärseitiger Sicherung, 24 V DC, für Bemessungsstrom 6 A,	1,000 Stck	.....	.....
1.2.350.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 050 Blitzschutz- und Erdungsarbeiten Überspannungsschutzgerät MSR 2DA Überspannungsableiter C1 250VDC Nennableitstoßstrom 0,25kA Überspannungsschutzgerät für MSR-Systeme, für 2 DA, Überspannungsableiter C1, bei 8/20 mys, erdbezogenes Potential, Bemessungsbetriebsspannung 250 V DC, Nennableitstoßstrom (8/20) je Leiter 0,25 kA, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für Fernanzeige,	1,000 Stck	.....	.....
1.2.360.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 050 Blitzschutz- und Erdungsarbeiten Überspannungsschutzgerät MSR 2DA Überspannungsableiter C1 12VDC Nennableitstoßstrom 0,25kA Überspannungsschutzgerät für MSR-Systeme, für 2 DA, Überspannungsableiter C1, bei 8/20 mys, erdbezogenes Potential, Bemessungsbetriebsspannung 12 V DC,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nennableitstoßstrom (8/20) je Leiter 0,25 kA, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für Fernanzeige,	1,000 Stck	.....	.....
	Automationsstation SWS 01 2.UG			
	Funktionen DIN EN ISO 16484-3, Massenermittlung dargestellt in RA-Funktionsliste, für den Informationsschwerpunkt 'DDC SWS 01 2.UG'			
	Standort 'Heizzentrale' für die Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen. Sie enthalten Dienstleistungen, wie technische Klärung und Bearbeitung. Eingabe von Adressen, Benutzeradressen, Klartext, Kennlinien, Messbereichen, Einheiten, Parametern, Programmteilen, Programmen, funktionsinterne Merker und Verknüpfungen, Test, Inbetriebnahme, Einregulierung und Ersteinweisung der Anlagenbetreiber, Dokumentation.			
1.2.370.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Automationseinrichtung Automationseinrichtung, für den Informationsschwerpunkt 'DDC SWS 01 2.UG'			
	Standort 'Heizzentrale' gemäß GA-Funktionsliste, Netzart Allgemeine Stromversorgung AV, Netzspannung 24 V AC, Umgebungstemperatur 0 bis 45 Grad C, relative Umgebungsfeuchte 5 bis 90 % (nicht kondensierend), für Einbau in Schaltschrank, mit Peer-to-Peer Kommunikation, mit Kommunikationsschnittstelle nach BACnet Normprotokoll DIN EN ISO 16484-5 und Beiblatt 070-12 BACnet, mit 2. Busschnittstelle nach Modbus-Protokoll, einschl. Anzahl und Art physikalischer/gemeinsamer Ein-/Ausgänge passend zu den Funktionen, Binär-Eingänge (BE) Anzahl 53 Stk physisch und 2 Stk kommunikativ Binär-Ausgänge (BA) Anzahl 25 Stk physisch und 4 Stk kommunikativ			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Binär-Zählausgänge (BZ) Anzahl 16 Stk physisch und 16 Stk kommunikativ</p> <p>Analog-Eingänge (AE) Anzahl 41 Stk physisch und 2 Stk kommunikativ</p> <p>Analog-Ausgänge (AA) Anzahl 10 Stk physisch und 4 Stk kommunikativ</p> <p>zusätzlich sind folgende gemeinsame Ein-/Ausgänge als Reserve enthalten: '10 Stk.'</p> <p>zusätzlich sind folgende Ein-/Ausgänge (physisch / kommunikativ) als Reserve enthalten '15 Stk.' Reserveein-/ausgänge betriebsfertig für die Eingabe von Programmen, Bezeichnung, Typ, Stückpreis und Anzahl der Hardwarekomponenten/je Informationsschwerpunkt siehe Beiblatt 070-4,</p> <p>zugehörige Funktionen werden gesondert vergütet.</p>			
		1,000 psch		.....
1.2.380.	<p>DIN276 neu 481 Automationssysteme Sammelstörmeldeeinrichtung zum Türeimbau Sammelstörmeldeeinrichtung zum Türeimbau mit Frontplatte, und Baugruppenträger</p>			
		1,000 Stck	.....	.....
1.2.390.	<p>DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Handschaltung LVB 3Schaltstellungen Betriebsanzeige/Störanzeige Handschaltung als lokale Vorrangbedienebene DIN EN ISO 16484-2, für 3 Schaltstellungen, mit Nockenschalter, mit Betriebsanzeige je Stufe und Störanzeige, getrennte Leuchte mit Dauerlicht unterschiedlicher Farbe für Betrieb und Störung, für Einbau in Tür oder Tableau, Ausführung in Einschubtechnik mit Frontplatte einschl. Baugruppenträger,</p>			
		11,000 Stck	.....	.....
1.2.400.	<p>DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Handverstellung LVB stufenlos Analoganzeige Handverstellung als lokale Vorrangbedienebene DIN EN ISO 16484-2, für stufenlose Verstellung mit Hand-/Automatikscharter, mit Drehknopf, Skalierung 0</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	bis 100 %, mit analoger Stellungsanzeige, für Einbau in Tür oder Tableau, Ausführung in Einschubtechnik mit Frontplatte einschl. Baugruppenträger,	1,000 Stck	.....	.....
1.2.410.	<p>DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Datenschnittstelleneinheit Hardware/Grundsoftware Modbus + BACnet Datenschnittstelleneinheit (DSE) zum Datenaustausch zwischen Automationseinrichtung und Fremdsystem, bestehend aus: Hardware, Spannungsversorgung, geräte- und mediumspezifischen Anschlüssen und Verbindern, Kommunikations- und Treiber-Software zur Umsetzung der Protokolle und der zu übertragenden Adressen, Daten und Texte einschl. Koordination mit dem DSE-Kommunikationspartner, sowie Erstellung der Dokumentation, Einbindung in die Automationseinrichtung,</p> <p>Schnittstelle 1 gemäß ModBus-Protokoll, Übertragungsmedium und ggf. Protokollvariante gemäß Einzelbeschreibung, Schnittstelle 2 gemäß BACnet Normprotokoll DIN EN ISO 16484-5 und Einzelbeschreibung, Ausführung gemäß Funktionsliste für die DSE, zugehörige gemeinsame Ein-/Ausgabe-, Verarbeitungs- und Bedienfunktionen werden gesondert vergütet, für Schaltschrankeinbau.</p>	1,000 Stck	.....	.....
1.2.420.	<p>DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Spannungsversorgung 24VAC 250VA Spannungsversorgung 24 V AC, Bemessungsleistung 250 VA, mit Trafo, einschl. primär- und sekundärseitiger Sicherung, mit Leitungsschutzschalter einschl. potentialfreiem Hilfskontakt,</p>	1,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

1.2.430.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Spannungsversorgung 24VDC 6A Spannungsversorgung als Netzgerät, spannungsstabilisiert, mit primär- und sekundärseitiger Sicherung, 24 V DC, für Bemessungsstrom 6 A,	1,000 Stck
----------	---	------------	-------	-------

1.2.440.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 050 Blitzschutz- und Erdungsarbeiten Überspannungsschutzgerät MSR 2DA Überspannungsableiter C1 250VDC Nennableitstoßstrom 0,25kA Überspannungsschutzgerät für MSR-Systeme, für 2 DA, Überspannungsableiter C1, bei 8/20 mys, erdbezogenes Potential, Bemessungsbetriebsspannung 250 V DC, Nennableitstoßstrom (8/20) je Leiter 0,25 kA, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für Fernanzeige,	1,000 Stck
----------	---	------------	-------	-------

1.2.450.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 050 Blitzschutz- und Erdungsarbeiten Überspannungsschutzgerät MSR 2DA Überspannungsableiter C1 12VDC Nennableitstoßstrom 0,25kA Überspannungsschutzgerät für MSR-Systeme, für 2 DA, Überspannungsableiter C1, bei 8/20 mys, erdbezogenes Potential, Bemessungsbetriebsspannung 12 V DC, Nennableitstoßstrom (8/20) je Leiter 0,25 kA, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für Fernanzeige,	1,000 Stck
----------	---	------------	-------	-------

Automationsstation SWS 02 1.UG

Funktionen DIN EN ISO 16484-3, Massenermittlung dargestellt in RA-Funktionsliste,

für den Informationsschwerpunkt 'DDC SWS 02 1.UG'

Standort 'Lüftungszentrale'
 für die Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen. Sie enthalten Dienstleistungen, wie technische Klärung und Bearbeitung. Eingabe von Adressen, Benutzeradressen, Klartext, Kennlinien, Messbereichen, Einheiten, Parametern, Programmteilen,

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

Programmen, funktionsinterne Merker und Verknüpfungen, Test, Inbetriebnahme, Einregulierung und Ersteinweisung der Anlagenbetreiber, Dokumentation.

1.2.460. DIN276 neu 481 Automationssysteme
 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen

Automationseinrichtung
 Automationseinrichtung,

für den Informationsschwerpunkt 'DDC SWS 02 1.UG'

Standort 'Lüftungszentrale'
 gemäß GA-Funktionsliste,

Netzart Allgemeine Stromversorgung AV, Netzspannung 24 V AC, Umgebungstemperatur 0 bis 45 Grad C, relative Umgebungsfeuchte 5 bis 90 % (nicht kondensierend), für Einbau in Schaltschrank, mit Peer-to-Peer Kommunikation, mit Kommunikationsschnittstelle nach BACnet Normprotokoll DIN EN ISO 16484-5 und Beiblatt 070-12 BACnet, mit 2. Busschnittstelle nach Modbus-Protokoll, einschl. Anzahl und Art physikalischer/gemeinsamer Ein-/Ausgänge passend zu den Funktionen,

Binär-Eingänge (BE) Anzahl
 81 Stk physisch und 6 Stk kommunikativ

Binär-Ausgänge (BA) Anzahl
 36 Stk physisch und 6 Stk kommunikativ

Analog-Eingänge (AE) Anzahl
 46 Stk physisch und 6 Stk kommunikativ

Analog-Ausgänge (AA) Anzahl
 14 Stk physisch und 6 Stk kommunikativ

zusätzlich sind folgende gemeinsame Ein-/Ausgänge als Reserve enthalten: '10 Stk.'

zusätzlich sind folgende Ein-/Ausgänge (physisch / kommunikativ) als Reserve enthalten '15 Stk.'
 Reserveein-/ausgänge betriebsfertig für die Eingabe von Programmen, Bezeichnung, Typ, Stückpreis und Anzahl der Hardwarekomponenten/je Informationsschwerpunkt siehe Beiblatt 070-4,

zugehörige Funktionen werden gesondert vergütet.

1,000 psch

.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.470.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Sammelstörmeldeeinrichtung zum Türeinbau Sammelstörmeldeeinrichtung zum Türeinbau mit Frontplatte, und Baugruppenträger	1,000 Stck	.....	.....
1.2.480.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Handschaltung LVB 3Schaltstellungen Betriebsanzeige/Störanzeige Handschaltung als lokale Vorrangbedienebene DIN EN ISO 16484-2, für 3 Schaltstellungen, mit Nockenschalter, mit Betriebsanzeige je Stufe und Störanzeige, getrennte Leuchte mit Dauerlicht unterschiedlicher Farbe für Betrieb und Störung, für Einbau in Tür oder Tableau, Ausführung in Einschubtechnik mit Frontplatte einschl. Baugruppenträger,	9,000 Stck	.....	.....
1.2.490.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Handverstellung LVB stufenlos Analoganzeige Handverstellung als lokale Vorrangbedienebene DIN EN ISO 16484-2, für stufenlose Verstellung mit Hand-/Automatikschalter, mit Drehknopf, Skalierung 0 bis 100 %, mit analoger Stellungsanzeige, für Einbau in Tür oder Tableau, Ausführung in Einschubtechnik mit Frontplatte einschl. Baugruppenträger,	12,000 Stck	.....	.....
1.2.500.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Datenschnittstelleneinheit Hardware/Grundsoftware Modbus + BACnet Datenschnittstelleneinheit (DSE) zum Datenaustausch zwischen Automationseinrichtung und Fremdsystem, bestehend aus: Hardware, Spannungsversorgung, geräte- und mediumspezifischen Anschlüssen und Verbindern, Kommunikations- und Treiber-Software zur Umsetzung der Protokolle und der zu übertragenden Adressen, Daten und Texte einschl. Koordination mit dem DSE-Kommunikationspartner, sowie Erstellung der Dokumentation, Einbindung in die Automationseinrichtung, Schnittstelle 1 gemäß ModBus-Protokoll, Übertragungsmedium und ggf. Protokollvariante gemäß			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einzelbeschreibung, Schnittstelle 2 gemäß BACnet Normprotokoll DIN EN ISO 16484-5 und Einzelbeschreibung, Ausführung gemäß Funktionsliste für die DSE, zugehörige gemeinsame Ein-/Ausgabe-, Verarbeitungs- und Bedienfunktionen werden gesondert vergütet, für Schaltschrankeinbau.	1,000 Stck	.....	.....
1.2.510.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Spannungsversorgung 24VAC 250VA Spannungsversorgung 24 V AC, Bemessungsleistung 250 VA, mit Trafo, einschl. primär- und sekundärseitiger Sicherung, mit Leitungsschutzschalter einschl. potentialfreiem Hilfskontakt,	1,000 Stck	.....	.....
1.2.520.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Spannungsversorgung 24VDC 6A Spannungsversorgung als Netzgerät, spannungsstabilisiert, mit primär- und sekundärseitiger Sicherung, 24 V DC, für Bemessungsstrom 6 A,	1,000 Stck	.....	.....
1.2.530.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 050 Blitzschutz- und Erdungsarbeiten Überspannungsschutzgerät MSR 2DA Überspannungsableiter C1 250VDC Nennableitstoßstrom 0,25kA Überspannungsschutzgerät für MSR-Systeme, für 2 DA, Überspannungsableiter C1, bei 8/20 mys, erdbezogenes Potential, Bemessungsbetriebsspannung 250 V DC, Nennableitstoßstrom (8/20) je Leiter 0,25 kA, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für Fernanzeige,	1,000 Stck	.....	.....
1.2.540.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 050 Blitzschutz- und Erdungsarbeiten Überspannungsschutzgerät MSR 2DA Überspannungsableiter C1 12VDC Nennableitstoßstrom 0,25kA Überspannungsschutzgerät für MSR-Systeme, für 2 DA, Überspannungsableiter C1, bei 8/20 mys, erdbezogenes Potential, Bemessungsbetriebsspannung 12 V DC,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nennableitstoßstrom (8/20) je Leiter 0,25 kA, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für Fernanzeige,	1,000 Stck	.....	.....
Summe 1.2.	481 DDC-Automationssysteme			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

**1.3. 481 DDC-Automationssysteme
 Dienstleistungen**

Die Funktionen sind in der Funktionsbeschreibung der technischen Vorbemerkungen beschrieben und in den anlagenbezogenen Funktionsbeschreibungen, Regelschemata sowie den sich daraus ergebenden Datenpunkten der VDI-Liste dokumentiert.

Für die Abrechnung der Dienstleistungen der Automationsebene sind ergänzend, zu den GA Funktionslisten nach VDI3814-1, Programmausdrucke und Datenpunktlisten mit entsprechender Zuordnung zu den LV-Positionen zum Aufmaß beizufügen, sodass die abgerechneten Massen eindeutig nachvollziehbar sind.

Die nachfolgend aufgeführten LV-Positionen beinhalten die komplette Projektierung und Inbetriebnahme bis hin zur funktionsfähigen MSR-Anlage, einschließlich der gemäß VOB Teil B und C zu erbringenden Leistungen. Diese Leistungen sind in die Einheitspreise entsprechend einzukalkulieren.

Automationsstation OZ 01 Nordkern 1.UG

Funktionen DIN EN ISO 16484-3,

für den Informationsschwerpunkt 'DDC OZ 01 Nordkern 1.UG'

Standort 'Heizzentrale'

für die Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen. Sie enthalten Dienstleistungen, wie technische Klärung und Bearbeitung. Eingabe von Adressen, Benutzeradressen, Klartext, Kennlinien, Messbereichen, Einheiten, Parametern, Programmteilen, Programmen, funktionsinterne Merker und Verknüpfungen, Test, Inbetriebnahme, Einregulierung und Ersteinweisung der Anlagenbetreiber, Dokumentation.

1.3.10. DIN276 neu 481 Automationssysteme
 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen

Physikalische Ein-/Ausgabe Binär

Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Binäre gemäß GA-Funktionsliste

