

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Lang- und Kurztexte

Alle Positionen

Projekt-Nr. : 170089-1

Bauvorhaben : TGA InSt RLT und Brandschutzklappen, aus SV-Prüfung
Agentur für Arbeit Göttingen
Bahnhofsallee 5
37081 Göttingen

Bauherr : Bundesagentur für Arbeit (BA)
RIM Hannover
vertreten durch:
BA – Gebäude-, Bau- und Immobilienmanagement GmbH
Lina-Ammon-Straße 9
90471 Nürnberg

Leistungsumfang : Raumluftechnische Anlagen

Ausschreibung vom : 16.02.2026

Ausführungsfrist : 02.07.2026 - 26.02.2027

Angebotsabgabe bis : 01.04.2026, 09:00 Uhr

Angebotsabgabe an: BA - Gebäude-, Bau- und Immobilienmanagement GmbH

Zuschlagsfrist: 29.04.2026

Bieter:

.....

.....

.....

Angebotssumme netto : EUR

.....% **MWSt :** EUR

Angebotssumme brutto : EUR

(Stempel und rechtsverbindliche Unterschrift)

(Datum)

INHALTSVERZEICHNIS zur LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt:	170089-1	Raumluftechnische Anlagen	
Umfang:		Raumluftechnische Anlagen	
Ausgabeumfang:		Alle Positionen	
OZ		Ebene	Seite
		ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN	4
		TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN	7
		BAUBESCHREIBUNG	11
1		Demontagearbeiten	11
2		Raumluftechnische Geräte einschl. Aufbereitung	14
3		Kanal- und Formstücke	20
4		Einbauteile	23
5		Schalldämpfung	28
6		Elektrische Anschlussarbeiten	30
7		Stundenlohnarbeiten und Sonstiges	32
8		BIZ	38
9		Änderung ASP Lüftung Küche	38
10		ASP Tiefgarage	41
10.1		Automationsstation	41
10.2		Schaltschrank	58
10.3		Kabel	70

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

1. ANGABEN ZUR BAUSTELLE

Der zu bearbeitende Standort befindet sich in Räumlichkeiten der Agentur für Arbeit Göttingen, Bahnhofsallee 5, 37081 Göttingen.

2. BAUMASSNAHMEN

Dem Bieter wird dringend empfohlen, sich vor Angebotsabgabe über die Baustelle und die örtlichen Gegebenheiten und Randbedingungen zu informieren. Spätere Forderungen für Erschwernisse aus Unkenntnis der Örtlichkeit können nicht gewährt werden. Besichtigungstermine sind mit dem AG abzustimmen. Die Reinigung der Arbeitsbereiche und Arbeitswege sind vom AN selbstständig täglich, bei Bedarf mehrmals täglich (nach Schuttentsorgungen) vorzunehmen.

3. VERKEHRS- UND FREIFLÄCHEN

Die Zugänge und Einfahrten zum Gebäude sind während der Arbeiten freizuhalten. Freiflächen für die Baustelleneinrichtung bzw. für die Baufahrzeuge können in Abstimmung mit der Agentur für Arbeit bei örtlichen Möglichkeiten begrenzt genutzt werden. Für die Inanspruchnahme öffentlichen oder angrenzenden privaten Grundes ist es Sache des Auftragnehmers (AN), erforderliche Genehmigungen für das Anfahren, das Überqueren und Befahren und der Nutzung der Grundstücke einzuholen. Die Kosten und Gebühren hierfür trägt der AN. Beschädigungen öffentlichen oder privaten Grundes und deren Beseitigung gehen zu Lasten des AN. Alle in diesem Zusammenhang stehenden Verhandlungen, An- und Abmeldungen, Anträge, Beschaffung der erforderlichen Genehmigungen sowie alle Kosten und Gebühren gehören zu den Nebenleistungen des Auftragnehmers und sind in das Angebot einzukalkulieren. Zufahrten und Eingänge zur Baustelle sowie die Arbeitsplätze sind stets in Ordnung und verkehrssicher zu halten.

4. ENTSORGUNG VON BAUSCHUTT

Abbruchmaterial ist sofort abzutransportieren. Eine Lagerung auf der Baustelle ist nicht möglich. Der Bauschutt ist in geschlossenen Behältern / Folien aus dem Baustellenbereich zu transportieren. Die Personenaufzüge im Objekt können genutzt werden, müssen jedoch entsprechend geschützt werden, sodass keine Schäden entstehen oder der öffentliche Betrieb im Objekt behindert wird. Der Transportweg ist ständig sauber zu halten. Bei Bedarf und auf Verlangen der Bauleitung ist eine zusätzliche Baureinigung durch den AN auf eigene Kosten durchzuführen.