89,000 Stck

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.20.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Physikalische Eingabe Binär Zählen Physikalische Eingabefunktion, Binär Zählen gemäß GA-Funktionsliste	16,000 Stck	.....	.....
1.3.30.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Physikalische Ein-/Ausgabe Analog Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Analog gemäß GA-Funktionsliste	41,000 Stck	.....	.....
1.3.40.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Verarbeitungsfunktion Überwachung Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Grenzwert fest gemäß GA-Funktionsliste pro Überprüfung eines physikalischen, kommunikativen oder berechneten Mess- oder Zählwertes, auf die Einhaltung einer vorzuzugenden festen Grenze.	74,000 Stck	.....	.....
1.3.50.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Verarbeitungsfunktion Steuern Verarbeitungsfunktion Steuern, für Anlagensteuerung gemäß GA-Funktionsliste	23,000 Stck	.....	.....
1.3.60.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Verarbeitungsfunktion Regeln Verarbeitungsfunktion Regeln, gemäß GA-Funktionsliste	6,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.70.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren, für Ereignisabhängiges Schalten gemäß GA- Funktionsliste, pro Ausgabe - Benutzeradresse.	16,000 Stck	.....	.....
1.3.80.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Verarbeitungsfunktion Zentraler Bus Verarbeitungsfunktion Zentraler Bus, gemäß GA-Funktionsliste Systemintegration von autakt geregelten Anlagen zur Übernahme der Datenpunkte. Die nachfolgend aufgeführten Positionen beinhalten die kompletten Dienstleistungen zur Aufschaltung und Systemintegration der v.g. Anlagenkomponenten über eine Schnittstelle im Standard Modbus/RTU oder über eine gleichwertige Systemschnittstelle. Die hierfür erforderliche Hardwareschnittstelle ist im Titel "Automationssysteme" ausgeschrieben.	1,000 psch	.....	.....
1.3.90.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Gemeinsame Ein-/Ausgabe Schalten Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Ausgabe Schalten gemäß Funktion 2.1 GA-Funktionsliste	4,000 Stck	.....	.....
1.3.100.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Gemeinsame Ein-/Ausgabe Stellen/Sollwert Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Ausgabe Stellen/Sollwert gemäß GA-Funktionsliste	4,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.110.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Gemeinsame Ein-/Ausgabe Melden Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Eingabe Melden gemäß GA-Funktionsliste	2,000 Stck	.....	.....
1.3.120.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Gemeinsame Ein-/Ausgabe Messen Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Eingabe Messwert gemäß GA-Funktionsliste Automationsstation OZ 02 Nordkern 1.UG Funktionen DIN EN ISO 16484-3, für den Informationsschwerpunkt 'DDC OZ 02 Nordkern 1.UG' Standort 'Lüftungszentrale' für die Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen. Sie enthalten Dienstleistungen, wie technische Klärung und Bearbeitung. Eingabe von Adressen, Benutzeradressen, Klartext, Kennlinien, Messbereichen, Einheiten, Parametern, Programmteilen, Programmen, funktionsinterne Merker und Verknüpfungen, Test, Inbetriebnahme, Einregulierung und Ersteinweisung der Anlagenbetreiber, Dokumentation.	2,000 Stck	.....	.....
1.3.130.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Physikalische Ein-/Ausgabe Binär Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Binäre gemäß GA-Funktionsliste	98,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.140.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Physikalische Ein-/Ausgabe Analog Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Analog gemäß GA-Funktionsliste	49,000 Stck	.....	.....
1.3.150.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Physikalische Ein-/Ausgabe BMA Physikalische Ein-/Ausgabe BMA, gemäß GA-Funktionsliste	1,000 psch	.....	.....
1.3.160.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Verarbeitungsfunktion Überwachung Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Grenzwert fest gemäß GA-Funktionsliste pro Überprüfung eines physikalischen, kommunikativen oder berechneten Mess- oder Zählwertes, auf die Einhaltung einer vorzugebenden festen Grenze.	66,000 Stck	.....	.....
1.3.170.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Verarbeitungsfunktion Steuern Verarbeitungsfunktion Steuern, für Anlagensteuerung gemäß GA-Funktionsliste	45,000 Stck	.....	.....
1.3.180.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Verarbeitungsfunktion Regeln Verarbeitungsfunktion Regeln, gemäß GA-Funktionsliste	27,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.190.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren, für Ereignisabhängiges Schalten gemäß GA- Funktionsliste, pro Ausgabe - Benutzeradresse.	42,000 Stck	.....	.....
1.3.200.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Verarbeitungsfunktion BMA Verarbeitungsfunktion BMA, gemäß GA-Funktionsliste	1,000 psch	.....	.....
1.3.210.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Verarbeitungsfunktion Zentraler Bus Verarbeitungsfunktion Zentraler Bus, gemäß GA-Funktionsliste Systemintegration von autakt geregelten Anlagen zur Übernahme der Datenpunkte. Die nachfolgend aufgeführten Positionen beinhalten die kompletten Dienstleistungen zur Aufschaltung und Systemintegration der v.g. Anlagenkomponenten über eine Schnittstelle im Standard Modbus/RTU oder über eine gleichwertige Systemschnittstelle. Die hierfür erforderliche Hardwareschnittstelle ist im Titel "Automationssysteme" ausgeschrieben.	1,000 psch	.....	.....
1.3.220.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Gemeinsame Ein-/Ausgabe Schalten Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Ausgabe Schalten gemäß GA-Funktionsliste	6,000 Stck	.....	.....
1.3.230.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Gemeinsame Ein-/Ausgabe Stellen/Sollwert Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Ausgabe Stellen/Sollwert gemäß GA-Funktionsliste	6,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.240.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Gemeinsame Ein-/Ausgabe Melden Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Eingabe Melden gemäß GA-Funktionsliste	6,000 Stck	.....	.....
1.3.250.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Gemeinsame Ein-/Ausgabe Messen Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Eingabe Messwert gemäß GA-Funktionsliste Automationsstation OZ 03 Südkern 1.UG Funktionen DIN EN ISO 16484-3, für den Informationsschwerpunkt 'DDC OZ 03 Südkern 1.UG' Standort 'Heizzentrale' für die Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen. Sie enthalten Dienstleistungen, wie technische Klärung und Bearbeitung. Eingabe von Adressen, Benutzeradressen, Klartext, Kennlinien, Messbereichen, Einheiten, Parametern, Programmteilen, Programmen, funktionsinterne Merker und Verknüpfungen, Test, Inbetriebnahme, Einregulierung und Ersteinweisung der Anlagenbetreiber, Dokumentation.	6,000 Stck	.....	.....
1.3.260.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Physikalische Ein-/Ausgabe Binär Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Binäre gemäß GA-Funktionsliste	65,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.270.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Physikalische Eingabe Binär Zählen Physikalische Eingabefunktion, Binär Zählen gemäß GA-Funktionsliste	10,000 Stck	.....	.....
1.3.280.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Physikalische Ein-/Ausgabe Analog Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Analog gemäß GA-Funktionsliste	41,000 Stck	.....	.....
1.3.290.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Verarbeitungsfunktion Überwachung Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Grenzwert fest gemäß GA-Funktionsliste pro Überprüfung eines physikalischen, kommunikativen oder berechneten Mess- oder Zählwertes, auf die Einhaltung einer vorzugebenden festen Grenze.	59,000 Stck	.....	.....
1.3.300.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Verarbeitungsfunktion Steuern Verarbeitungsfunktion Steuern, für Anlagensteuerung gemäß GA-Funktionsliste	23,000 Stck	.....	.....
1.3.310.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Verarbeitungsfunktion Regeln Verarbeitungsfunktion Regeln, gemäß GA-Funktionsliste	6,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.320.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren, für Ereignisabhängiges Schalten gemäß GA- Funktionsliste, pro Ausgabe - Benutzeradresse.	10,000 Stck	.....	.....
1.3.330.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Verarbeitungsfunktion Zentraler Bus Verarbeitungsfunktion Zentraler Bus, gemäß GA-Funktionsliste	1,000 psch	.....	.....
	Systemintegration von autakt geregelten Anlagen zur Übernahme der Datenpunkte. Die nachfolgend aufgeführten Positionen beinhalten die kompletten Dienstleistungen zur Aufschaltung und Systemintegration der v.g. Anlagenkomponenten über eine Schnittstelle im Standard Modbus/RTU oder über eine gleichwertige Systemschnittstelle. Die hierfür erforderliche Hardwareschnittstelle ist im Titel "Automationssysteme" ausgeschrieben.			
1.3.340.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Gemeinsame Ein-/Ausgabe Schalten Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Ausgabe Schalten gemäß Funktion 2.1 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	4,000 Stck	.....	.....
1.3.350.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Gemeinsame Ein-/Ausgabe Stellen/Sollwert Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Ausgabe Stellen/Sollwert gemäß Funktion 2.2 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	4,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.360.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Gemeinsame Ein-/Ausgabe Melden Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Eingabe Melden gemäß Funktion 2.3 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5.	2,000 Stck	.....	.....
1.3.370.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Gemeinsame Ein-/Ausgabe Messen Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Eingabe Messwert gemäß Funktion 2.5 GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5. Automationsstation OZ 04 Südkern 1.UG Funktionen DIN EN ISO 16484-3, für den Informationsschwerpunkt 'DDC OZ 04 Südkern 1.UG' Standort 'Lüftungszentrale' für die Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen. Sie enthalten Dienstleistungen, wie technische Klärung und Bearbeitung. Eingabe von Adressen, Benutzeradressen, Klartext, Kennlinien, Messbereichen, Einheiten, Parametern, Programmteilen, Programmen, funktionsinterne Merker und Verknüpfungen, Test, Inbetriebnahme, Einregulierung und Ersteinweisung der Anlagenbetreiber, Dokumentation.	2,000 Stck	.....	.....
1.3.380.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Physikalische Ein-/Ausgabe Binär Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Binäre gemäß GA-Funktionsliste	108,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.390.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Physikalische Ein-/Ausgabe Analog Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Analog gemäß GA-Funktionsliste	49,000 Stck	.....	.....
1.3.400.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Physikalische Ein-/Ausgabe BMA Physikalische Ein-/Ausgabe BMA, gemäß GA-Funktionsliste	1,000 psch	.....	.....
1.3.410.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Verarbeitungsfunktion Überwachung Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Grenzwert fest gemäß GA-Funktionsliste pro Überprüfung eines physikalischen, kommunikativen oder berechneten Mess- oder Zählwertes, auf die Einhaltung einer vorzugebenden festen Grenze.	71,000 Stck	.....	.....
1.3.420.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Verarbeitungsfunktion Steuern Verarbeitungsfunktion Steuern, für Anlagensteuerung gemäß GA-Funktionsliste	46,000 Stck	.....	.....
1.3.430.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Verarbeitungsfunktion Regeln Verarbeitungsfunktion Regeln, gemäß GA-Funktionsliste	27,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.440.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren, für Ereignisabhängiges Schalten gemäß GA- Funktionsliste, pro Ausgabe - Benutzeradresse.	42,000 Stck	.....	.....
1.3.450.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Verarbeitungsfunktion BMA Verarbeitungsfunktion BMA, gemäß GA-Funktionsliste	1,000 psch	.....	.....
1.3.460.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Verarbeitungsfunktion Zentraler Bus Verarbeitungsfunktion Zentraler Bus, gemäß GA-Funktionsliste Systemintegration von autakt geregelten Anlagen zur Übernahme der Datenpunkte. Die nachfolgend aufgeführten Positionen beinhalten die kompletten Dienstleistungen zur Aufschaltung und Systemintegration der v.g. Anlagenkomponenten über eine Schnittstelle im Standard Modbus/RTU oder über eine gleichwertige Systemschnittstelle. Die hierfür erforderliche Hardwareschnittstelle ist im Titel "Automationssysteme" ausgeschrieben.	1,000 psch	.....	.....
1.3.470.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Gemeinsame Ein-/Ausgabe Schalten Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Ausgabe Schalten gemäß GA-Funktionsliste	6,000 Stck	.....	.....
1.3.480.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Gemeinsame Ein-/Ausgabe Stellen/Sollwert Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Ausgabe Stellen/Sollwert gemäß GA-Funktionsliste	6,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.490.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Gemeinsame Ein-/Ausgabe Melden Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Eingabe Melden gemäß GA-Funktionsliste	6,000 Stck	.....	.....
1.3.500.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Gemeinsame Ein-/Ausgabe Messen Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Eingabe Messwert gemäß GA-Funktionsliste.	6,000 Stck	.....	.....
	Automationsstation SWS 01 2.UG Funktionen DIN EN ISO 16484-3, für den Informationsschwerpunkt 'DDC SWS 01 2.UG' Standort 'Heizzentrale' für die Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen. Sie enthalten Dienstleistungen, wie technische Klärung und Bearbeitung. Eingabe von Adressen, Benutzeradressen, Klartext, Kennlinien, Messbereichen, Einheiten, Parametern, Programmteilen, Programmen, funktionsinterne Merker und Verknüpfungen, Test, Inbetriebnahme, Einregulierung und Ersteinweisung der Anlagenbetreiber, Dokumentation.			
1.3.510.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Physikalische Ein-/Ausgabe Binär Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Binäre gemäß GA-Funktionsliste	78,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.520.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Physikalische Eingabe Binär Zählen Physikalische Eingabefunktion, Binär Zählen gemäß GA-Funktionsliste	16,000 Stck	.....	.....
1.3.530.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Physikalische Ein-/Ausgabe Analog Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Analog gemäß GA-Funktionsliste	51,000 Stck	.....	.....
1.3.540.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Verarbeitungsfunktion Überwachung Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Grenzwert fest gemäß GA-Funktionsliste pro Überprüfung eines physikalischen, kommunikativen oder berechneten Mess- oder Zählwertes, auf die Einhaltung einer vorzuzugenden festen Grenze.	68,000 Stck	.....	.....
1.3.550.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Verarbeitungsfunktion Steuern Verarbeitungsfunktion Steuern, für Anlagensteuerung gemäß GA-Funktionsliste	27,000 Stck	.....	.....
1.3.560.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Verarbeitungsfunktion Regeln Verarbeitungsfunktion Regeln, gemäß GA-Funktionsliste	6,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.570.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren, für Ereignisabhängiges Schalten gemäß GA- Funktionsliste, pro Ausgabe - Benutzeradresse.	16,000 Stck	.....	.....
1.3.580.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Verarbeitungsfunktion Zentraler Bus Verarbeitungsfunktion Zentraler Bus, gemäß GA-Funktionsliste Systemintegration von autakt geregelten Anlagen zur Übernahme der Datenpunkte. Die nachfolgend aufgeführten Positionen beinhalten die kompletten Dienstleistungen zur Aufschaltung und Systemintegration der v.g. Anlagenkomponenten über eine Schnittstelle im Standard Modbus/RTU oder über eine gleichwertige Systemschnittstelle. Die hierfür erforderliche Hardwareschnittstelle ist im Titel "Automationssysteme" ausgeschrieben.	1,000 psch	.....	.....
1.3.590.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Gemeinsame Ein-/Ausgabe Schalten Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Ausgabe Schalten gemäß GA-Funktionsliste	4,000 Stck	.....	.....
1.3.600.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Gemeinsame Ein-/Ausgabe Stellen/Sollwert Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Ausgabe Stellen/Sollwert gemäß GA-Funktionsliste	4,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

1.3.610.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Gemeinsame Ein-/Ausgabe Melden Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Eingabe Melden gemäß GA-Funktionsliste	2,000 Stck
----------	---	------------	-------	-------

1.3.620.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Gemeinsame Ein-/Ausgabe Messen Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Eingabe Messwert gemäß GA-Funktionsliste	2,000 Stck
----------	---	------------	-------	-------

Automationsstation SWS 02 1.UG

Funktionen DIN EN ISO 16484-3,
 für den Informationsschwerpunkt 'DDC SWS 02 1.UG'

Standort 'Lüftungszentrale'
 für die Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen. Sie enthalten Dienstleistungen, wie technische Klärung und Bearbeitung. Eingabe von Adressen, Benutzeradressen, Klartext, Kennlinien, Messbereichen, Einheiten, Parametern, Programmteilen, Programmen, funktionsinterne Merker und Verknüpfungen, Test, Inbetriebnahme, Einregulierung und Ersteinweisung der Anlagenbetreiber, Dokumentation.

1.3.630.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Physikalische Ein-/Ausgabe Binär Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Binäre gemäß GA-Funktionsliste	117,000 Stck
----------	--	--------------	-------	-------

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.640.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Physikalische Ein-/Ausgabe Analog Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Analog gemäß GA-Funktionsliste	60,000 Stck	.....	.....
1.3.650.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Physikalische Ein-/Ausgabe BMA Physikalische Ein-/Ausgabe BMA, gemäß GA-Funktionsliste	1,000 psch	.....	.....
1.3.660.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Verarbeitungsfunktion Überwachung Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Grenzwert fest gemäß GA-Funktionsliste pro Überprüfung eines physikalischen, kommunikativen oder berechneten Mess- oder Zählwertes, auf die Einhaltung einer vorzugebenden festen Grenze.	77,000 Stck	.....	.....
1.3.670.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Verarbeitungsfunktion Steuern Verarbeitungsfunktion Steuern, für Anlagensteuerung gemäß GA-Funktionsliste	57,000 Stck	.....	.....
1.3.680.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Verarbeitungsfunktion Regeln Verarbeitungsfunktion Regeln, gemäß GA-Funktionsliste	34,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.690.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren, für Ereignisabhängiges Schalten gemäß GA- Funktionsliste, pro Ausgabe - Benutzeradresse.	50,000 Stck	.....	.....
1.3.700.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Verarbeitungsfunktion BMA Verarbeitungsfunktion BMA, gemäß GA-Funktionsliste	1,000 psch	.....	.....
1.3.710.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Verarbeitungsfunktion Zentraler Bus Verarbeitungsfunktion Zentraler Bus, gemäß GA-Funktionsliste Systemintegration von autakt geregelten Anlagen zur Übernahme der Datenpunkte. Die nachfolgend aufgeführten Positionen beinhalten die kompletten Dienstleistungen zur Aufschaltung und Systemintegration der v.g. Anlagenkomponenten über eine Schnittstelle im Standard Modbus/RTU oder über eine gleichwertige Systemschnittstelle. Die hierfür erforderliche Hardwareschnittstelle ist im Titel "Automationssysteme" ausgeschrieben.	1,000 psch	.....	.....
1.3.720.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Gemeinsame Ein-/Ausgabe Schalten Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Ausgabe Schalten gemäß GA-Funktionsliste	6,000 Stck	.....	.....
1.3.730.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Gemeinsame Ein-/Ausgabe Stellen/Sollwert Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Ausgabe Stellen/Sollwert gemäß GA-Funktionsliste	6,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.740.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Gemeinsame Ein-/Ausgabe Melden Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Eingabe Melden gemäß GA-Funktionsliste	6,000 Stck	.....	.....
1.3.750.	DIN276 neu 481 Automationssysteme Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Gemeinsame Ein-/Ausgabe Messen Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Eingabe Messwert gemäß GA-Funktionsliste	6,000 Stck	.....	.....
Summe 1.3.	481 DDC-Automationssysteme..			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

1.4. 482 Schaltschrank

Schaltschrank DIN EN 61439-2 (VDE 0660-600-2),
Verdrahtungsfarben DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1),
Farbkennzeichnung DIN EN 60073 (VDE 0199),
Berührungsschutz DIN EN 50274 (VDE 0660-514), in
Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), für
Umgebungsbedingungen + 10 bis + 40 Grad C, 5 bis 90 %
relative Feuchte (nicht kondensierend),

Bezeichnung 'DDC OZ 01 Nordkern 1.UG'

Standort 'Heizzentrale'
mit Montageplatte, bestückt und elektrisch verdrahtet
auf Ein- und Abgangsklemmen als Reihenklemmen mit
Erdungs- und Nullleiterklemmen, Gehäuse in
verwindungssteifer Stahlblechkonstruktion,
Erdungsbänder aus Kupfer, Farbton grau RAL 7035,
Türverschluss über Stangenschloss mit 3 Zuhaltungen,
mit Behälter je Schrankfeld zum Aufbewahren der
Unterlagen, Felder zusammengebaut am Aufstellort
einschl. elektrischer/pneumatischer Verbindungen
zwischen den Feldern, Verdrahtung in abgedeckten
Kabelkanälen,

Füllung in % '70 %'

Anbindung zu den Geräten in der Schaltschranktür und zu
den beweglichen Konstruktionselementen in
Schutzschlauch mit flexiblen Leitungen mit
Adernendhülsen, Schrankfeld mit Beleuchtung, mit
Steckdose 230 V mit Sicherung, Schaltung über
Türkontakt mit Sicherung, mit gravierten
Bezeichnungsschildern aus Kunststoff für alle Bauteile
auf der Frontseite, Beschriftung 2-zeilig mit max. 20
Zeichen pro Zeile, Beschriftung nach genehmigter
Schilderliste. Für gleichartige Bauteile werden
Produkte des gleichen Herstellers verwendet.

Bei wiederkehrender Netzspannung gehen die
Managementeinrichtungen automatisch ohne Neueingabe von
Programmen, Parametern oder Handeingriff wieder in
Betrieb. Die Betriebszustände aller
Automationseinrichtungen und ihrer
Datenschnittstelleneinheiten sowie Prozessabbilder bzw.
Prozesszustände werden automatisch abgefragt.

Schaltschrank mit Einzelfeldern Der Schaltschrank ist
mit Einzelfeldern und mit Trennklemmen zwischen den
einzelnen Feldern auszuführen.

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Es werden nur genormte Bauteile namhafter Hersteller zugelassen und eingebaut.</p> <p>Die Felder sind einzeln anzuliefern und dann entsprechend in der Zentrale zusammenzubauen und aufzustellen. Der Aufstellungsort befindet sich im 2. Obergeschoss, die Einbringung erfolgt über das Treppenhaus.</p> <p>Steuerbaugruppen Schaltschrank 24VAC Die Steuerung im Schaltschrank für alle Baugruppen z. B. Temperaturüberwachung, Frostschutzschaltung, Brandschutzklappen, Rauchmelder etc. ist prinzipiell immer, es sei denn es ist technisch nicht machbar, in 24VAC aufzubauen.</p> <p>Schaltschrankbeleuchtung und 230VAC Steckdose sind pro Schaltschrankfeld vorzusehen.</p> <p>Die Einführung der Leitungen und Kabel erfolgen ausschließlich von unten.</p> <p>Folgende Reserven sind für den Schaltschrank einzuhalten: - Leistungsreserve: 30% - Platzreserve: 20%</p> <p>Für alle stetigen Ausgänge und aktiven Messwertnehmer bzw. Melder (Ventilantriebe, Klappenantriebe, Sensoren, Melder usw.) sind, wenn nötig, 24V Versorgungsspannungen mit auf Reihenklemmen zu verdrahten.</p> <p>2 Wochen vor Ausführung der Schaltschränke sind, zuzüglich zu den Schaltplänen, Innen- und Außenansichten der Schaltschränke in gut erkennbarem Maßstab, einschließlich Vorschlagsliste der Beschilderung mit Text dem Fachplaner zur Prüfung und Freigabe vorzulegen.</p> <p>Die Projektierung sowie die hardwaremäßige Inbetriebnahme der einzelnen im Schaltschrank befindlichen Baugruppen sind in diese komplett mit einzurechnen. Eine separate Vergütung für die Projektierung und Inbetriebnahme des Schaltschranks erfolgt nicht.</p> <p>Einholung von Unterlagen für elektrische Komponenten (Pumpen, Ventilatoren, Brandschutzklappen, Volumenstromregler etc.) von Fremdgewerken (Heizung, Lüftung, Sanitär, Elektro). Es müssen die endgültigen, für die Schaltschrankplanung notwendigen, technischen Unterlagen (Datenblätter) der Montageplanung der</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	entsprechenden Gewerke rechtzeitig bei den Gewerken angefordert werden. Der dafür notwendig Aufwand ist entsprechend in die nachfolgenden Positionen einzukalkulieren, eine separate Vergütung dafür erfolgt nicht.			
1.4.10.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Schaltschrank H/B/T 1800/1000/400mm Schrankfeld, als Anreihenschrank geeignet, Maße H/B/T 1800/1000/400 mm, mit Sockel, Höhe 200 mm, Kabeleinführung von unten / oben, einschl. Abdichtung und Kabelabfangschiene, Tür mit Öffnungswinkel mind. 130 Grad, einflügelig, Typ: Herst.:	1,000 Stck	.....	.....
1.4.20.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Sichtfenster B 500 mm H 500 mm T 35 mm Acrylglas Sichtfenster für Schaltschranktüraufbau, Breite Sichtfenster '500' mm, Höhe Sichtfenster '500' mm, Tiefe Sichtfenster '35' mm, Rahmen aus Aluminium, Verglasung aus Acrylglas, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), verriegelbar, abschließbar.	1,000 Stck	.....	.....
1.4.30.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Be- Entlüftung Schaltschrank Be- und Entlüftung für Schaltschrank, mit Schaltschrankventilator und Abströmöffnung, mit Filter, Luftvolumenstrom in m3/h '125 m3/h' mit Temperaturkontaktgeber einschl. Sollwertsteller, Sollwertstellbereich 20 bis 40 Grad C, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	1,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.40.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Schaltplantasche Stahl besch T 90mm B 600mm Schaltplantasche, aus beschichtetem Stahl, Tiefe 90 mm, für Türen mit Breite 600 mm, an Tür geschraubt.	1,000 Stck	.....	.....
1.4.50.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Einspeisung Hauptschalter Sicherung 63A Einspeisung mit Hauptschalter und Hauptsicherung, für Bemessungsstrom 63 A, 3-polig, mit potentialfreien Hilfskontakten, Anzahl der potentialfreien Hilfskontakte 1, mit Phasenkontrollleuchten, Phasenausfallrelais für alle Phasen und potentialfreiem Hilfskontakt.	1,000 Stck	.....	.....
1.4.60.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 050 Blitzschutz- und Erdungsarbeiten Überspannungsschutzgerät Typ 2 Reiheneinbau 400VAC Ableitstoßstrom 5kA 4-polig Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), mit thermischer Abtrenneinrichtung Typ 2, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, einteilig, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für Fernanzeige, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungsableitstoßstrom je Leiter 5 kA, Wellenform 8/20 mys, 4-polig, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715.	1,000 Stck	.....	.....
1.4.70.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 054 Sammelschienensystem 3Hauptleiter Kupfer L 730mm Sammelschienensystem DIN EN 60439-1 (VDE 0660-500), mit 3 Hauptleitern, aus Kupfer, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungskurzzeitstromfestigkeit 20 kA, Schienenlänge mind. 730 mm, einschl. Befestigungs- und Berührungsschutzzubehör.	1,000 Stck	.....	.....
1.4.80.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Universalmeßgerät UMG 96RM-M Dreileiter- / Vierleiter-Universalmeßgerät für Schalttafeleinbau für 4 Stromwandler-eingänge mit kontinuierlicher Abtastung der Spannungs-, und Strommeßeingänge zur Messung in IT- und TN-Netzen.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Mit Schnittstellen im Protokoll M-Bus (300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 Baud), inkl. Parametrierungs- und Auswertesoftware.</p> <p>Typ:</p> <p>Herst.:</p>	1,000 Stck	.....	.....
1.4.90.	<p>DIN276 neu 482 Leistungsteile Abschaltung Heizungsnotschalter Abschaltung Heizungsnotschalter bestehend aus: Relais, Verdrahtungskanal, Relais, Klemmen, Kabel, Kleinteile.</p>	1,000 Stck	.....	.....
1.4.100.	<p>DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Sicherheitssteuerung Sicherheitssteuerung zum Schalten in einen sicheren Anlagenzustand bei Auslösung durch Wächter- und/oder Begrenzungs-Kontaktgeber DIN EN 14597, für einen auslösenden Eingang, für einen zu schaltenden Ausgang, mit Selbsthaltung für gemeinsame Quittierung durch zentralen Taster, Eingangssignal durch Kontaktgeber in Ruhestromschaltung einschl. automatischer Quittierung bei Netz-wiederkehr, in Relais-technik, mit potentialfreiem Hilfskontakt.</p>	10,000 Stck	.....	.....
1.4.110.	<p>DIN276 neu 482 Leistungsteile Quittiertaster für Sammelstörmeldeeinrichtung Quittiertaster (inkl. Störmeldeleuchte) inkl. Relais, Einbindung entsprechend dass die Leuchte erst bei Quittierung der Störung erlischt.</p>	1,000 Stck	.....	.....
1.4.120.	<p>DIN276 neu 482 Leistungsteile Sicherheitstrafo 400/230VAC 500VA Sicherheitstrafo 400/230VAC 500VA mit MSS primär und sekundär nach VDE 0570/EN61558 bestehend aus: 2 Motorschutzschalter mit Hilfskontakt 1 Transformator Nennleistung VA: 400</p>	1,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.130.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Automationseinr. 256Ein-/Ausgänge beigestellt Einbau Automationseinrichtung mit bis zu 256 physikalischen Ein-/Ausgängen, vom AG beigestellt, verdrahten auf Reihenklemmen, einbauen in Tür/Tableau.	1,000 Stck	.....	.....
1.4.140.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Leistungsabgang 230V 16A Leistungsabgang für 230 V AC, mit Leitungsschutzschalter, Bemessungsstrom 16 A, einschl. potentialfreiem Hilfskontakt.	13,000 Stck	.....	.....
1.4.150.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Leistungsabgang 230V 25A Leistungsabgang für 230 V AC, mit Leitungsschutzschalter, Bemessungsstrom 25 A, einschl. potentialfreiem Hilfskontakt.	6,000 Stck	.....	.....
1.4.160.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Leistungsabgang 230/400V 25A Leistungsabgang für 230/400 V AC, mit Leitungsschutzschalter, Bemessungsstrom 25 A, einschl. potentialfreiem Hilfskontakt.	2,000 Stck	.....	.....
1.4.170.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Leistungsbaugruppe Wechselstrommotor Motor 1,5kW Leistungsbaugruppe für Wechselstrommotor 230 V AC, Motorbemessungsleistung 1,5 kW, mit Thermoschutzeinrichtung einschl. Selbsthaltungsschaltung, einschl. potentialfreier Hilfskontakte für alle Betriebs- und Störmeldungen.	1,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.180.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Ethernet-Switch als Switch mit 5 Ports für Schaltschrankeinbau zur Verbindung von bis zu fünf Ethernet-Teilnehmern. - Ethernet 100 Mbit/s - Fast-Ethernet 100 Mbit/s - LED Statusanzeige Power, Linkstatus, Daten - Autocrossing, - Autonegotiation - Autopolarity - Hutschienenmontage Technische Daten: 5 Ports, RJ-45 10Base-T/100Base-TX Netz: 9,6-32 VDC Schutzart: IP 30 Typ: Ethernet-Switch 5 Ports	1,000 Stck	.....	.....
1.4.190.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Ethernet E-DAT Modul Ethernet E-DAT Modul REG 8(8),Cat.6 - Anschluss der 2- bis 4-paarigen Datenleitungen - Schaltschrankeinbau auf Hutschiene nach DIN EN 50022 TE Teilungseinheit: 1 Schutzart: IP20	1,000 Stck	.....	.....
1.4.200.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Patchkabel 0,5m als Ethernet-Patchkabel mit Länge 0,5m, Datenleitung Daten- und Rangierkabel mit RJ45-Steckern zur flexiblen Verkabelung der GA-Geräte und anderen Netzwerkkomponenten in Ethernet-Netzwerken. - Halogenfreiheit nach IEC60754-2 - Kabel Cat7, Klasse F mit EMV-Schirmung - Stecker Cat6 mit Laschenschutz	1,000 Stck	.....	.....
1.4.210.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Patchkabel 1m als Ethernet-Patchkabel mit Länge 1m, Datenleitung Daten- und Rangierkabel mit RJ45-Steckern zur flexiblen Verkabelung der GA-Geräte und anderen Netzwerkkomponenten in Ethernet-Netzwerken. - Halogenfreiheit nach IEC60754-2 - Kabel Cat7, Klasse F mit EMV-Schirmung - Stecker Cat6 mit Laschenschutz	1,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.220.	<p>DIN276 neu 482 Leistungsteile Patchkabel 3m als Ethernet-Patchkabel mit Länge 3m, Datenleitung Daten- und Rangierkabel mit RJ45-Steckern zur flexiblen Verkabelung der GA-Geräte und anderen Netzwerkkomponenten in Ethernet-Netzwerken. - Halogenfreiheit nach IEC60754-2 - Kabel Cat7, Klasse F mit EMV-Schirmung - Stecker Cat6 mit Laschenschutz</p>	1,000 Stck	.....	.....
1.4.230.	<p>DIN276 neu 482 Leistungsteile Elektrischer Anschluss Elektrischer Anschluss von 38 Feldgeräten wie z.Bsp. Pumpen, Mischventile, Temperatur- und Druckfühler.</p> <p>Beidseitiges Anschließen aller elektrischen Komponenten, gemäß den oben aufgeführten Feldgeräten und der im LV beschriebenen Leistungsabgänge, bestehend aus: Kabel einführen, verlegen, abisolieren und auflegen</p> <p>Überprüfung aller installierten elektrisch betriebenen Verbraucher gem. VDE 0701. Sichtprüfung, Messung und Dokumentation: VDE-Messung Schutzleiter, VDE-Messung Isolation, VDEMessung, Ableitstrom, Funktionsprüfung mit Stromaufnahmemessung, Messung und Dokumentation des Isolationswiderstandes der gesamten elektrischen Anlage laut DIN VDE 0100 Teil 610: alle Stromkreise, alle Zu- und Hauptleitungen. Im einzelnen sind folgende Messungen pro Stromkreis durchzuführen und zu dokumentieren: L1 gegen L2, L3, N, PE L2 gegen L3, N, PE L3 gegen N, PE N gegen PE</p> <p>Messung und Dokumentation der Schleifenimpedanz oder des Kurzschlussstromes der gesamten Anlage bzw. aller Stromkreise, Zu- und Hauptleitungen laut DIN VDE 0100 Teil 610, Abs. 8.2.3.2 und Abs. 12.1</p> <p>Auflegen der auf Kabeltrassen oder in Schutzrohren verlegten Leistungs- und Datenkabel auf sämtliche Verbraucher sowie auf die Abgangsklemmen im Schaltschrank einschl. ablängen, abisolieren, anschließen und prüfen.</p> <p>Erstellung der kompletten Messprotokolle nach VDE0100: - Inhalteverzeichnis</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>- Stromlaufplan (allpolig), DIN A4 mit Endverbraucherbenennung</p> <p>- Funktionsbeschreibungen, Anleitungen, Handbücher</p> <p>- Messprotokolle Schleifen- und Isolationswiderstand FI-Schutz</p> <p>- Messprotokolle für Funktions- und Durchgangsprüfung sämtlicher Kabel- und Leitungsnetze</p> <p>Achtung: dies gilt auch für HCHM, I-H(St)H .. usw.!</p> <p>Der Pauschalpreis beinhaltet die Stellung von Fachpersonal und sämtlicher Messgeräte.</p>	1,000 psch		.....
	<p>Schaltschrank DIN EN 61439-2 (VDE 0660-600-2), Verdrahtungsfarben DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1), Farbkennzeichnung DIN EN 60073 (VDE 0199), Berührungsschutz DIN EN 50274 (VDE 0660-514), in Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), für Umgebungsbedingungen + 10 bis + 40 Grad C, 5 bis 90 % relative Feuchte (nicht kondensierend),</p> <p>Bezeichnung 'DDC OZ 02 Nordkern 1.UG'</p> <p>Standort 'Lüftungszentrale' mit Montageplatte, bestückt und elektrisch verdrahtet auf Ein- und Abgangsklemmen als Reihenklemmen mit Erdungs- und Nulleiterklemmen, Gehäuse in verwindungssteifer Stahlblechkonstruktion, Erdungsbänder aus Kupfer, Farbton grau RAL 7035, Türverschluss über Stangenschloss mit 3 Zuhaltungen, mit Behälter je Schrankfeld zum Aufbewahren der Unterlagen, Felder zusammengebaut am Aufstellort einschl. elektrischer/pneumatischer Verbindungen zwischen den Feldern, Verdrahtung in abgedeckten Kabelkanälen,</p> <p>Füllung in % '70 %'</p> <p>Anbindung zu den Geräten in der Schaltschranktür und zu den beweglichen Konstruktionselementen in Schutzschlauch mit flexiblen Leitungen mit Adernendhülsen, Schrankfeld mit Beleuchtung, mit Steckdose 230 V mit Sicherung, Schaltung über Türkontakt mit Sicherung, mit gravierten Bezeichnungsschildern aus Kunststoff für alle Bauteile auf der Frontseite, Beschriftung 2-zeilig mit max. 20 Zeichen pro Zeile, Beschriftung nach genehmigter Schilderliste. Für gleichartige Bauteile werden Produkte des gleichen Herstellers verwendet.</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

Bei wiederkehrender Netzspannung gehen die Managementeinrichtungen automatisch ohne Neueingabe von Programmen, Parametern oder Handeingriff wieder in Betrieb. Die Betriebszustände aller Automationseinrichtungen und ihrer Datenschnittstelleneinheiten sowie Prozessabbilder bzw. Prozesszustände werden automatisch abgefragt.

Schaltschrank mit Einzelfeldern Der Schaltschrank ist mit Einzelfeldern und mit Trennklemmen zwischen den einzelnen Feldern auszuführen.

Es werden nur genormte Bauteile namhafter Hersteller zugelassen und eingebaut.

Die Felder sind einzeln anzuliefern und dann entsprechend in der Zentrale zusammenzubauen und aufzustellen. Der Aufstellungsort befindet sich im 2. Obergeschoss, die Einbringung erfolgt über das Treppenhaus.

Steuerbaugruppen Schaltschrank 24VAC Die Steuerung im Schaltschrank für alle Baugruppen z. B. Temperaturüberwachung, Frostschutzschaltung, Brandschutzklappen, Rauchmelder etc. ist prinzipiell immer, es sei denn es ist technisch nicht machbar, in 24VAC aufzubauen.

Schaltschrankbeleuchtung und 230VAC Steckdose sind pro Schaltschrankfeld vorzusehen.

Die Einführung der Leitungen und Kabel erfolgen ausschließlich von unten.

Folgende Reserven sind für den Schaltschrank einzuhalten:

- Leistungsreserve: 30%
- Platzreserve: 20%

Für alle stetigen Ausgänge und aktiven Messwertnehmer bzw. Melder (Ventilantriebe, Klappenantriebe, Sensoren, Melder usw.) sind, wenn nötig, 24V Versorgungsspannungen mit auf Reihenklemmen zu verdrahten.

2 Wochen vor Ausführung der Schaltschränke sind, zuzüglich zu den Schaltplänen, Innen- und Außenansichten der Schaltschränke in gut erkennbarem Maßstab, einschließlich Vorschlagsliste der Beschilderung mit Text dem Fachplaner zur Prüfung und Freigabe vorzulegen.

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

Die Projektierung sowie die hardwaremäßige Inbetriebnahme der einzelnen im Schaltschrank befindlichen Baugruppen sind in diese komplett mit einzurechnen. Eine separate Vergütung für die Projektierung und Inbetriebnahme des Schaltschranks erfolgt nicht.

Einholung von Unterlagen für elektrische Komponenten (Pumpen, Ventilatoren, Brandschutzklappen, Volumenstromregler etc.) von Fremdgewerken (Heizung, Lüftung, Sanitär, Elektro). Es müssen die endgültigen, für die Schaltschrankplanung notwendigen, technischen Unterlagen (Datenblätter) der Montageplanung der entsprechenden Gewerke rechtzeitig bei den Gewerken angefordert werden. Der dafür notwendig Aufwand ist entsprechend in die nachfolgenden Positionen einzukalkulieren, eine separate Vergütung dafür erfolgt nicht.

1.4.240. DIN276 neu 482 Leistungsteile
 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen

Schaltschrank H/B/T 1800/1000/400mm

Schrankfeld, als Anreihschrank geeignet, Maße H/B/T 1800/1000/400 mm, mit Sockel, Höhe 200 mm, Kabeleinführung von unten / oben, einschl. Abdichtung und Kabelabfangschiene, Tür mit Öffnungswinkel mind. 130 Grad, einflügelig,

Typ:
 Herst.:

1,000 Stck

1.4.250. DIN276 neu 482 Leistungsteile
Schrankfeld als Anreihschrank H/B/T 1800/1000/400mm
 Schrankfeld, als Anreihschrank, Maße H/B/T 1800/1000/400 mm, mit Sockel, Höhe 200 mm, Kabeleinführung von unten / oben, einschl. Abdichtung und Kabelabfangschiene, Tür mit Öffnungswinkel mind. 130 Grad, einflügelig,

Typ:
 Herst.:

2,000 Stck

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.260.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Sichtfenster B 500 mm H 500 mm T 35 mm Acrylglas Sichtfenster für Schaltschranktüraufbau, Breite Sichtfenster '500' mm, Höhe Sichtfenster '500' mm, Tiefe Sichtfenster '35' mm, Rahmen aus Aluminium, Verglasung aus Acrylglas, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), verriegelbar, abschließbar.	1,000 Stck	.....	.....
1.4.270.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Be- Entlüftung Schaltschrank Be- und Entlüftung für Schaltschrank, mit Schaltschrankventilator und Abströmöffnung, mit Filter, Luftvolumenstrom in m3/h '125 m3/h' mit Temperaturkontaktgeber einschl. Sollwertsteller, Sollwertverstellbereich 20 bis 40 Grad C, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	1,000 Stck	.....	.....
1.4.280.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Schaltplantasche Stahl besch T 90mm B 600mm Schaltplantasche, aus beschichtetem Stahl, Tiefe 90 mm, für Türen mit Breite 600 mm, an Tür geschraubt.	1,000 Stck	.....	.....
1.4.290.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Einspeisung Hauptschalter Sicherung 63A Einspeisung mit Hauptschalter und Hauptsicherung, für Bemessungsstrom 63 A, 3-polig, mit potentialfreien Hilfskontakten, Anzahl der potentialfreien Hilfskontakte 1, mit Phasenkontrollleuchten, Phasenausfallrelais für alle Phasen und potentialfreiem Hilfskontakt.	1,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.300.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 050 Blitzschutz- und Erdungsarbeiten Überspannungsschutzgerät Typ 2 Reiheneinbau 400VAC Ableitstoßstrom 5kA 4-polig Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), mit thermischer Abtrenneinrichtung Typ 2, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, einteilig, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für Fernanzeige, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungsableitstoßstrom je Leiter 5 kA, Wellenform 8/20 mys, 4-polig, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715.	1,000 Stck	.....	.....
1.4.310.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 054 Sammelschienensystem 3Hauptleiter Kupfer L 730mm Sammelschienensystem DIN EN 60439-1 (VDE 0660-500), mit 3 Hauptleitern, aus Kupfer, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungskurzzeitstromfestigkeit 20 kA, Schienenlänge mind. 730 mm, einschl. Befestigungs- und Berührungsschutzzubehör.	1,000 Stck	.....	.....
1.4.320.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Universalmeßgerät UMG 96RM-M Dreileiter- / Vierleiter-Universalmeßgerät für Schalttafeleinbau für 4 Stromwandlereingänge mit kontinuierlicher Abtastung der Spannungs-, und Strommeßeingänge zur Messung in IT- und TN-Netzen. Mit Schnittstellen im Protokoll M-Bus (300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 Baud), inkl. Parametrierungs- und Auswertesoftware. Typ: Herst.:	1,000 Stck	.....	.....
1.4.330.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Abschaltung Brandmeldezentrale Abschaltung Brandmeldezentrale bestehend aus: Relais, Verdrahtungskanal, Relais, Klemmen, Kabel, Kleinteile.	1,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.340.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Aufschaltung BSK Managementsystem Aufschaltung BSK Managementsystem bestehend aus: Relais, Verdrahtungskanal, Relais, Klemmen, Kabel, Kleinteile.	1,000 Stck	.....	.....
1.4.350.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Sicherheitssteuerung Sicherheitssteuerung zum Schalten in einen sicheren Anlagenzustand bei Auslösung durch Wächter- und/oder Begrenzungs-Kontaktgeber DIN EN 14597, für einen auslösenden Eingang, für einen zu schaltenden Ausgang, mit Selbsthaltung für gemeinsame Quittierung durch zentralen Taster, Eingangssignal durch Kontaktgeber in Ruhestromschaltung einschl. automatischer Quittierung bei Netzwiederkehr, in Relais-technik, mit potentialfreiem Hilfskontakt.	10,000 Stck	.....	.....
1.4.360.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Quittiertaster für Sammelstörmeldeeinrichtung Quittiertaster (inkl. Störmeldeleuchte) inkl. Relais, Einbindung entsprechend dass die Leuchte erst bei Quittierung der Störung erlischt.	1,000 Stck	.....	.....
1.4.370.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Sicherheitstrafo 400/230VAC 500VA Sicherheitstrafo 400/230VAC 500VA mit MSS primär und sekundär nach VDE 0570/EN61558 bestehend aus: 2 Motorschutzschalter mit Hilfskontakt 1 Transformator Nennleistung VA: 400	1,000 Stck	.....	.....
1.4.380.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Automationseinr. 256Ein-/Ausgänge beigestellt Einbau Automationseinrichtung mit bis zu 256 physikalischen Ein-/Ausgängen, vom AG beigestellt, verdrahten auf Reihenklemmen, einbauen in Tür/Tableau.	1,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.390.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Leistungsabgang 230V 16A Leistungsabgang für 230 V AC, mit Leitungsschutzschalter, Bemessungsstrom 16 A, einschl. potentialfreiem Hilfskontakt.	2,000 Stck	.....	.....
1.4.400.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Leistungsabgang 230V 25A Leistungsabgang für 230 V AC, mit Leitungsschutzschalter, Bemessungsstrom 25 A, einschl. potentialfreiem Hilfskontakt.	4,000 Stck	.....	.....
1.4.410.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Leistungsabgang 230/400V 25A Leistungsabgang für 230/400 V AC, mit Leitungsschutzschalter, Bemessungsstrom 25 A, einschl. potentialfreiem Hilfskontakt.	2,000 Stck	.....	.....
1.4.420.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Leistungsbaugruppe Wechselstrommotor Motor 1,5kW Leistungsbaugruppe für Dreiphasen - Wechselstrommotor 3x400 V AC, Motorbemessungsleistung 1,5 kW, mit Thermoschutzeinrichtung einschl. Selbsthaltungsschaltung, einschl. potentialfreier Hilfskontakte für alle Betriebs- und Störmeldungen.	2,000 Stck	.....	.....
1.4.430.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Leistungsbaugruppe Wechselstrommotor Motor 5kW Leistungsbaugruppe für Dreiphasen - Wechselstrommotor 3x400 V AC, Motorbemessungsleistung 5 kW, mit			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Thermoschutzeinrichtung einschl. Selbsthaltungsschaltung, einschl. potentialfreier Hilfskontakte für alle Betriebs- und Störmeldungen.	2,000 Stck	.....	.....
1.4.440.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Ethernet-Switch als Switch mit 5 Ports für Schaltschrankeinbau zur Verbindung von bis zu fünf Ethernet-Teilnehmern. - Ethernet 100 Mbit/s - Fast-Ethernet 100 Mbit/s - LED Statusanzeige Power, Linkstatus, Daten - Autocrossing, - Autonegotiation - Autopolarity - Hutschienenmontage Technische Daten: 5 Ports, RJ-45 10Base-T/100Base-TX Netz: 9,6-32 VDC Schutzart: IP 30 Typ: Ethernet-Switch 5 Ports	1,000 Stck	.....	.....
1.4.450.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Ethernet E-DAT Modul Ethernet E-DAT Modul REG 8(8),Cat.6 - Anschluss der 2- bis 4-paarigen Datenleitungen - Schaltschrankeinbau auf Hutschiene nach DIN EN 50022 TE Teilungseinheit: 1 Schutzart: IP20	1,000 Stck	.....	.....
1.4.460.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Patchkabel 0,5m als Ethernet-Patchkabel mit Länge 0,5m, Datenleitung Daten- und Rangierkabel mit RJ45-Steckern zur flexiblen Verkabelung der GA-Geräte und anderen Netzwerkkomponenten in Ethernet-Netzwerken. - Halogenfreiheit nach IEC60754-2 - Kabel Cat7, Klasse F mit EMV-Schirmung - Stecker Cat6 mit Laschenschutz	1,000 Stck	.....	.....
1.4.470.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Patchkabel 1m als Ethernet-Patchkabel mit Länge 1m, Datenleitung Daten- und Rangierkabel mit RJ45-Steckern zur flexiblen Verkabelung der GA-Geräte und anderen Netzwerkkomponenten in Ethernet-Netzwerken.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - Halogenfreiheit nach IEC60754-2 - Kabel Cat7, Klasse F mit EMV-Schirmung - Stecker Cat6 mit Laschenschutz 	1,000 Stck	.....	.....
1.4.480.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Patchkabel 3m als Ethernet-Patchkabel mit Länge 3m, Datenleitung Daten- und Rangierkabel mit RJ45-Steckern zur flexiblen Verkabelung der GA-Geräte und anderen Netzwerkkomponenten in Ethernet-Netzwerken. <ul style="list-style-type: none"> - Halogenfreiheit nach IEC60754-2 - Kabel Cat7, Klasse F mit EMV-Schirmung - Stecker Cat6 mit Laschenschutz 	1,000 Stck	.....	.....
	Steuertableau für Küchenlüftung Das nachfolgend beschriebene Steuertableau dient der Ansteuerung und Bedienung der Küchenlüftung <ul style="list-style-type: none"> - 1 Stk. Leuchttaster - Automatik / Handbetrieb - 1 Stk. Leuchttaster - Volumenstrom 1 - 1 Stk. Leuchttaster - Volumenstrom 2 - 1 Stk. Leuchttaster - Raumtemperaturerhöhung - 1 Stk. Sollwertsteller +/- 2K passend zum DDC-System - 1 Stk. Betriebs- und Störmeldung 			
1.4.490.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Tableau H/B/T 300/300/100mm für Küchenlüftung Tableau, Maße H/B/T 300/300/100 mm, mit Rahmen aus Aluminium, für Aufputzmontage, einschl. Kabelkanal, Kabelabfangschiene und Kabeleinführungen mit Verschraubung aus Kunststoff.	1,000 Stck	.....	.....
1.4.500.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Elektrischer Anschluss Elektrischer Anschluss von 62 Feldgeräten wie z.Bsp. Druck- und Temperaturfühlern, Druckwächtern, Stellantrieben von Jalousieklappen und Raumfühlern. Beidseitiges Anschließen aller elektrischen Komponenten, gemäß den oben aufgeführten Feldgeräten und der im LV beschriebenen Leistungsabgänge, bestehend aus: Kabel einführen, verlegen, abisolieren und auflegen			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

Überprüfung aller installierten elektrisch betriebenen Verbraucher gem. VDE 0701. Sichtprüfung, Messung und Dokumentation: VDE-Messung Schutzleiter, VDE-Messung Isolation, VDEMessung, Ableitstrom, Funktionsprüfung mit Stromaufnahmemessung, Messung und Dokumentation des Isolationswiderstandes der gesamten elektrischen Anlage laut DIN VDE 0100 Teil 610: alle Stromkreise, alle Zu- und Hauptleitungen.
 Im einzelnen sind folgende Messungen pro Stromkreis durchzuführen und zu dokumentieren:
 L1 gegen L2, L3, N, PE
 L2 gegen L3, N, PE
 L3 gegen N, PE
 N gegen PE

Messung und Dokumentation der Schleifenimpedanz oder des Kurzschlussstromes der gesamten Anlage bzw. aller Stromkreise, Zu- und Hauptleitungen laut DIN VDE 0100 Teil 610, Abs. 8.2.3.2 und Abs. 12.1

Auflegen der auf Kabeltrassen oder in Schutzrohren verlegten Leistungs- und Datenkabel auf sämtliche Verbraucher sowie auf die Abgangsklemmen im Schaltschrank einschl. ablängen, abisolieren, anschließen und prüfen.

Erstellung der kompletten Messprotokolle nach VDE0100:
 - Inthalteverzeichnis
 - Stromlaufplan (allpolig), DIN A4 mit Endverbraucherbenennung
 - Funktionsbeschreibungen, Anleitungen, Handbücher
 - Messprotokolle Schleifen- und Isolationswiderstand FI-Schutz
 - Messprotokolle für Funktions- und Durchgangsprüfung sämtlicher Kabel- und Leitungsnetze
 Achtung: dies gilt auch für HCHM, I-H(St)H .. usw.!

Der Pauschalpreis beinhaltet die Stellung von Fachpersonal und sämtlicher Messgeräte.

1,000 psch

.....

Schaltschrank DIN EN 61439-2 (VDE 0660-600-2),
 Verdrahtungsfarben DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1),
 Farbkennzeichnung DIN EN 60073 (VDE 0199),
 Berührungsschutz DIN EN 50274 (VDE 0660-514), in Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), für Umgebungsbedingungen + 10 bis + 40 Grad C, 5 bis 90 % relative Feuchte (nicht kondensierend),

Bezeichnung 'DDC OZ 03 Südkern 1.UG'

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

Standort 'Heizzentrale'
mit Montageplatte, bestückt und elektrisch verdrahtet auf Ein- und Abgangsklemmen als Reihenklemmen mit Erdungs- und Nullleiterklemmen, Gehäuse in verwindungssteifer Stahlblechkonstruktion, Erdungsbänder aus Kupfer, Farbton grau RAL 7035, Türverschluss über Stangenschloss mit 3 Zuhaltungen, mit Behälter je Schrankfeld zum Aufbewahren der Unterlagen, Felder zusammengebaut am Aufstellort einschl. elektrischer/pneumatischer Verbindungen zwischen den Feldern, Verdrahtung in abgedeckten Kabelkanälen,

Füllung in % '70 %'
Anbindung zu den Geräten in der Schaltschranktür und zu den beweglichen Konstruktionselementen in Schutzschlauch mit flexiblen Leitungen mit Adernendhülsen, Schrankfeld mit Beleuchtung, mit Steckdose 230 V mit Sicherung, Schaltung über Türkontakt mit Sicherung, mit gravierten Bezeichnungsschildern aus Kunststoff für alle Bauteile auf der Frontseite, Beschriftung 2-zeilig mit max. 20 Zeichen pro Zeile, Beschriftung nach genehmigter Schilderliste. Für gleichartige Bauteile werden Produkte des gleichen Herstellers verwendet.

Bei wiederkehrender Netzspannung gehen die Managementeinrichtungen automatisch ohne Neueingabe von Programmen, Parametern oder Handeingriff wieder in Betrieb. Die Betriebszustände aller Automationseinrichtungen und ihrer Datenschnittstelleneinheiten sowie Prozessabbilder bzw. Prozesszustände werden automatisch abgefragt.

Schaltschrank mit Einzelfeldern Der Schaltschrank ist mit Einzelfeldern und mit Trennklemmen zwischen den einzelnen Feldern auszuführen.

Es werden nur genormte Bauteile namhafter Hersteller zugelassen und eingebaut.

Die Felder sind einzeln anzuliefern und dann entsprechend in der Zentrale zusammenzubauen und aufzustellen. Der Aufstellungsort befindet sich im 2. Obergeschoss, die Einbringung erfolgt über das Treppenhaus.

Steuerbaugruppen Schaltschrank 24VAC Die Steuerung im Schaltschrank für alle Baugruppen z. B. Temperaturüberwachung, Frostschutzschaltung, Brandschutzklappen, Rauchmelder etc. ist prinzipiell

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

immer, es sei denn es ist technisch nicht machbar, in 24VAC aufzubauen.

Schaltschrankbeleuchtung und 230VAC Steckdose sind pro Schaltschrankfeld vorzusehen.

Die Einführung der Leitungen und Kabel erfolgen ausschließlich von unten.

Folgende Reserven sind für den Schaltschrank einzuhalten:

- Leistungsreserve: 30%
- Platzreserve: 20%

Für alle stetigen Ausgänge und aktiven Messwertnehmer bzw. Melder (Ventilantriebe, Klappenantriebe, Sensoren, Melder usw.) sind, wenn nötig, 24V Versorgungsspannungen mit auf Reihenklemmen zu verdrahten.

2 Wochen vor Ausführung der Schaltschränke sind, zuzüglich zu den Schaltplänen, Innen- und Außenansichten der Schaltschränke in gut erkennbarem Maßstab, einschließlich Vorschlagsliste der Beschilderung mit Text dem Fachplaner zur Prüfung und Freigabe vorzulegen.

Die Projektierung sowie die hardwaremäßige Inbetriebnahme der einzelnen im Schaltschrank befindlichen Baugruppen sind in diese komplett mit einzurechnen. Eine separate Vergütung für die Projektierung und Inbetriebnahme des Schaltschranks erfolgt nicht.

Einholung von Unterlagen für elektrische Komponenten (Pumpen, Ventilatoren, Brandschutzklappen, Volumenstromregler etc.) von Fremdgewerken (Heizung, Lüftung, Sanitär, Elektro). Es müssen die endgültigen, für die Schaltschrankplanung notwendigen, technischen Unterlagen (Datenblätter) der Montageplanung der entsprechenden Gewerke rechtzeitig bei den Gewerken angefordert werden. Der dafür notwendig Aufwand ist entsprechend in die nachfolgenden Positionen einzukalkulieren, eine separate Vergütung dafür erfolgt nicht.

1.4.510. DIN276 neu 482 Leistungsteile
 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen

Schrankfeld Anreihschrank H/B/T 1800/1000/400mm

Schrankfeld, als Anreihschrank, Maße H/B/T
 1800/1000/400 mm, mit Sockel, Höhe 200 mm,

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kabeleinführung von unten, einschl. Abdichtung und Kabelabfangschiene, Tür mit Öffnungswinkel mind. 130 Grad, einflügelig, Typ: Herst.:	1,000 Stck	.....	.....
1.4.520.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Sichtfenster B 500 mm H 500 mm T 35 mm Acrylglas Sichtfenster für Schaltschranktüraufbau, Breite Sichtfenster '500' mm, Höhe Sichtfenster '500' mm, Tiefe Sichtfenster '35' mm, Rahmen aus Aluminium, Verglasung aus Acrylglas, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), verriegelbar, abschließbar.	1,000 Stck	.....	.....
1.4.530.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Be- Entlüftung Schaltschrank Be- und Entlüftung für Schaltschrank, mit Schaltschrankventilator und Abströmöffnung, mit Filter, Luftvolumenstrom in m3/h '125 m3/h' mit Temperaturkontaktgeber einschl. Sollwertsteller, Sollwertverstellbereich 20 bis 40 Grad C, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	1,000 Stck	.....	.....
1.4.540.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Schaltplantasche Stahl besch T 90mm B 600mm Schaltplantasche, aus beschichtetem Stahl, Tiefe 90 mm, für Türen mit Breite 600 mm, an Tür geschraubt.	1,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.550.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Einspeisung Hauptschalter Sicherung 63A Einspeisung mit Hauptschalter und Hauptsicherung, für Bemessungsstrom 63 A, 3-polig, mit potentialfreien Hilfskontakten, Anzahl der potentialfreien Hilfskontakte 1, mit Phasenkontrollleuchten, Phasenausfallrelais für alle Phasen und potentialfreiem Hilfskontakt.	1,000 Stck	.....	.....
1.4.560.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 050 Blitzschutz- und Erdungsarbeiten Überspannungsschutzgerät Typ 2 Reiheneinbau 400VAC Ableitstoßstrom 5kA 4-polig Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), mit thermischer Abtrenneinrichtung Typ 2, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, einteilig, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für Fernanzeige, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungsableitstoßstrom je Leiter 5 kA, Wellenform 8/20 mys, 4-polig, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715.	1,000 Stck	.....	.....
1.4.570.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 054 Sammelschienensystem 3Hauptleiter Kupfer L 730mm Sammelschienensystem DIN EN 60439-1 (VDE 0660-500), mit 3 Hauptleitern, aus Kupfer, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungskurzzeitstromfestigkeit 20 kA, Schienenlänge mind. 730 mm, einschl. Befestigungs- und Berührungsschutzzubehör.	1,000 Stck	.....	.....
1.4.580.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Universalmeßgerät UMG 96RM-M Dreileiter- / Vierleiter-Universalmeßgerät für Schalttafeleinbau für 4 Stromwandler-eingänge mit kontinuierlicher Abtastung der Spannungs-, und Strommeßeingänge zur Messung in IT- und TN-Netzen. Mit Schnittstellen im Protokoll M-Bus (300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 Baud), inkl. Parametrierungs- und Auswertesoftware. Typ: Herst.:	1,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.590.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Abschaltung Heizungsnotschalter Abschaltung Heizungsnotschalter bestehend aus: Relais, Verdrahtungskanal, Relais, Klemmen, Kabel, Kleinteile.	1,000 Stck	.....	.....
1.4.600.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Sicherheitssteuerung Sicherheitssteuerung zum Schalten in einen sicheren Anlagenzustand bei Auslösung durch Wächter- und/oder Begrenzungs-Kontaktgeber DIN EN 14597, für einen auslösenden Eingang, für einen zu schaltenden Ausgang, mit Selbsthaltung für gemeinsame Quittierung durch zentralen Taster, Eingangssignal durch Kontaktgeber in Ruhestromschaltung einschl. automatischer Quittierung bei NetzWiederkehr, in Relaisstechnik, mit potentialfreiem Hilfskontakt.	10,000 Stck	.....	.....
1.4.610.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Quittiertaster für Sammelstörmeldeeinrichtung Quittiertaster (inkl. Störmeldeleuchte) inkl. Relais, Einbindung entsprechend dass die Leuchte erst bei Quittierung der Störung erlischt.	1,000 Stck	.....	.....
1.4.620.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Sicherheitstrafo 400/230VAC 500VA Sicherheitstrafo 400/230VAC 500VA mit MSS primär und sekundär nach VDE 0570/EN61558 bestehend aus: 2 Motorschutzschalter mit Hilfskontakt 1 Transformator Nennleistung VA: 400	1,000 Stck	.....	.....
1.4.630.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Automationseinr. 256Ein-/Ausgänge beigestellt Einbau Automationseinrichtung mit bis zu 256 physikalischen Ein-/Ausgängen, vom AG beigestellt, verdrahten auf Reihenklemmen, einbauen in Tür/Tableau.	1,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.640.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Leistungsabgang 230V 16A Leistungsabgang für 230 V AC, mit Leitungsschutzschalter, Bemessungsstrom 16 A, einschl. potentialfreiem Hilfskontakt.	4,000 Stck	.....	.....
1.4.650.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Leistungsabgang 230V 25A Leistungsabgang für 230 V AC, mit Leitungsschutzschalter, Bemessungsstrom 25 A, einschl. potentialfreiem Hilfskontakt.	4,000 Stck	.....	.....
1.4.660.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Leistungsabgang 230/400V 25A Leistungsabgang für 230/400 V AC, mit Leitungsschutzschalter, Bemessungsstrom 25 A, einschl. potentialfreiem Hilfskontakt.	2,000 Stck	.....	.....
1.4.670.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Leistungsbaugruppe Wechselstrommotor Motor 1,5kW Leistungsbaugruppe für Dreiphasen - Wechselstrommotor 3x400 V AC, Motorbemessungsleistung 1,5 kW, mit Thermoschutzeinrichtung einschl. Selbsthaltungsschaltung, einschl. potentialfreier Hilfskontakte für alle Betriebs- und Störmeldungen.	3,000 Stck	.....	.....
1.4.680.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Ethernet-Switch als Switch mit 5 Ports für Schaltschrankeinbau zur Verbindung von bis zu fünf Ethernet-Teilnehmern. - Ethernet 100 Mbit/s - Fast-Ethernet 100 Mbit/s - LED Statusanzeige Power, Linkstatus, Daten - Autocrossing, - Autonegotiation - Autopolarity			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Hutschienenmontage Technische Daten: 5 Ports, RJ-45 10Base-T/100Base-TX Netz: 9,6-32 VDC Schutzart: IP 30 Typ: Ethernet-Switch 5 Ports	1,000 Stck	.....	.....
1.4.690.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Ethernet E-DAT Modul Ethernet E-DAT Modul REG 8(8), Cat.6 - Anschluss der 2- bis 4-paarigen Datenleitungen - Schaltschrankeinbau auf Hutschiene nach DIN EN 50022 TE Teilungseinheit: 1 Schutzart: IP20	1,000 Stck	.....	.....
1.4.700.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Patchkabel 0,5m als Ethernet-Patchkabel mit Länge 0,5m, Datenleitung Daten- und Rangierkabel mit RJ45-Steckern zur flexiblen Verkabelung der GA-Geräte und anderen Netzwerkkomponenten in Ethernet-Netzwerken. - Halogenfreiheit nach IEC60754-2 - Kabel Cat7, Klasse F mit EMV-Schirmung - Stecker Cat6 mit Laschenschutz	1,000 Stck	.....	.....
1.4.710.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Patchkabel 1m als Ethernet-Patchkabel mit Länge 1m, Datenleitung Daten- und Rangierkabel mit RJ45-Steckern zur flexiblen Verkabelung der GA-Geräte und anderen Netzwerkkomponenten in Ethernet-Netzwerken. - Halogenfreiheit nach IEC60754-2 - Kabel Cat7, Klasse F mit EMV-Schirmung - Stecker Cat6 mit Laschenschutz	1,000 Stck	.....	.....
1.4.720.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Patchkabel 3m als Ethernet-Patchkabel mit Länge 3m, Datenleitung Daten- und Rangierkabel mit RJ45-Steckern zur flexiblen Verkabelung der GA-Geräte und anderen Netzwerkkomponenten in Ethernet-Netzwerken.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

- Halogenfreiheit nach IEC60754-2
- Kabel Cat7, Klasse F mit EMV-Schirmung
- Stecker Cat6 mit Laschenschutz

1,000 Stck

1.4.730. DIN276 neu 482 Leistungsteile

Elektrischer Anschluss

Elektrischer Anschluss von 38 Feldgeräten wie z.Bsp. Pumpen, Mischventile, Temperatur- und Druckfühler.

Beidseitiges Anschließen aller elektrischen Komponenten, gemäß den oben aufgeführten Feldgeräten und der im LV beschriebenen Leistungsabgänge, bestehend aus:

Kabel einführen, verlegen, abisolieren und auflegen

Überprüfung aller installierten elektrisch betriebenen Verbraucher gem. VDE 0701. Sichtprüfung, Messung und Dokumentation: VDE-Messung Schutzleiter, VDE-Messung Isolation, VDEMessung, Ableitstrom, Funktionsprüfung mit

Stromaufnahmemessung, Messung und Dokumentation des Isolationswiderstandes der gesamten elektrischen Anlage laut DIN VDE 0100 Teil 610: alle Stromkreise, alle Zu- und Hauptleitungen.

Im einzelnen sind folgende Messungen pro Stromkreis durchzuführen und zu dokumentieren:

- L1 gegen L2, L3, N, PE
- L2 gegen L3, N, PE
- L3 gegen N, PE
- N gegen PE

Messung und Dokumentation der Schleifenimpedanz oder des Kurzschlussstromes der gesamten Anlage bzw. aller Stromkreise, Zu- und Hauptleitungen laut DIN VDE 0100 Teil 610, Abs. 8.2.3.2 und Abs. 12.1

Auflegen der auf Kabeltrassen oder in Schutzrohren verlegten Leistungs- und Datenkabel auf sämtliche Verbraucher sowie auf die Abgangsklemmen im Schaltschrank einschl. ablängen, abisolieren, anschließen und prüfen.

Erstellung der kompletten Messprotokolle nach VDE0100:

- Inthalteverzeichnis
- Stromlaufplan (allpolig), DIN A4 mit Endverbraucherbenennung
- Funktionsbeschreibungen, Anleitungen, Handbücher
- Messprotokolle Schleifen- und Isolationswiderstand FI-Schutz
- Messprotokolle für Funktions- und Durchgangsprüfung sämtlicher Kabel- und Leitungsnetze

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

Achtung: dies gilt auch für HCHM, I-H(St)H .. usw.!

Der Pauschalpreis beinhaltet die Stellung von Fachpersonal und sämtlicher Messgeräte.

1,000 psch

.....

Schaltschrank DIN EN 61439-2 (VDE 0660-600-2),
 Verdrahtungsfarben DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1),
 Farbkennzeichnung DIN EN 60073 (VDE 0199),
 Berührungsschutz DIN EN 50274 (VDE 0660-514), in
 Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), für
 Umgebungsbedingungen + 10 bis + 40 Grad C, 5 bis 90 %
 relative Feuchte (nicht kondensierend),

Bezeichnung 'DDC OZ 04 Südkern 1.UG'

Standort 'Lüftungszentrale'
 mit Montageplatte, bestückt und elektrisch verdrahtet
 auf Ein- und Abgangsklemmen als Reihenklammen mit
 Erdungs- und Nullleiterklammen, Gehäuse in
 verwindungssteifer Stahlblechkonstruktion,
 Erdungsbänder aus Kupfer, Farbton grau RAL 7035,
 Türverschluss über Stangenschloss mit 3 Zuhaltungen,
 mit Behälter je Schrankfeld zum Aufbewahren der
 Unterlagen, Felder zusammengebaut am Aufstellort
 einschl. elektrischer/pneumatischer Verbindungen
 zwischen den Feldern, Verdrahtung in abgedeckten
 Kabelkanälen,

Füllung in % '70 %'

Anbindung zu den Geräten in der Schaltschranktür und zu
 den beweglichen Konstruktionselementen in
 Schutzschlauch mit flexiblen Leitungen mit
 Adernendhülsen, Schrankfeld mit Beleuchtung, mit
 Steckdose 230 V mit Sicherung, Schaltung über
 Türkontakt mit Sicherung, mit gravierten
 Bezeichnungsschildern aus Kunststoff für alle Bauteile
 auf der Frontseite, Beschriftung 2-zeilig mit max. 20
 Zeichen pro Zeile, Beschriftung nach genehmigter
 Schilderliste. Für gleichartige Bauteile werden
 Produkte des gleichen Herstellers verwendet.

Bei wiederkehrender Netzspannung gehen die
 Managementeinrichtungen automatisch ohne Neueingabe von
 Programmen, Parametern oder Handeingriff wieder in
 Betrieb. Die Betriebszustände aller
 Automationseinrichtungen und ihrer
 Datenschnittstelleneinheiten sowie Prozessabbilder bzw.
 Prozesszustände werden automatisch abgefragt.

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

Schaltschrank mit Einzelfeldern Der Schaltschrank ist mit Einzelfeldern und mit Trennklemmen zwischen den einzelnen Feldern auszuführen.

Es werden nur genormte Bauteile namhafter Hersteller zugelassen und eingebaut.

Die Felder sind einzeln anzuliefern und dann entsprechend in der Zentrale zusammenzubauen und aufzustellen. Der Aufstellungsort befindet sich im 2. Obergeschoss, die Einbringung erfolgt über das Treppenhaus.

Steuerbaugruppen Schaltschrank 24VAC Die Steuerung im Schaltschrank für alle Baugruppen z. B. Temperaturüberwachung, Frostschutzschaltung, Brandschutzklappen, Rauchmelder etc. ist prinzipiell immer, es sei denn es ist technisch nicht machbar, in 24VAC aufzubauen.

Schaltschrankbeleuchtung und 230VAC Steckdose sind pro Schaltschrankfeld vorzusehen.

Die Einführung der Leitungen und Kabel erfolgen ausschließlich von unten.

Folgende Reserven sind für den Schaltschrank einzuhalten:

- Leistungsreserve: 30%
- Platzreserve: 20%

Für alle stetigen Ausgänge und aktiven Messwertnehmer bzw. Melder (Ventilantriebe, Klappenantriebe, Sensoren, Melder usw.) sind, wenn nötig, 24V Versorgungsspannungen mit auf Reihenklemmen zu verdrahten.

2 Wochen vor Ausführung der Schaltschränke sind, zuzüglich zu den Schaltplänen, Innen- und Außenansichten der Schaltschränke in gut erkennbarem Maßstab, einschließlich Vorschlagsliste der Beschilderung mit Text dem Fachplaner zur Prüfung und Freigabe vorzulegen.

Die Projektierung sowie die hardwaremäßige Inbetriebnahme der einzelnen im Schaltschrank befindlichen Baugruppen sind in diese komplett mit einzurechnen. Eine separate Vergütung für die Projektierung und Inbetriebnahme des Schaltschranks erfolgt nicht.

Einholung von Unterlagen für elektrische Komponenten

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

(Pumpen, Ventilatoren, Brandschutzklappen, Volumenstromregler etc.) von Fremdgewerken (Heizung, Lüftung, Sanitär, Elektro). Es müssen die endgültigen, für die Schaltschrankplanung notwendigen, technischen Unterlagen (Datenblätter) der Montageplanung der entsprechenden Gewerke rechtzeitig bei den Gewerken angefordert werden. Der dafür notwendig Aufwand ist entsprechend in die nachfolgenden Positionen einzukalkulieren, eine separate Vergütung dafür erfolgt nicht.

1.4.740. DIN276 neu 482 Leistungsteile
 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen

Schaltschrank H/B/T 1800/1000/400mm

Schrankfeld, als Anreihschrank geeignet, Maße H/B/T 1800/1000/400 mm, mit Sockel, Höhe 200 mm, Kabeleinführung von unten / oben, einschl. Abdichtung und Kabelabfangschiene, Tür mit Öffnungswinkel mind. 130 Grad, einflügelig,

Typ:
 Herst.:

1,000 Stck

1.4.750. DIN276 neu 482 Leistungsteile
Schrankfeld als Anreihschrank H/B/T 1800/1000/400mm

Schrankfeld, als Anreihschrank, Maße H/B/T 1800/1000/400 mm, mit Sockel, Höhe 200 mm, Kabeleinführung von unten / oben, einschl. Abdichtung und Kabelabfangschiene, Tür mit Öffnungswinkel mind. 130 Grad, einflügelig,

Typ:
 Herst.:

2,000 Stck

1.4.760. DIN276 neu 482 Leistungsteile
 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen

Sichtfenster B 500 mm H 500 mm T 35 mm Acrylglas

Sichtfenster für Schaltschranktüraufbau,

Breite Sichtfenster '500' mm,

Höhe Sichtfenster '500' mm,

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Tiefe Sichtfenster '35' mm, Rahmen aus Aluminium, Verglasung aus Acrylglas, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), verriegelbar, abschließbar.	1,000 Stck	.....	.....
1.4.770.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Be- Entlüftung Schaltschrank Be- und Entlüftung für Schaltschrank, mit Schaltschrankventilator und Abströmöffnung, mit Filter, Luftvolumenstrom in m3/h '125 m3/h' mit Temperaturkontaktgeber einschl. Sollwertsteller, Sollwertstellbereich 20 bis 40 Grad C, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	1,000 Stck	.....	.....
1.4.780.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Schaltplantasche Stahl besch T 90mm B 600mm Schaltplantasche, aus beschichtetem Stahl, Tiefe 90 mm, für Türen mit Breite 600 mm, an Tür geschraubt.	1,000 Stck	.....	.....
1.4.790.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Einspeisung Hauptschalter Sicherung 63A Einspeisung mit Hauptschalter und Hauptsicherung, für Bemessungsstrom 63 A, 3-polig, mit potentialfreien Hilfskontakten, Anzahl der potentialfreien Hilfskontakte 1, mit Phasenkontrollleuchten, Phasenausfallrelais für alle Phasen und potentialfreiem Hilfskontakt.	1,000 Stck	.....	.....
1.4.800.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 050 Blitzschutz- und Erdungsarbeiten Überspannungsschutzgerät Typ 2 Reiheneinbau 400VAC Ableitstoßstrom 5kA 4-polig Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), mit thermischer Abtrenneinrichtung Typ 2, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, einteilig, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für Fernanzeige, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bemessungsableitstoßstrom je Leiter 5 kA, Wellenform 8/20 mys, 4-polig, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715.	1,000 Stck	.....	.....
1.4.810.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 054 Sammelschienen-system 3Hauptleiter Kupfer L 730mm Sammelschienen-system DIN EN 60439-1 (VDE 0660-500), mit 3 Hauptleitern, aus Kupfer, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungskurzzeitstromfestigkeit 20 kA, Schienenlänge mind. 730 mm, einschl. Befestigungs- und Berührungsschutzzubehör.	1,000 Stck	.....	.....
1.4.820.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Universal-messgerät UMG 96RM-M Dreileiter- / Vierleiter-Universal-messgerät für Schalttafeleinbau für 4 Stromwandlereingänge mit kontinuierlicher Abtastung der Spannungs-, und Strommesseingänge zur Messung in IT- und TN-Netzen. Mit Schnittstellen im Protokoll M-Bus (300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 Baud), inkl. Parametrierungs- und Auswertesoftware. Typ: Herst.:	1,000 Stck	.....	.....
1.4.830.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Abschaltung Brandmeldezentrale Abschaltung Brandmeldezentrale bestehend aus: Relais, Verdrahtungskanal, Relais, Klemmen, Kabel, Kleinteile.	1,000 Stck	.....	.....
1.4.840.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Aufschaltung BSK Managementsystem Aufschaltung BSK Managementsystem bestehend aus: Relais, Verdrahtungskanal, Relais, Klemmen, Kabel, Kleinteile.	1,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.850.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Sicherheitssteuerung Sicherheitssteuerung zum Schalten in einen sicheren Anlagenzustand bei Auslösung durch Wächter- und/oder Begrenzungs-Kontaktgeber DIN EN 14597, für einen auslösenden Eingang, für einen zu schaltenden Ausgang, mit Selbsthaltung für gemeinsame Quittierung durch zentralen Taster, Eingangssignal durch Kontaktgeber in Ruhestromschaltung einschl. automatischer Quittierung bei Netz-wiederkehr, in Relais-technik, mit potentialfreiem Hilfskontakt.	10,000 Stck	.....	.....
1.4.860.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Quittiertaster für Sammelstörmeldeeinrichtung Quittiertaster (inkl. Störmeldeleuchte) inkl. Relais, Einbindung entsprechend dass die Leuchte erst bei Quittierung der Störung erlischt.	1,000 Stck	.....	.....
1.4.870.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Sicherheitstrafo 400/230VAC 500VA Sicherheitstrafo 400/230VAC 500VA mit MSS primär und sekundär nach VDE 0570/EN61558 bestehend aus: 2 Motorschutzschalter mit Hilfskontakt 1 Transformator Nennleistung VA: 400	1,000 Stck	.....	.....
1.4.880.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Automationseinr. 256Ein-/Ausgänge beigestellt Einbau Automationseinrichtung mit bis zu 256 physikalischen Ein-/Ausgängen, vom AG beigestellt, verdrahten auf Reihen-klemmen, einbauen in Tür/Tableau.	1,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.890.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Leistungsabgang 230V 16A Leistungsabgang für 230 V AC, mit Leitungsschutzschalter, Bemessungsstrom 16 A, einschl. potentialfreiem Hilfskontakt.	2,000 Stck	.....	.....
1.4.900.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Leistungsabgang 230V 25A Leistungsabgang für 230 V AC, mit Leitungsschutzschalter, Bemessungsstrom 25 A, einschl. potentialfreiem Hilfskontakt.	6,000 Stck	.....	.....
1.4.910.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Leistungsabgang 230/400V 25A Leistungsabgang für 230/400 V AC, mit Leitungsschutzschalter, Bemessungsstrom 25 A, einschl. potentialfreiem Hilfskontakt.	1,000 Stck	.....	.....
1.4.920.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Leistungsbaugruppe Wechselstrommotor Motor 1,5kW Leistungsbaugruppe für Dreiphasen - Wechselstrommotor 3x400 V AC, Motorbemessungsleistung 1,5 kW, mit Thermoschutzeinrichtung einschl. Selbsthaltungsschaltung, einschl. potentialfreier Hilfskontakte für alle Betriebs- und Störmeldungen.	2,000 Stck	.....	.....
1.4.930.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Ethernet-Switch als Switch mit 5 Ports für Schaltschrankeinbau zur Verbindung von bis zu fünf Ethernet-Teilnehmern. - Ethernet 100 Mbit/s - Fast-Ethernet 100 Mbit/s - LED Statusanzeige Power, Linkstatus, Daten - Autocrossing, - Autonegotiation - Autopolarity			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Hutschienenmontage Technische Daten: 5 Ports, RJ-45 10Base-T/100Base-TX Netz: 9,6-32 VDC Schutzart: IP 30 Typ: Ethernet-Switch 5 Ports	1,000 Stck	.....	.....
1.4.940.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Ethernet E-DAT Modul Ethernet E-DAT Modul REG 8(8), Cat.6 - Anschluss der 2- bis 4-paarigen Datenleitungen - Schaltschrankeinbau auf Hutschiene nach DIN EN 50022 TE Teilungseinheit: 1 Schutzart: IP20	1,000 Stck	.....	.....
1.4.950.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Patchkabel 0,5m als Ethernet-Patchkabel mit Länge 0,5m, Datenleitung Daten- und Rangierkabel mit RJ45-Steckern zur flexiblen Verkabelung der GA-Geräte und anderen Netzwerkkomponenten in Ethernet-Netzwerken. - Halogenfreiheit nach IEC60754-2 - Kabel Cat7, Klasse F mit EMV-Schirmung - Stecker Cat6 mit Laschenschutz	1,000 Stck	.....	.....
1.4.960.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Patchkabel 1m als Ethernet-Patchkabel mit Länge 1m, Datenleitung Daten- und Rangierkabel mit RJ45-Steckern zur flexiblen Verkabelung der GA-Geräte und anderen Netzwerkkomponenten in Ethernet-Netzwerken. - Halogenfreiheit nach IEC60754-2 - Kabel Cat7, Klasse F mit EMV-Schirmung - Stecker Cat6 mit Laschenschutz	1,000 Stck	.....	.....
1.4.970.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Patchkabel 3m als Ethernet-Patchkabel mit Länge 3m, Datenleitung Daten- und Rangierkabel mit RJ45-Steckern zur flexiblen Verkabelung der GA-Geräte und anderen Netzwerkkomponenten in Ethernet-Netzwerken.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - Halogenfreiheit nach IEC60754-2 - Kabel Cat7, Klasse F mit EMV-Schirmung - Stecker Cat6 mit Laschenschutz 	1,000 Stck	.....	.....
	<p>Steuertableau für Küchenlüftung Das nachfolgend beschriebene Steuertableau dient der Ansteuerung und Bedienung der Küchenlüftung</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Stk. Leuchttaster - Automatik / Handbetrieb - 1 Stk. Leuchttaster - Volumenstrom 1 - 1 Stk. Leuchttaster - Volumenstrom 2 - 1 Stk. Leuchttaster - Raumtemperaturerhöhung - 1 Stk. Sollwertsteller +/- 2K passend zum DDC-System - 1 Stk. Betriebs- und Störmeldung 			
1.4.980.	<p>DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen</p> <p>Tableau H/B/T 300/300/100mm für Küchenlüftung Tableau, Maße H/B/T 300/300/100 mm, mit Rahmen aus Aluminium, für Aufputzmontage, einschl. Kabelkanal, Kabelabfangschiene und Kabeleinführungen mit Verschraubung aus Kunststoff.</p>	1,000 Stck	.....	.....
1.4.990.	<p>DIN276 neu 482 Leistungsteile</p> <p>Elektrischer Anschluss Elektrischer Anschluss von 62 Feldgeräten wie z.Bsp. Druck- und Temperaturfühlern, Druckwächtern, Stellantrieben von Jalousieklappen und Raumfühlern.</p> <p>Beidseitiges Anschließen aller elektrischen Komponenten, gemäß den oben aufgeführten Feldgeräten und der im LV beschriebenen Leistungsabgänge, bestehend aus: Kabel einführen, verlegen, abisolieren und auflegen</p> <p>Überprüfung aller installierten elektrisch betriebenen Verbraucher gem. VDE 0701. Sichtprüfung, Messung und Dokumentation: VDE-Messung Schutzleiter, VDE-Messung Isolation, VDEMessung, Ableitstrom, Funktionsprüfung mit Stromaufnahmemessung, Messung und Dokumentation des Isolationswiderstandes der gesamten elektrischen Anlage laut DIN VDE 0100 Teil 610: alle Stromkreise, alle Zu- und Hauptleitungen. Im einzelnen sind folgende Messungen pro Stromkreis durchzuführen und zu dokumentieren: L1 gegen L2, L3, N, PE</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>L2 gegen L3, N, PE L3 gegen N, PE N gegen PE</p> <p>Messung und Dokumentation der Schleifenimpedanz oder des Kurzschlussstromes der gesamten Anlage bzw. aller Stromkreise, Zu- und Hauptleitungen laut DIN VDE 0100 Teil 610, Abs. 8.2.3.2 und Abs. 12.1</p> <p>Auflegen der auf Kabeltrassen oder in Schutzrohren verlegten Leistungs- und Datenkabel auf sämtliche Verbraucher sowie auf die Abgangsklemmen im Schaltschrank einschl. ablängen, abisolieren, anschließen und prüfen.</p> <p>Erstellung der kompletten Messprotokolle nach VDE0100: - Inthalteverzeichnis - Stromlaufplan (allpolig), DIN A4 mit Endverbraucherbenennung - Funktionsbeschreibungen, Anleitungen, Handbücher - Messprotokolle Schleifen- und Isolationswiderstand FI-Schutz - Messprotokolle für Funktions- und Durchgangsprüfung sämtlicher Kabel- und Leitungsnetze Achtung: dies gilt auch für HCHM, I-H(St)H .. usw.!</p> <p>Der Pauschalpreis beinhaltet die Stellung von Fachpersonal und sämtlicher Messgeräte.</p>	1,000 psch		.....
	<p>Schaltschrank DIN EN 61439-2 (VDE 0660-600-2), Verdrahtungsfarben DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1), Farbkennzeichnung DIN EN 60073 (VDE 0199), Berührungsschutz DIN EN 50274 (VDE 0660-514), in Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), für Umgebungsbedingungen + 10 bis + 40 Grad C, 5 bis 90 % relative Feuchte (nicht kondensierend),</p> <p>Bezeichnung 'DDC SWS 01 2.UG'</p> <p>Standort 'Heizzentrale' mit Montageplatte, bestückt und elektrisch verdrahtet auf Ein- und Abgangsklemmen als Reihenklennen mit Erdungs- und Nullleiterklennen, Gehäuse in verwindungssteifer Stahlblechkonstruktion, Erdungsbänder aus Kupfer, Farbton grau RAL 7035, Türverschluss über Stangenschloss mit 3 Zuhaltungen, mit Behälter je Schrankfeld zum Aufbewahren der Unterlagen, Felder zusammengebaut am Aufstellort einschl. elektrischer/pneumatischer Verbindungen zwischen den Feldern, Verdrahtung in abgedeckten Kabelkanälen,</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

Füllung in % '70 %'
Anbindung zu den Geräten in der Schaltschranktür und zu den beweglichen Konstruktionselementen in Schutzschlauch mit flexiblen Leitungen mit Adernendhülsen, Schrankfeld mit Beleuchtung, mit Steckdose 230 V mit Sicherung, Schaltung über Türkontakt mit Sicherung, mit gravierten Bezeichnungsschildern aus Kunststoff für alle Bauteile auf der Frontseite, Beschriftung 2-zeilig mit max. 20 Zeichen pro Zeile, Beschriftung nach genehmigter Schilderliste. Für gleichartige Bauteile werden Produkte des gleichen Herstellers verwendet.

Bei wiederkehrender Netzspannung gehen die Managementeinrichtungen automatisch ohne Neueingabe von Programmen, Parametern oder Handeingriff wieder in Betrieb. Die Betriebszustände aller Automationseinrichtungen und ihrer Datenschnittstelleneinheiten sowie Prozessabbilder bzw. Prozesszustände werden automatisch abgefragt.

Schaltschrank mit Einzelfeldern Der Schaltschrank ist mit Einzelfeldern und mit Trennklemmen zwischen den einzelnen Feldern auszuführen.

Es werden nur genormte Bauteile namhafter Hersteller zugelassen und eingebaut.

Die Felder sind einzeln anzuliefern und dann entsprechend in der Zentrale zusammenzubauen und aufzustellen. Der Aufstellungsort befindet sich im 2. Obergeschoss, die Einbringung erfolgt über das Treppenhaus.

Steuerbaugruppen Schaltschrank 24VAC Die Steuerung im Schaltschrank für alle Baugruppen z. B. Temperaturüberwachung, Frostschutzschaltung, Brandschutzklappen, Rauchmelder etc. ist prinzipiell immer, es sei denn es ist technisch nicht machbar, in 24VAC aufzubauen.

Schaltschrankbeleuchtung und 230VAC Steckdose sind pro Schaltschrankfeld vorzusehen.

Die Einführung der Leitungen und Kabel erfolgen ausschließlich von unten.

Folgende Reserven sind für den Schaltschrank einzuhalten:
- Leistungsreserve: 30%

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

- Platzreserve: 20%

Für alle stetigen Ausgänge und aktiven Messwertnehmer bzw. Melder (Ventilantriebe, Klappenantriebe, Sensoren, Melder usw.) sind, wenn nötig, 24V Versorgungsspannungen mit auf Reihenklemmen zu verdrahten.

2 Wochen vor Ausführung der Schaltschränke sind, zuzüglich zu den Schaltplänen, Innen- und Außenansichten der Schaltschränke in gut erkennbarem Maßstab, einschließlich Vorschlagsliste der Beschilderung mit Text dem Fachplaner zur Prüfung und Freigabe vorzulegen.

Die Projektierung sowie die hardwaremäßige Inbetriebnahme der einzelnen im Schaltschrank befindlichen Baugruppen sind in diese komplett mit einzurechnen. Eine separate Vergütung für die Projektierung und Inbetriebnahme des Schaltschranks erfolgt nicht.

Einholung von Unterlagen für elektrische Komponenten (Pumpen, Ventilatoren, Brandschutzklappen, Volumenstromregler etc.) von Fremdgewerken (Heizung, Lüftung, Sanitär, Elektro). Es müssen die endgültigen, für die Schaltschrankplanung notwendigen, technischen Unterlagen (Datenblätter) der Montageplanung der entsprechenden Gewerke rechtzeitig bei den Gewerken angefordert werden. Der dafür notwendig Aufwand ist entsprechend in die nachfolgenden Positionen einzukalkulieren, eine separate Vergütung dafür erfolgt nicht.

1.4.1000. DIN276 neu 482 Leistungsteile
 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen

Schaltschrank H/B/T 1800/1000/400mm

Schrankfeld, als Anreihenschrank geeignet, Maße H/B/T 1800/1000/400 mm, mit Sockel, Höhe 200 mm, Kabeleinführung von unten / oben, einschl. Abdichtung und Kabelabfangschiene, Tür mit Öffnungswinkel mind. 130 Grad, einflügelig,

Typ:
 Herst.:

1,000 Stck

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.1010.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Schrankfeld als Anreihschrank H/B/T 1800/1000/400mm Schrankfeld, als Anreihschrank, Maße H/B/T 1800/1000/400 mm, mit Sockel, Höhe 200 mm, Kabeleinführung von unten / oben, einschl. Abdichtung und Kabelabfangschiene, Tür mit Öffnungswinkel mind. 130 Grad, einflügelig, Typ: Herst.:	1,000 Stck	.....	.....
1.4.1020.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Sichtfenster B 500 mm H 500 mm T 35 mm Acrylglas Sichtfenster für Schaltschranktüraufbau, Breite Sichtfenster '500' mm, Höhe Sichtfenster '500' mm, Tiefe Sichtfenster '35' mm, Rahmen aus Aluminium, Verglasung aus Acrylglas, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), verriegelbar, abschließbar.	1,000 Stck	.....	.....
1.4.1030.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Be- Entlüftung Schaltschrank Be- und Entlüftung für Schaltschrank, mit Schaltschrankventilator und Abströmöffnung, mit Filter, Luftvolumenstrom in m3/h '125 m3/h' mit Temperaturkontaktgeber einschl. Sollwertsteller, Sollwertverstellbereich 20 bis 40 Grad C, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	1,000 Stck	.....	.....
1.4.1040.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Schaltplantasche Stahl besch T 90mm B 600mm Schaltplantasche, aus beschichtetem Stahl, Tiefe 90 mm, für Türen mit Breite 600 mm, an Tür geschraubt.	1,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.1050.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Einspeisung Hauptschalter Sicherung 63A Einspeisung mit Hauptschalter und Hauptsicherung, für Bemessungsstrom 63 A, 3-polig, mit potentialfreien Hilfskontakten, Anzahl der potentialfreien Hilfskontakte 1, mit Phasenkontrollleuchten, Phasenausfallrelais für alle Phasen und potentialfreiem Hilfskontakt.	1,000 Stck	.....	.....
1.4.1060.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 050 Blitzschutz- und Erdungsarbeiten Überspannungsschutzgerät Typ 2 Reiheneinbau 400VAC Ableitstoßstrom 5kA 4-polig Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), mit thermischer Abtrenneinrichtung Typ 2, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, einteilig, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für Fernanzeige, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungsableitstoßstrom je Leiter 5 kA, Wellenform 8/20 mys, 4-polig, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715.	1,000 Stck	.....	.....
1.4.1070.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 054 Sammelschienensystem 3Hauptleiter Kupfer L 730mm Sammelschienensystem DIN EN 60439-1 (VDE 0660-500), mit 3 Hauptleitern, aus Kupfer, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungskurzzeitstromfestigkeit 20 kA, Schienenlänge mind. 730 mm, einschl. Befestigungs- und Berührungsschutzzubehör.	1,000 Stck	.....	.....
1.4.1080.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Universalmeßgerät UMG 96RM-M Dreileiter- / Vierleiter-Universalmeßgerät für Schalttafeleinbau für 4 Stromwandler-eingänge mit kontinuierlicher Abtastung der Spannungs-, und Strommeßeingänge zur Messung in IT- und TN-Netzen. Mit Schnittstellen im Protokoll M-Bus (300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 Baud), inkl. Parametrierungs- und Auswertesoftware. Typ: Herst.:	1,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.1090.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Abschaltung Heizungsnotschalter Abschaltung Heizungsnotschalter bestehend aus: Relais, Verdrahtungskanal, Relais, Klemmen, Kabel, Kleinteile.	1,000 Stck	.....	.....
1.4.1100.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Sicherheitssteuerung Sicherheitssteuerung zum Schalten in einen sicheren Anlagenzustand bei Auslösung durch Wächter- und/oder Begrenzungs-Kontaktgeber DIN EN 14597, für einen auslösenden Eingang, für einen zu schaltenden Ausgang, mit Selbsthaltung für gemeinsame Quittierung durch zentralen Taster, Eingangssignal durch Kontaktgeber in Ruhestromschaltung einschl. automatischer Quittierung bei NetzWiederkehr, in Relaisstechnik, mit potentialfreiem Hilfskontakt.	10,000 Stck	.....	.....
1.4.1110.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Quittiertaster für Sammelstörmeldeeinrichtung Quittiertaster (inkl. Störmeldeleuchte) inkl. Relais, Einbindung entsprechend dass die Leuchte erst bei Quittierung der Störung erlischt.	1,000 Stck	.....	.....
1.4.1120.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Sicherheitstrafo 400/230VAC 500VA Sicherheitstrafo 400/230VAC 500VA mit MSS primär und sekundär nach VDE 0570/EN61558 bestehend aus: 2 Motorschutzschalter mit Hilfskontakt 1 Transformator Nennleistung VA: 400	1,000 Stck	.....	.....
1.4.1130.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Automationseinr. 256Ein-/Ausgänge beigestellt Einbau Automationseinrichtung mit bis zu 256 physikalischen Ein-/Ausgängen, vom AG beigestellt, verdrahten auf Reihenklemmen, einbauen in Tür/Tableau.	1,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.1140.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Leistungsabgang 230V 16A Leistungsabgang für 230 V AC, mit Leitungsschutzschalter, Bemessungsstrom 16 A, einschl. potentialfreiem Hilfskontakt.	4,000 Stck	.....	.....
1.4.1150.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Leistungsabgang 230V 25A Leistungsabgang für 230 V AC, mit Leitungsschutzschalter, Bemessungsstrom 25 A, einschl. potentialfreiem Hilfskontakt.	6,000 Stck	.....	.....
1.4.1160.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Leistungsabgang 230/400V 25A Leistungsabgang für 230/400 V AC, mit Leitungsschutzschalter, Bemessungsstrom 25 A, einschl. potentialfreiem Hilfskontakt.	4,000 Stck	.....	.....
1.4.1170.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Leistungsbaugruppe Wechselstrommotor Motor 1,5kW Leistungsbaugruppe für Dreiphasen - Wechselstrommotor 3x400 V AC, Motorbemessungsleistung 1,5 kW, mit Thermoschutzeinrichtung einschl. Selbsthaltungsschaltung, einschl. potentialfreier Hilfskontakte für alle Betriebs- und Störmeldungen.	3,000 Stck	.....	.....
1.4.1180.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Ethernet-Switch als Switch mit 5 Ports für Schaltschrankeinbau zur Verbindung von bis zu fünf Ethernet-Teilnehmern. - Ethernet 100 Mbit/s - Fast-Ethernet 100 Mbit/s - LED Statusanzeige Power, Linkstatus, Daten - Autocrossing, - Autonegotiation - Autopolarity			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Hutschienenmontage Technische Daten: 5 Ports, RJ-45 10Base-T/100Base-TX Netz: 9,6-32 VDC Schutzart: IP 30 Typ: Ethernet-Switch 5 Ports	1,000 Stck	.....	.....
1.4.1190.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Ethernet E-DAT Modul Ethernet E-DAT Modul REG 8(8), Cat.6 - Anschluss der 2- bis 4-paarigen Datenleitungen - Schaltschrankeinbau auf Hutschiene nach DIN EN 50022 TE Teilungseinheit: 1 Schutzart: IP20	1,000 Stck	.....	.....
1.4.1200.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Patchkabel 0,5m als Ethernet-Patchkabel mit Länge 0,5m, Datenleitung Daten- und Rangierkabel mit RJ45-Steckern zur flexiblen Verkabelung der GA-Geräte und anderen Netzwerkkomponenten in Ethernet-Netzwerken. - Halogenfreiheit nach IEC60754-2 - Kabel Cat7, Klasse F mit EMV-Schirmung - Stecker Cat6 mit Laschenschutz	1,000 Stck	.....	.....
1.4.1210.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Patchkabel 1m als Ethernet-Patchkabel mit Länge 1m, Datenleitung Daten- und Rangierkabel mit RJ45-Steckern zur flexiblen Verkabelung der GA-Geräte und anderen Netzwerkkomponenten in Ethernet-Netzwerken. - Halogenfreiheit nach IEC60754-2 - Kabel Cat7, Klasse F mit EMV-Schirmung - Stecker Cat6 mit Laschenschutz	1,000 Stck	.....	.....
1.4.1220.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Patchkabel 3m als Ethernet-Patchkabel mit Länge 3m, Datenleitung Daten- und Rangierkabel mit RJ45-Steckern zur flexiblen Verkabelung der GA-Geräte und anderen Netzwerkkomponenten in Ethernet-Netzwerken.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

- Halogenfreiheit nach IEC60754-2
- Kabel Cat7, Klasse F mit EMV-Schirmung
- Stecker Cat6 mit Laschenschutz

1,000 Stck

1.4.1230. DIN276 neu 482 Leistungsteile

Elektrischer Anschluss

Elektrischer Anschluss von 40 Feldgeräten wie z.Bsp. Pumpen, Mischventile, Temperatur- und Druckfühler.

Beidseitiges Anschließen aller elektrischen Komponenten, gemäß den oben aufgeführten Feldgeräten und der im LV beschriebenen Leistungsabgänge, bestehend aus:
 Kabel einführen, verlegen, abisolieren und auflegen

Überprüfung aller installierten elektrisch betriebenen Verbraucher gem. VDE 0701. Sichtprüfung, Messung und Dokumentation: VDE-Messung Schutzleiter, VDE-Messung Isolation, VDEMessung, Ableitstrom, Funktionsprüfung mit Stromaufnahmemessung, Messung und Dokumentation des Isolationswiderstandes der gesamten elektrischen Anlage laut DIN VDE 0100 Teil 610: alle Stromkreise, alle Zu- und Hauptleitungen.

Im einzelnen sind folgende Messungen pro Stromkreis durchzuführen und zu dokumentieren:
 L1 gegen L2, L3, N, PE
 L2 gegen L3, N, PE
 L3 gegen N, PE
 N gegen PE

Messung und Dokumentation der Schleifenimpedanz oder des Kurzschlussstromes der gesamten Anlage bzw. aller Stromkreise, Zu- und Hauptleitungen laut DIN VDE 0100 Teil 610, Abs. 8.2.3.2 und Abs. 12.1

Auflegen der auf Kabeltrassen oder in Schutzrohren verlegten Leistungs- und Datenkabel auf sämtliche Verbraucher sowie auf die Abgangsklemmen im Schaltschrank einschl. ablängen, abisolieren, anschließen und prüfen.

Erstellung der kompletten Messprotokolle nach VDE0100:
 - Inthalteverzeichnis
 - Stromlaufplan (allpolig), DIN A4 mit Endverbraucherbenennung
 - Funktionsbeschreibungen, Anleitungen, Handbücher
 - Messprotokolle Schleifen- und Isolationswiderstand FI-Schutz
 - Messprotokolle für Funktions- und Durchgangsprüfung sämtlicher Kabel- und Leitungsnetze

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

Achtung: dies gilt auch für HCHM, I-H(St)H .. usw.!

Der Pauschalpreis beinhaltet die Stellung von Fachpersonal und sämtlicher Messgeräte.

1,000 psch

.....

Schaltschrank DIN EN 61439-2 (VDE 0660-600-2),
 Verdrahtungsfarben DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1),
 Farbkennzeichnung DIN EN 60073 (VDE 0199),
 Berührungsschutz DIN EN 50274 (VDE 0660-514), in
 Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), für
 Umgebungsbedingungen + 10 bis + 40 Grad C, 5 bis 90 %
 relative Feuchte (nicht kondensierend),

Bezeichnung 'DDC SWS 02 1.UG'

Standort 'Lüftungszentrale'
 mit Montageplatte, bestückt und elektrisch verdrahtet
 auf Ein- und Abgangsklemmen als Reihenklammen mit
 Erdungs- und Nullleiterklammen, Gehäuse in
 verwindungssteifer Stahlblechkonstruktion,
 Erdungsbänder aus Kupfer, Farbton grau RAL 7035,
 Türverschluss über Stangenschloss mit 3 Zuhaltungen,
 mit Behälter je Schrankfeld zum Aufbewahren der
 Unterlagen, Felder zusammengebaut am Aufstellort
 einschl. elektrischer/pneumatischer Verbindungen
 zwischen den Feldern, Verdrahtung in abgedeckten
 Kabelkanälen,

Füllung in % '70 %'

Anbindung zu den Geräten in der Schaltschranktür und zu
 den beweglichen Konstruktionselementen in
 Schutzschlauch mit flexiblen Leitungen mit
 Adernendhülsen, Schrankfeld mit Beleuchtung, mit
 Steckdose 230 V mit Sicherung, Schaltung über
 Türkontakt mit Sicherung, mit gravierten
 Bezeichnungsschildern aus Kunststoff für alle Bauteile
 auf der Frontseite, Beschriftung 2-zeilig mit max. 20
 Zeichen pro Zeile, Beschriftung nach genehmigter
 Schilderliste. Für gleichartige Bauteile werden
 Produkte des gleichen Herstellers verwendet.

Bei wiederkehrender Netzspannung gehen die
 Managementeinrichtungen automatisch ohne Neueingabe von
 Programmen, Parametern oder Handeingriff wieder in
 Betrieb. Die Betriebszustände aller
 Automationseinrichtungen und ihrer
 Datenschnittstelleneinheiten sowie Prozessabbilder bzw.
 Prozesszustände werden automatisch abgefragt.

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

Schaltschrank mit Einzelfeldern Der Schaltschrank ist mit Einzelfeldern und mit Trennklemmen zwischen den einzelnen Feldern auszuführen.

Es werden nur genormte Bauteile namhafter Hersteller zugelassen und eingebaut.

Die Felder sind einzeln anzuliefern und dann entsprechend in der Zentrale zusammenzubauen und aufzustellen. Der Aufstellungsort befindet sich im 2. Obergeschoss, die Einbringung erfolgt über das Treppenhaus.

Steuerbaugruppen Schaltschrank 24VAC Die Steuerung im Schaltschrank für alle Baugruppen z. B. Temperaturüberwachung, Frostschutzschaltung, Brandschutzklappen, Rauchmelder etc. ist prinzipiell immer, es sei denn es ist technisch nicht machbar, in 24VAC aufzubauen.

Schaltschrankbeleuchtung und 230VAC Steckdose sind pro Schaltschrankfeld vorzusehen.

Die Einführung der Leitungen und Kabel erfolgen ausschließlich von unten.

Folgende Reserven sind für den Schaltschrank einzuhalten:

- Leistungsreserve: 30%
- Platzreserve: 20%

Für alle stetigen Ausgänge und aktiven Messwertaufnehmer bzw. Melder (Ventilantriebe, Klappenantriebe, Sensoren, Melder usw.) sind, wenn nötig, 24V Versorgungsspannungen mit auf Reihenklemmen zu verdrahten.

2 Wochen vor Ausführung der Schaltschränke sind, zuzüglich zu den Schaltplänen, Innen- und Außenansichten der Schaltschränke in gut erkennbarem Maßstab, einschließlich Vorschlagsliste der Beschilderung mit Text dem Fachplaner zur Prüfung und Freigabe vorzulegen.

Die Projektierung sowie die hardwaremäßige Inbetriebnahme der einzelnen im Schaltschrank befindlichen Baugruppen sind in diese komplett mit einzurechnen. Eine separate Vergütung für die Projektierung und Inbetriebnahme des Schaltschranks erfolgt nicht.

Einholung von Unterlagen für elektrische Komponenten

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

(Pumpen, Ventilatoren, Brandschutzklappen, Volumenstromregler etc.) von Fremdgewerken (Heizung, Lüftung, Sanitär, Elektro). Es müssen die endgültigen, für die Schaltschrankplanung notwendigen, technischen Unterlagen (Datenblätter) der Montageplanung der entsprechenden Gewerke rechtzeitig bei den Gewerken angefordert werden. Der dafür notwendig Aufwand ist entsprechend in die nachfolgenden Positionen einzukalkulieren, eine separate Vergütung dafür erfolgt nicht.

1.4.1240. DIN276 neu 482 Leistungsteile
 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen

Schaltschrank H/B/T 1800/1000/400mm

Schrankfeld, als Anreihschrank geeignet, Maße H/B/T 1800/1000/400 mm, mit Sockel, Höhe 200 mm, Kabeleinführung von unten / oben, einschl. Abdichtung und Kabelabfangschiene, Tür mit Öffnungswinkel mind. 130 Grad, einflügelig,

Typ:
 Herst.:

1,000 Stck

1.4.1250. DIN276 neu 482 Leistungsteile
Schrankfeld als Anreihschrank H/B/T 1800/1000/400mm

Schrankfeld, als Anreihschrank, Maße H/B/T 1800/1000/400 mm, mit Sockel, Höhe 200 mm, Kabeleinführung von unten / oben, einschl. Abdichtung und Kabelabfangschiene, Tür mit Öffnungswinkel mind. 130 Grad, einflügelig,

Typ:
 Herst.:

2,000 Stck

1.4.1260. DIN276 neu 482 Leistungsteile
 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen

Sichtfenster B 500 mm H 500 mm T 35 mm Acrylglas

Sichtfenster für Schaltschranktüraufbau,

Breite Sichtfenster '500' mm,

Höhe Sichtfenster '500' mm,

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Tiefe Sichtfenster '35' mm, Rahmen aus Aluminium, Verglasung aus Acrylglas, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), verriegelbar, abschließbar.	1,000 Stck	.....	.....
1.4.1270.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Be- Entlüftung Schaltschrank Be- und Entlüftung für Schaltschrank, mit Schaltschrankventilator und Abströmöffnung, mit Filter, Luftvolumenstrom in m3/h '125 m3/h' mit Temperaturkontaktgeber einschl. Sollwertsteller, Sollwertstellbereich 20 bis 40 Grad C, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	1,000 Stck	.....	.....
1.4.1280.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Schaltplantasche Stahl besch T 90mm B 600mm Schaltplantasche, aus beschichtetem Stahl, Tiefe 90 mm, für Türen mit Breite 600 mm, an Tür geschraubt.	1,000 Stck	.....	.....
1.4.1290.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Einspeisung Hauptschalter Sicherung 63A Einspeisung mit Hauptschalter und Hauptsicherung, für Bemessungsstrom 63 A, 3-polig, mit potentialfreien Hilfskontakten, Anzahl der potentialfreien Hilfskontakte 1, mit Phasenkontrollleuchten, Phasenausfallrelais für alle Phasen und potentialfreiem Hilfskontakt.	1,000 Stck	.....	.....
1.4.1300.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 050 Blitzschutz- und Erdungsarbeiten Überspannungsschutzgerät Typ 2 Reiheneinbau 400VAC Ableitstoßstrom 5kA 4-polig Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), mit thermischer Abtrenneinrichtung Typ 2, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, einteilig, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für Fernanzeige, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bemessungsableitstoßstrom je Leiter 5 kA, Wellenform 8/20 mys, 4-polig, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715.	1,000 Stck	.....	.....
1.4.1310.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 054 Sammelschienen-system 3Hauptleiter Kupfer L 730mm Sammelschienen-system DIN EN 60439-1 (VDE 0660-500), mit 3 Hauptleitern, aus Kupfer, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungskurzzeitstromfestigkeit 20 kA, Schienenlänge mind. 730 mm, einschl. Befestigungs- und Berührungsschutzzubehör.	1,000 Stck	.....	.....
1.4.1320.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Universal-messgerät UMG 96RM-M Dreileiter- / Vierleiter-Universal-messgerät für Schalttafeleinbau für 4 Stromwandler-eingänge mit kontinuierlicher Abtastung der Spannungs-, und Strom-messeingänge zur Messung in IT- und TN-Netzen. Mit Schnittstellen im Protokoll M-Bus (300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 Baud), inkl. Parametrierungs- und Auswertesoftware. Typ: Herst.:	1,000 Stck	.....	.....
1.4.1330.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Abschaltung Brand-melde-zentrale Abschaltung Brand-melde-zentrale bestehend aus: Relais, Verdrahtungs-kanal, Relais, Klemmen, Kabel, Kleinteile.	1,000 Stck	.....	.....
1.4.1340.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Aufschaltung BSK Management-system Aufschaltung BSK Management-system bestehend aus: Relais, Verdrahtungs-kanal, Relais, Klemmen, Kabel, Kleinteile.	1,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.1350.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Sicherheitssteuerung Sicherheitssteuerung zum Schalten in einen sicheren Anlagenzustand bei Auslösung durch Wächter- und/oder Begrenzungs-Kontaktgeber DIN EN 14597, für einen auslösenden Eingang, für einen zu schaltenden Ausgang, mit Selbsthaltung für gemeinsame Quittierung durch zentralen Taster, Eingangssignal durch Kontaktgeber in Ruhestromschaltung einschl. automatischer Quittierung bei NetzWiederkehr, in Relais-technik, mit potentialfreiem Hilfskontakt.	10,000 Stck	.....	.....
1.4.1360.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Quittiertaster für Sammelstörmeldeeinrichtung Quittiertaster (inkl. Störmeldeleuchte) inkl. Relais, Einbindung entsprechend dass die Leuchte erst bei Quittierung der Störung erlischt.	1,000 Stck	.....	.....
1.4.1370.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Sicherheitstrafo 400/230VAC 500VA Sicherheitstrafo 400/230VAC 500VA mit MSS primär und sekundär nach VDE 0570/EN61558 bestehend aus: 2 Motorschutzschalter mit Hilfskontakt 1 Transformator Nennleistung VA: 400	1,000 Stck	.....	.....
1.4.1380.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Automationseinr. 256Ein-/Ausgänge beigestellt Einbau Automationseinrichtung mit bis zu 256 physikalischen Ein-/Ausgängen, vom AG beigestellt, verdrahten auf Reihenklemmen, einbauen in Tür/Tableau.	1,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.1390.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Leistungsabgang 230V 16A Leistungsabgang für 230 V AC, mit Leitungsschutzschalter, Bemessungsstrom 16 A, einschl. potentialfreiem Hilfskontakt.	2,000 Stck	.....	.....
1.4.1400.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Leistungsabgang 230V 25A Leistungsabgang für 230 V AC, mit Leitungsschutzschalter, Bemessungsstrom 25 A, einschl. potentialfreiem Hilfskontakt.	2,000 Stck	.....	.....
1.4.1410.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Leistungsabgang 230/400V 25A Leistungsabgang für 230/400 V AC, mit Leitungsschutzschalter, Bemessungsstrom 25 A, einschl. potentialfreiem Hilfskontakt.	5,000 Stck	.....	.....
1.4.1420.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Leistungsbaugruppe Wechselstrommotor Motor 5kW Leistungsbaugruppe für Dreiphasen - Wechselstrommotor 3x400 V AC, Motorbemessungsleistung 5 kW, mit Thermoschutzeinrichtung einschl. Selbsthaltungsschaltung, einschl. potentialfreier Hilfskontakte für alle Betriebs- und Störmeldungen.	2,000 Stck	.....	.....
1.4.1430.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Leistungsbaugruppe Wechselstrommotor Motor 7,5kW Leistungsbaugruppe für Dreiphasen - Wechselstrommotor 3x400 V AC, Motorbemessungsleistung 7,5 kW, mit			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Thermoschutzeinrichtung einschl. Selbsthaltungsschaltung, einschl. potentialfreier Hilfskontakte für alle Betriebs- und Störmeldungen.	2,000 Stck	.....	.....
1.4.1440.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Ethernet-Switch als Switch mit 5 Ports für Schaltschrankeinbau zur Verbindung von bis zu fünf Ethernet-Teilnehmern. - Ethernet 100 Mbit/s - Fast-Ethernet 100 Mbit/s - LED Statusanzeige Power, Linkstatus, Daten - Autocrossing, - Autonegotiation - Autopolarity - Hutschienenmontage Technische Daten: 5 Ports, RJ-45 10Base-T/100Base-TX Netz: 9,6-32 VDC Schutzart: IP 30 Typ: Ethernet-Switch 5 Ports	1,000 Stck	.....	.....
1.4.1450.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Ethernet E-DAT Modul Ethernet E-DAT Modul REG 8(8),Cat.6 - Anschluss der 2- bis 4-paarigen Datenleitungen - Schaltschrankeinbau auf Hutschiene nach DIN EN 50022 TE Teilungseinheit: 1 Schutzart: IP20	1,000 Stck	.....	.....
1.4.1460.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Patchkabel 0,5m als Ethernet-Patchkabel mit Länge 0,5m, Datenleitung Daten- und Rangierkabel mit RJ45-Steckern zur flexiblen Verkabelung der GA-Geräte und anderen Netzwerkkomponenten in Ethernet-Netzwerken. - Halogenfreiheit nach IEC60754-2 - Kabel Cat7, Klasse F mit EMV-Schirmung - Stecker Cat6 mit Laschenschutz	1,000 Stck	.....	.....
1.4.1470.	DIN276 neu 482 Leistungsteile Patchkabel 1m als Ethernet-Patchkabel mit Länge 1m, Datenleitung Daten- und Rangierkabel mit RJ45-Steckern zur flexiblen Verkabelung der GA-Geräte und anderen Netzwerkkomponenten in Ethernet-Netzwerken.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - Halogenfreiheit nach IEC60754-2 - Kabel Cat7, Klasse F mit EMV-Schirmung - Stecker Cat6 mit Laschenschutz 	1,000 Stck	.....	.....
1.4.1480.	<p>DIN276 neu 482 Leistungsteile Patchkabel 3m als Ethernet-Patchkabel mit Länge 3m, Datenleitung Daten- und Rangierkabel mit RJ45-Steckern zur flexiblen Verkabelung der GA-Geräte und anderen Netzwerkkomponenten in Ethernet-Netzwerken. - Halogenfreiheit nach IEC60754-2 - Kabel Cat7, Klasse F mit EMV-Schirmung - Stecker Cat6 mit Laschenschutz</p>	1,000 Stck	.....	.....
1.4.1490.	<p>DIN276 neu 482 Leistungsteile Elektrischer Anschluss Elektrischer Anschluss von 61 Feldgeräten wie z.Bsp. Druck- und Temperaturfühlern, Druckwächtern, Stellantrieben von Jalousieklappen und Raumfühlern.</p> <p>Beidseitiges Anschließen aller elektrischen Komponenten, gemäß den oben aufgeführten Feldgeräten und der im LV beschriebenen Leistungsabgänge, bestehend aus: Kabel einführen, verlegen, abisolieren und auflegen</p> <p>Überprüfung aller installierten elektrisch betriebenen Verbraucher gem. VDE 0701. Sichtprüfung, Messung und Dokumentation: VDE-Messung Schutzleiter, VDE-Messung Isolation, VDEMessung, Ableitstrom, Funktionsprüfung mit Stromaufnahmemessung, Messung und Dokumentation des Isolationswiderstandes der gesamten elektrischen Anlage laut DIN VDE 0100 Teil 610: alle Stromkreise, alle Zu- und Hauptleitungen. Im einzelnen sind folgende Messungen pro Stromkreis durchzuführen und zu dokumentieren: L1 gegen L2, L3, N, PE L2 gegen L3, N, PE L3 gegen N, PE N gegen PE</p> <p>Messung und Dokumentation der Schleifenimpedanz oder des Kurzschlussstromes der gesamten Anlage bzw. aller Stromkreise, Zu- und Hauptleitungen laut DIN VDE 0100 Teil 610, Abs. 8.2.3.2 und Abs. 12.1</p> <p>Auflegen der auf Kabeltrassen oder in Schutzrohren verlegten Leistungs- und Datenkabel auf sämtliche</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Verbraucher sowie auf die Abgangsklemmen im Schaltschrank einschl. ablängen, abisolieren, anschließen und prüfen.</p> <p>Erstellung der kompletten Messprotokolle nach VDE0100: - Inthalteverzeichnis - Stromlaufplan (allpolig), DIN A4 mit Endverbraucherbenennung - Funktionsbeschreibungen, Anleitungen, Handbücher - Messprotokolle Schleifen- und Isolationswiderstand FI-Schutz - Messprotokolle für Funktions- und Durchgangsprüfung sämtlicher Kabel- und Leitungsnetze Achtung: dies gilt auch für HCHM, I-H(St)H .. usw.!</p> <p>Der Pauschalpreis beinhaltet die Stellung von Fachpersonal und sämtlicher Messgeräte.</p>	1,000 psch		.....
Summe 1.4.	482 Schaltschrank			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

1.5. **483 Gebäudemanagementsysteme
Dienstleistungen**

Die Managementfunktionen dienen der Betriebsführung: Bedienen der technischen Anlagen, Darstellen und Protokollieren von Alarm-, Störungs-, Wartungs- und Betriebsinformationen, grafisches Darstellen mit dynamischen Einblendungen, Speichern und Bereitstellen von Werten und Zuständen für Statistik und Analyse, Optimieren von Betriebsabläufen und Energiemanagement, sowie zum Austauschen von Daten mit Systemen für besondere Aufgaben.

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

Die Abrechnung sämtlicher Management- und Bedienfunktionen erfolgt über die nachfolgenden Funktionen der GA-Funktionsliste.

Für die Abrechnung der Dienstleistungen der Automationsebene sind ergänzend, zu den GA Funktionslisten nach VDI3814-1, Programmausdrucke und Datenpunktlisten mit entsprechender Zuordnung zu den LV-Positionen zum Aufmaß beizufügen, sodass die abgerechneten Massen eindeutig nachzuvollziehbar sind.

Sämtliche Symbole auf der GLT müssen mit Eigenschaften versehen sein, über welche der Objekt Name / Benutzeradresse der jeweiligen BACnet Objekte abgelesen werden kann. Zu beachten ist das 28 stellige allgemeine Kennzeichnungssystem (AKS) aus den Leitlinien zum wirtschaftlichen Bauen der Stadt Frankfurt für die Programmierung und Beschriftung zu verwenden sind.

Als System der GLT ist das Fabrikat Wonderware bei der Stadt Frankfurt am Main eingesetzt und zwingend vorgeschrieben.

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.10.	DIN276 neu 483 Zentrale Einrichtungen Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Managementfunktion Managementfunktion, Kommunikation Ein-/Ausgabefunktion gemäß Funktion 7.1 GA-Funktionsliste,	770,000 Stck	.....	.....
1.5.20.	DIN276 neu 483 Zentrale Einrichtungen Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Managementfunktion Managementfunktion, Kommunikation Block/Datei gemäß Funktion 7.2 GA-Funktionsliste,	6,000 Stck	.....	.....
1.5.30.	DIN276 neu 483 Zentrale Einrichtungen Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Managementfunktion Managementfunktion, Ereignis-Langzeitspeicherung gemäß Funktion 7.3 GA-Funktionsliste,	25,000 Stck	.....	.....
1.5.40.	DIN276 neu 483 Zentrale Einrichtungen Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Managementfunktion Managementfunktion, Historisierung in Datenbank gemäß Funktion 7.4 GA-Funktionsliste,	60,000 Stck	.....	.....

Ergänzend zu den üblichen Anlagenübersichtsbildern sind Grundrisse des Gebäudes als Übersichtsbilder zu verwenden. Über diese Grundrisse sind dann alle Räume und die ISP's aufzurufen. Weiterhin sind sämtliche Brandschutzklappen und Einzelraumregelungen darauf zu visualisieren. Für diese Übersichtsbilder ist der Endstand der Grundrisse beim Architekt anzufordern und entsprechend in geeignete GLT Bilder zu konvertieren. Die Bezeichnung der Anlagenbilder (Anlagenbezeichnung, Raumbezeichnung) muss in deutscher Sprache auf dem Anlagenbild erfolgen.

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

1.5.50.	DIN276 neu 483 Zentrale Einrichtungen Anlagenbild Grundrissform Übersichtsbild in Grundrissform mit Visualisierung aller Brandschutzklappen, Einzelraumregelungen und Aufrufmöglichkeit aller Einzelräume und ISP's durch entsprechendes anklicken der jeweiligen Räume auf den Grundrissen.	3,000 Stck
---------	---	------------	-------	-------

GLT-Anlagenbild/Anlagengrafik als Prozess-Schaltbild zur Darstellung von Lüftungs- und Heizungsanlagen. Die Bezeichnung der Anlagenbilder (Anlagenbezeichnung, Raumbezeichnung) muss in deutscher Sprache auf dem Anlagenbild erfolgen.

1.5.60.	DIN276 neu 483 Zentrale Einrichtungen Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Bedienfunktion Bedienfunktion, Grafik/Anlagenbild gemäß GA-Funktionsliste,	45,000 Stck
---------	---	-------------	-------	-------

Bedienfunktion, Dynamische Einblendung für die v.g. GLT-Anlagenbilder / Anlagengrafiken.

- Anlagenbild in Grundrissform
- Anlagenbild als Prozess-Schaltbild

1.5.70.	DIN276 neu 483 Zentrale Einrichtungen Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Bedienfunktion Bedienfunktion, Dynamische Einblendung gemäß GA-Funktionsliste,	770,000 Stck
---------	---	--------------	-------	-------

Die Ereignistexte für die Alarmer sind grundsätzlich in deutscher Sprache zu generieren.

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.80.	DIN276 neu 483 Zentrale Einrichtungen Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Bedienfunktion Bedienfunktion, Ereignis-Anweisungstext gemäß GA-Funktionsliste, bis 256 Zeichen.	25,000 Stck	.....	.....
	Die Nachrichtentexte für externe Stellen für die Alarmer sind grundsätzlich in deutscher Sprache zu generieren.			
1.5.90.	DIN276 neu 483 Zentrale Einrichtungen Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Bedienfunktion Bedienfunktion, Ereignis-Anweisungstext gemäß GA-Funktionsliste, bis 256 Zeichen.	60,000 Stck	.....	.....
Summe 1.5.	483 Gebäudemanagementsysteme..			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

1.6. 485 GA-Netzwerk und Dienstleistungen

Für die Ausführung der kompletten Netzwerke ist eine Übersicht anzufertigen und beim Fachplaner zur Prüfung und Freigabe einzureichen.

Die IP-Adressen müssen durch den AG bereitgestellt werden.

1.6.10. DIN276 neu 483 Zentrale Einrichtungen
 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen

Managementnetzwerk

Managementnetzwerk, abgestimmt auf die Automationseinrichtungen zur Kommunikationsverbindung zwischen den Automationseinrichtungen untereinander und den Managementeinrichtungen bzw. Bedien- und Beobachtungseinheiten, einschl. aller erforderlichen Anschlüsse, Einmessen einschl. Messprotokoll sowie Inbetriebnahme.

1,000 psch

1.6.20. DIN276 neu 483 Zentrale Einrichtungen
 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen

Automationsnetzwerk

Automationsnetzwerk, abgestimmt auf die Automationseinrichtungen zur Kommunikationsverbindung zwischen den Automationseinrichtungen untereinander, einschl. aller erforderlichen Anschlüsse, Einmessen einschl. Messprotokoll sowie Inbetriebnahme.

1,000 psch

1.6.30. DIN276 neu 483 Zentrale Einrichtungen
 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen

Ethernet-VDSL-Treiber

Ethernet SHDSL Extender Typ DDW-120 LV
 1 x G.SHDSL (2-Draht Cu)
 bis 15.3Mbit/s, bis 15km,
 1 x 10/100Base-TX (RJ45)
 Diagnose über USB (opt.)
 -40..70°C, 10-60VDC

Typ:
 Herst.:

7,000 Stck

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

1.7. **489 Gesonderte GA Leistungen**

1.7.10. DIN276 neu 489 Gebäudeautomation, sons..

Zusätzliche Dokumentationsunterlagen

Dokumentation zusätzlich zu VOB

Die Dokumentation der MSR-Technik beinhaltet zusätzlich zu den in der VOB genannten Forderungen folgende Leistungen in 3-facher Ausfertigung auf Papier sowie 3-fach auf Datenträger + 1 Papier-Prüfexemplar für den Fachplaner (dieses Exemplar verbleibt beim Planungsbüro):

Die Bestandsunterlagen sind 2 Wochen vor der Abnahme vom AN dem AG vollständig, inklusive der Datenträger, vorzulegen.

Grundlage für die zu erstellenden Bestandspläne sind die Bestandspläne der Gewerke Heizung, Sanitär und Lüftung. Diese Pläne werden von den entsprechenden Auftragnehmern kostenfrei als Datenträger in den Formaten dwg. und pdf. zur Verfügung gestellt.

Der Aufbau der Bestandsdokumentation auf dem Datenträger ist identisch mit dem Aufbau der Papierordner. Die Datenformate sind im Vorfeld mit dem AG abzustimmen. Die Dokumente dürfen nicht geschützt sein. Die Dokumente müssen ohne Passwort änderbar sein. Dies gilt für ALLE projektspezifischen Dokumente auf Datenträger!

Alle Änderungen und Ergänzungen, die während der Bauzeit auftreten, sind laufend in die Ausführungspläne sowie in die Werkstatt- und Montagepläne mit einzuarbeiten.

Bei der Abnahme sind die Revisionspläne sowie die Werkstatt- und Montagepläne als Bestandsunterlagen nach VOB zu liefern.

Die CAD-Spezifikationen wie Plannummer, Layerbezeichnung, Ebenen- und Stiftbelegung sowie Ausführung in Form, Farbe und Format sind vorher mit dem AG und dem Fachplaner abzustimmen.

Grundrisse und Lagepläne sind mit einem CAD-Programm zu erstellen und als .dwg-File sowie als .pdf-File zu übergeben; Listen sowie Übersichten sind auf einer aktuellen Version des Programms MS Excel als Tabelle auf Datenträger zu übergeben. Die CAD-Spezifikationen wie Plannummer, Layerbezeichnung, Ebenen- und Stiftbelegung sowie Ausführung in Form, Farbe und

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

Format sind mit dem Fachplaner abzustimmen.

Schaltschrankpläne sind im .pdf-Format zu übergeben. Komplette freigegebenes Dokument in das Format .pdf konvertiert, so dass der erfolgreiche Einsatz der Acrobat-Reader-Suchfunktion gewährleistet ist

Bestandsunterlagen bestehend aus:

Unterlagen, farbig geplottet, in Kunststoff-Ordern mit auswechselbarem Etikett, die Ordner in den vorgegebenen Farben. CAD-Pläne auf Datenträger, CD-ROM.

Die Revisionspläne müssen DIN 40719 und VDE 0108 § 7 entsprechen.

Ein weiterer Satz der Pläne, Schemen, Stromlaufpläne ist bei den jeweiligen Anlagen im Schaltschrank zu hinterlegen.

In jedem Schaltschrank ist ein Schaltplan dieses Schaltschranks in Papierform zu hinterlegen.

Alle Unterlagen mit laufender Plannummer bzw. Seitenzahl. In Ordner mit Inhaltsverzeichnis.

Grundriss-Pläne mit allen eingezeichneten MSR-Komponenten, MSR-Anlagenbezeichnungen sowie der Komponenten anderer Gewerke, welche mit der MSR verbunden sind (z.B. BSK, VSR, Hebeanlagen, Störmeldungen etc.) mit deren genauer MSR-Bezeichnung. Es werden von den ausführenden Firmen der jeweiligen Gewerke Pläne in Papierform zur Verfügung gestellt. Die mit der MSR in Verbindung stehenden Komponenten sind in die MSR-Grundrisse zu übertragen. Alle Komponenten werden mit der zugehörigen BMKZ in den Plänen durch MSR beschriftet. Bei Busverbindungen (z.B. Feldbus oder ERR) sind die Kabelwege (auch wenn die Kabel nicht durch MSR verlegt wurden) der Steuerleitungen der Geräte untereinander einzuzeichnen.

Standorte neuer MSR-Komponenten sind sowohl in Grundrissen als auch in Bestandsgrundrissen einzutragen.

In den Grundrissen sind zu den jeweiligen MSR-Komponenten die Datenpunktbezeichnungen darzustellen.

Montagezeichnungen mit Schnitten 1:50 mit Angabe aller elektrischen Betriebsmittel (z.B. Stellmotor, Fühler, Raumregler, ...) mit Positionsbezeichnungen gemäß Stromlaufplan, Grundrisspläne mit eingetragenen Zählern (Nummer, gemessenes Medium Einbauort Zähler).

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

Erstellung von Checkliste der zu wartenden Teile jeder einzelnen Anlage mit Zeitangabe und Angabe der Wartungs- Zeitintervalle.

Feldgeräteliste (pro Anlage separates Blatt) und Technische Unterlagen aller eingebauten Teile mit Herstellerangabe, Typangabe, Komponentenverzeichnis einschl. Schalt- und Verdrahtungsschema.

Schaltschrankplan mit Schaltschrankansicht (innen und außen) im .pdf-Format, komplett freigegeben; Plan dergestalt in .pdf konvertiert, dass der erfolgreiche Einsatz der Acrobat-Reader-Suchfunktion gewährleistet ist. Schaltschrankstückliste (Menge, Fabrikat, Bestellnummer, Typenbezeichnung lt. Stromplan).

Anlagenfunktionsbeschreibung und Regelungsbeschreibung.
Default-Einstellungen: Alle soft- und hardwareseitigen Voreinstellungen (Bspw. Sollwerte, Nachlaufzeiten, an Feldgeräten eingestellte Werte bspw. Druckbegrenzer, Sicherheitstemperatur-Begrenzer, Zeitprogramm etc..

Quellcode Programmierung (auf Datenträger).

Ansicht Handbedienebene (inkl. kompletter Beschriftung).

Ventillisten.

Übersichtsschema und Systemtopologie.

Blockschaltbilder.

Ablaufdiagramm nach VDI 3814 Teil 3

Kabelliste nach DIN 40719 (Kabelart, Querschnitt, Adernzahl, Kabellänge, Ziel-/Endpunkt).

Messprotokoll aller Stromverbraucher: Stromaufnahme / Einstellwerte Schutzorgane / Pos. lt. Schaltplan, Benennung, Fabrikat, Typ, Leistung, Spannung, Strom, gemessener Strom der 3 Phasen, Motorschutz, Schutzorgan, Anlaufschaltung, Reparaturschalter ja/nein.

Stückliste aller Verschleißteile mit allen nötigen Angaben wie Typennummer und Herstellerbezeichnung.

Regelschemata inkl. Informationslisten nach VDI 3814 Ausgabe 2009-11, Parameterlisten inkl. Adressen und BMKZ und Texten und Funktionsbeschreibung in Papierform und auf Datenträger in den oben erwähnten Formaten.

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

In den VDI-3814-Schemata ist bei jedem Feldgerät und Aggregat die zugehörige Datenpunktbezeichnung sowie die Schaltschrank-BMKZ zu vermerken.

Moduldarstellung mit Adressen und Texten in Papierform und auf Datenträger in den oben erwähnten Formaten.

Regel- und Anlagenschemata in Papierform und auf Datenträger im oben erwähnten Format.

Belegungslisten der DDC-Module in Papierform und auf Datenträger im oben erwähnten Format.

Herstellerprospekte (Kennzeichnung der eingesetzten Komponenten).

Gerätekartei (beinhaltet Fabrikatsliste und Ersatzteilliste aller eingesetzten Komponenten).

Programmlisting einschließlich Sicherungskopie auf Datenträger.

Eintragung der Klemmenbezeichnungen im Schaltplan der Klemmen des Feldgeräts (Pumpen, Rohrbegleitheizungen, Störmeldungen, Elektromeldungen, Kesselmeldungen etc.)

Betriebs- und Bedienungsanleitungen mit Regelung und Sollwerten. Diese muss auch nicht fachkundigem Personal die korrekte Bedienung erlauben. Für den Störfall sind die erforderlichen Maßnahmen zur Störungsbehebung anzugeben sowie Wege der zielbewussten Suche der Störungsursache zu erläutern.

Inhalt der Bedienungsanleitung:

- Beschreibung der Gesamtanlage
- Anleitung zur Bedienung
- Anleitung zur Wartung
- Anleitung zur Fehlersuche mit Hinweis auf Gefahren
- Anleitung zur Fehlerbehebung bzw. Notmaßnahmen
- Verzeichnis über Lieferanten bzw. Servicestellen
- Behördliche Überwachungspflichten

Erstellung von Messprotokollen der einzelnen Anlagen sämtlicher Stromkreise (insbesondere mit Leistungs- und Stromaufnahmedaten, Schleifen- und Isolationswiderstand) sowie der Prüfung der Schutzmaßnahmen.

Sichtabnahmeprotokoll für alle nicht mehr zugänglichen Installationsbereiche.

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Nachweis der Abnahmefähigkeit</p> <p>Einweisungsprotokoll</p> <p>Protokolle Behördenabnahmen (z.B. TÜV) und Abnahmen</p> <p>Bescheinigung über Einhaltung der VDE- und DIN- und VDI-Normen.</p> <p>Bescheinigung nach VGB 4</p> <p>Schaltschrankpläne (mit Inhaltsverzeichnis und Anlagenkurzbezeichnung im Schriftfeld) Stromlaufpläne und Klemmenpläne nach DIN 40719.</p> <p>Ausgeplottete (farbig) GLT-Ansichten (komplette GLT-Bilder).</p> <p>Zeitpläne</p> <p>Zusammenstellung pro Anlage oder ISP (Anlagen im Ordner getrennt durch maschinell beschriftete Karteikarten oder Register):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funktionsbeschreibung - Schemata - GLT-Darstellung - Diagramme Regelsequenzen - Sollwerteinstellungen auf DDC / GLT - Adress- und BMKZ-Liste - Default-Werte wie oben beschrieben - Feldgeräteliste - Zeitplan - Regelungsart (z.B. Abluftkaskade) - Trends farbig ausgedruckt (wie für Inbetriebnahmeprotokoll gefordert). <p>Die Pläne sind normgerecht zu falten und mit Lochverstärkung zu versehen. Alle Bestandsunterlagen sind in Ordnern übersichtlich mit Inhaltsverzeichnis und Register zusammenzufassen.</p> <p>Die Pläne als solche sind mit dem Wort "Bestandsplan" oder "Revisionsplan", Datum und Firmenstempel einschließlich rechtsverbindlicher Unterschrift zu versehen.</p> <p>Alle Unterlagen in deutscher Sprache.</p> <p>Alle Pläne und Unterlagen müssen sauber und gut leserlich sein. Freihandzeichnungen und</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

Freihandbeschriftungen sind nicht zugelassen. Der Füllgrad der Bestandsordner beträgt generell maximal 80%.

1,000 psch

.....

Über den Probebetrieb der Anlage sind sämtliche relevante Datenpunkte als Trend aufzuzeichnen. Die Regelparameter müssen während des Probebetriebs entsprechend angepasst werden um ein optimales Betriebsverhalten der Anlagen zu erzielen. Dieses optimale Betriebsverhalten ist über Trends nachzuweisen die vor der Abnahme eingereicht werden müssen.

Sämtliche dazu notwendige Dienstleistungen sind in die nachfolgende Position einzukalkulieren.

1.7.20. DIN276 neu 489 Gebäudeautomation, sons..
Dienstleistungen MSR allgemein
 über die in der VOB genannten Forderungen hinaus bestehend aus:

Koordination und Klärung von Schnittstellen zu anderen Gewerken, bestehend aus:

- Abklärung von Art, Umfang und Zeitpunkt notwendiger Vorleistungen anderer Gewerke.
- Abstimmung und Festlegung von Einbauorten für Geber, Stellgeräte, Tableaus usw. in Abstimmung mit dem Auftraggeber und den Anlagenbauern der anderen Gewerke
- Abstimmung und Festlegung der zu übergebenden Informationen mit dem Ersteller der GLT
- Teilnahme an vereinbarten Baustellenbesprechungen.
- BACnet: Schnittstellenklärung BACnet (z.B. Prioritäten, Objekte, EDE-File etc.) zwischen allen Beteiligten der Kommunikation und Einbindung in die GLT (Automationsebene, Managementebene, Fremdgewerke).

Diese Schnittstellenklärung und die Einbindung der AN der beteiligten Gewerke unterliegt dem AN MSR-Technik, sie ist für die Dauer des Projektes zu organisieren, fortzuführen und schriftlich zu fixieren. Ein Erfolg ist geschuldet. Zur Einbindung von Fremdprotokollen ist durch den AN MSR-Technik ein "Pflichtenheft" zu erstellen, den AN der Fremdprotokolle zu übergeben, zu erläutern und die Modalitäten der Aufschaltung zu klären.

Des Weiteren erstellt der AN MSR-Technik Kabellisten sowie Elektropositionspläne und koordiniert die

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>MSR-Elektroinstallation mit dem bauseitigen Elektroinstallateur, in Abstimmung mit dem Fachplaner, eigenverantwortlich.</p> <p>Technische Klärungen mit dem AG, bestehend aus:</p> <p>In Abstimmung mit dem Auftraggeber oder der Bauleitung sind, auf Basis der vorliegenden Planungsunterlagen, folgende Leistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überprüfung der Planungsunterlagen. - Überarbeiten der Informationslisten. - Aktualisierung der Anlagenschemata durch MSR-Komponenten. - Die übergebenen Unterlagen sind mit den tatsächlich eingebauten Komponenten zu vergleichen. Bei Abweichungen ist der Fachplaner zu informieren. - Erstellen von Regelschemata. - Überprüfung der Funktionsbeschreibung. - Überprüfung und Festlegung der Einstellwerte für Soll- und Führungsgrößen sowie deren Dokumentation. - Prüfung der Anschlussbedingungen anhand der beigeestellten Dokumentation für übergreifende Funktionen. - Prüfung der Auslegung von Stellgeräten entsprechend den vorgegebenen Leistungsdaten. - Festlegung der Einrichtungen und Schnittstellen für die Steuerung. - Festlegung der elektrischen Leistungsbaugruppen sowie der Schaltschrankgröße und -ausführung. - Abstimmung der Funktionsbeschreibung inklusive aller Parameter mit dem AG. 	1,000 psch		.....
1.7.30.	<p>DIN276 neu 489 Gebäudeautomation, sons..</p> <p>Inbetriebnahme der gesamten MSR Anlage</p> <p>Inbetriebnahme der gesamten MSR Anlage. Folgende Punkte sind dabei abzuarbeiten und zu protokollieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1:1 Datenpunkttest (Kalibrierung sämtlicher Fühler und korrekte Anzeige der Werte auf der DDC und im PVS) - Überprüfung sämtlicher Funktionen der DDC - Überprüfen des fehlerfreien und vollumfänglichen Betriebes der einzelnen DDC-Stationen bei einem Ausfall der Managementebene PVS 			

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

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

- nach Netzausfällen nimmt die DDC-Station Ihren Betrieb im vollen Umfang selbstständig wieder auf

1,000 Stck

1.7.40. DIN276 neu 489 Gebäudeautomation, sons..
Elektrischer Anschluss Schaltschrank und Feldgeräte

Auflegen der auf Kabeltrassen oder in Schutzrohren verlegten Leistungs- und Datenkabel auf sämtliche Verbraucher des LVs, sowie auf die Abgangsklemmen im Schaltschrank
 einschl. ablängen, beschriften, abisolieren, anschließen und prüfen.
 Erstellung einer Liste aller benötigter Kabel / Leitungen zur elektrischen Versorgung sowie zur Messung, Steuerung und Regelung sämtl. elektr. Komponenten des LVs. Kabelzugliste enthält: Feldgerät, Kabelnummer, Kabeltyp, Kabelquerschnitt, Startort, Zielort und Besonderheiten wie z.B. Angabe von Spannung und Stromstärke bei Elektrozuleitungen. Kabelzugliste ist zu Beginn des Bauvorhabens zu übergeben und während des Bauvorhabens bei Bedarf zu ergänzen!
 Messung und Dokumentation der Schleifenimpedanz und des Isolationswiderstandes nach DIN VDE 0100 Teil 610 zwischen Abgangsklemme Verteiler und Feldgerät.
 Inkl. der interne Kabelverlegung von den im LV beschriebenen Bauteilen.

Die externe Kabelverlegung zu den Bauteilen erfolgt bauseits durch das Gewerk Elektro.

1,000 psch

1.7.50. DIN276 neu 489 Gebäudeautomation, sons..
zusätzliche Einweisung des Bedienungspersonals

zusätzliche Einweisung des Bedienungs- und Wartungspersonals vor Ort. Die durchgeführte Einweisung wird protokolliert.
 Für folgende Anlagen:
 gesamte im LV enthaltenden Anlagen bzw. Anlagenteilen
 (1.Einweisung inkl. Protokoll = VOB-Nebenleistung und kann hier nicht abgerechnet werden)

1,000 pau

Die Bezeichnungsschilder sind nach den Vorgaben durch den Fachplaner bzw. den AG zu bedrucken. Vor Ausführung müssen die Beschriftungen beim Fachplaner und beim AG zur Prüfung und Freigabe eingereicht werden.

In die Position sind sämtliche dafür benötigten

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Dienstleistungen wie erstellen der Bezeichnungstexte sowie die benötigten Befestigungsmaterialien mit einzukalkulieren.				
1.7.60.	DIN276 neu 489 Gebäudeautomation, sons.. Leistungsbereich: 042 Gas-, Wasserinstallationsarbeiten -Leitungen und Armaturen- Bezeichnungsschild Schicht-Pressstoff H 37mm B 74mm Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus Schicht-Pressstoff, Beschriftung 3-zeilig, geprägt, Höhe 37 mm, Breite 74 mm, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung.	650,000	Stck	.....	.....
Summe 1.7.	489 Gesonderte GA Leistungen				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
 LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.8.	Wartung Wartungsarbeiten				
1.8.10.	DIN276 neu 489 Gebäudeautomation, sons.. Wartungsarbeiten 1. Jahr Wartungsarbeiten an dem 1. Jahr an den zu vor genannten Anlagen gemäß der VDMA 24186 sowie den herstellerspezifischen Wartung- und Betriebsanleitungen. inkl. aller benötigten Verbrauchsmaterialien	1,000	pau	.....	.....
1.8.20.	DIN276 neu 489 Gebäudeautomation, sons.. Wartungsarbeiten 2. Jahr Wartungsarbeiten an dem 2. Jahr an den zu vor genannten Anlagen gemäß der VDMA 24186 sowie den herstellerspezifischen Wartung- und Betriebsanleitungen. inkl. aller benötigten Verbrauchsmaterialien	1,000	pau	.....	.....
1.8.30.	DIN276 neu 489 Gebäudeautomation, sons.. Wartungsarbeiten 3. Jahr Wartungsarbeiten an dem 3. Jahr an den zu vor genannten Anlagen gemäß der VDMA 24186 sowie den herstellerspezifischen Wartung- und Betriebsanleitungen. inkl. aller benötigten Verbrauchsmaterialien	1,000	pau	.....	.....
1.8.40.	DIN276 neu 489 Gebäudeautomation, sons.. Wartungsarbeiten 4. Jahr Wartungsarbeiten an dem 4. Jahr an den zu vor genannten Anlagen gemäß der VDMA 24186 sowie den herstellerspezifischen Wartung- und Betriebsanleitungen. inkl. aller benötigten Verbrauchsmaterialien	1,000	pau	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 1.8.			.....
	Wartung			
	Summe 1.			.....
	Gewerk Gebäudeautomation KG 480			

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
1.	Gewerk Gebäudeautomation KG 480	
1.1.	481 Feldgeräte Allgemein	.....
1.2.	481 DDC-Automatationssysteme	.....
1.3.	481 DDC-Automatationssysteme Dienstleistungen	.....
1.4.	482 Schaltschrank	.....
1.5.	483 Gebäudemanagementsysteme Dienstleistungen	.....
1.6.	485 GA-Netzwerk und Dienstleistungen	.....
1.7.	489 Gesonderte GA Leistungen	.....
1.8.	Wartung	.....
	<hr/>	
Summe 1.	Gewerk Gebäudeautomation KG 480	.....

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt: 23 TNOOS
LV: LV KG 480 Gebä.. Gebäudeleittechnik

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
LV	LV KG 480 Gebäudeleittechnik	
1.	Gewerk Gebäudeautomation KG 480	.....
	Summe LV LV KG 480 Gebäudeleittechnik ..	.....
	Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus	..... EUR
	in Höhe von 19,00 %	..... EUR
		..... EUR

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 172

(Ort) (Datum) (rechtsgültige Unterschrift)