Der bei den Arbeiten des AN anfallende Schutt (Bauschutt, Verpackungsmaterial und sonstige Abfälle) bleibt dessen Eigentum und ist mindestens einmal wöchentlich aufzunehmen und abzufahren. Schuttbehälter werden nicht zur Verfügung gestellt. Wird die Schuttbeseitigung durch den AN vernachlässigt, führt sie der AG auf Kosten des Auftragnehmers durch.

5. STUNDENLOHNARBEITEN

Stundenlohnarbeiten dürfen nur mit Genehmigung des AG begonnen und ausgeführt werden. Für nicht genehmigte Arbeiten hat der AN keinen Anspruch auf Vergütung. Der AG ist berechtigt, die ihm für Stundenlohnarbeiten zu stellenden Arbeitskräfte auszuwählen. Für die

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

Aufsicht (Bauführer) erfolgt keine Stundenlohnvergütung. Stundenlohnzettel sind in einfacher Ausfertigung einzureichen und müssen Angaben über die Art der Arbeiten sowie die Namen der Arbeiter enthalten und spätestens innerhalb von 3 Werktagen zur Anerkennung vorgelegt werden, sonst wird eine Anerkennung grundsätzlich abgelehnt.

6. MASCHINEN UNG GERÄTE

Die angebotenen Maschinen- und Gerätestundensätze sind einschl. Unkosten, Betriebsstoffen sowie An- und Abfuhr anzubieten. Es werden nur reine Arbeitsstunden vergütet. Bei Ausführung von Regiearbeiten kommen diese Stundensätze zur Anrechnung.

7. BESCHREIBUNG DER LEISTUNG

Mit den im Leistungsverzeichnis enthaltenen Angaben über Art und Umfang der Leistungen gelten auch der Herstellungsvorgang und -ablauf bis zur fertigen Leistung, unter Zugrundelegung der anerkannten Regeln der Technik und der gesetzlichen und behördlichen Vorschriften, als beschrieben.

Alle Positionen der Leistungsbeschreibung umfassen das Liefern der dazugehörigen Stoffe, einschließlich Abladen und Lagern auf der Baustelle sowie erforderliche Zwischen- und Höhentransporte bis zur Verwendungsstelle.

Mit Angebotsabgabe sichert der AN die Lieferbarkeit der ausgeschriebenen Materialien unter Berücksichtigung des Bauzeitenplans zu.

Sind im Vertrag vorgesehene Leistungen zu ändern oder zu ergänzen, so ist der Auftragnehmer verpflichtet dieses unverzüglich anzuzeigen. Vor Ausführung der jeweiligen Leistungen ein Nachtragsangebot mit prüffähiger Kalkulation vorzulegen. Die Preise sind auf Grundlage des Hauptangebotes zu ermitteln.

8. PREISKALKULATION

Dem AG ist nach entsprechender Aufforderung die Urkalkulation zuzusenden.

Die Material-, Lohn- und Einheitspreise des Angebotes sind Festpreise auf Dauer der Bauzeit. Mehraufwendungen für Überstunden und erforderliche Sonderschichten werden nicht gesondert vergütet und sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

9. NEBENLEISTUNGEN

Die im Folgenden aufgeführten Leistungen gelten als Nebenleistungen, die mit dem Einheitspreis des Angebotes abgegolten sind, sofern nicht besondere Positionen im LV dafür vorgesehen sind:

- Beratungen in technischen Details, ggf. Einarbeitung von Alternativlösungen zu den für die Ausführung notwendigen Detailplänen einschließlich der Vorlage beim AG zur Genehmigung.
- QS-Maßnahmen des AN
- Aufwendungen für die Teilnahme an Besprechungen
- Arbeit in mehreren Schichten und Wochenendarbeiten zur Einhaltung der Termine sowie die spätere Ausführung von Restarbeiten
- Reinigung der vom AN beschmutzten Zuwegungen und -flächen und der Arbeitsplätze sowie die ordnungsgemäße Wiederherstellung der für die Baustelleneinrichtung genutzten Wege und Flächen
- Einhaltung aller gesetzlichen Vorschriften zur Ergreifung entsprechender technischer und organisatorischer Maßnahmen zur Minimierung der unvermeidbaren Emissionen und der daraus resultierenden Auswirkungen des Baubetriebes auf die Umwelt.

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

- Transport aller Materialien - auch der bauseits beigegebenen - zur Verwendungsstelle
- alle Maßnahmen zur Unfallverhütung und Prävention gemäß BG-Bestimmungen

10. BAUZEITENPLAN

Der AN hat über seine vertraglichen Leistungen einen Bauzeitenplan zu erstellen, anhand dessen die Einhaltung der Vertragsfristen nachgewiesen und überwacht werden kann. Die Festlegungen des AG, z.B. zur baufachlichen und terminlichen Koordinierung mit den übrigen Leistungsbereichen sind zu berücksichtigen. Bei Änderungen der Vertragsfristen oder bei erheblichen Abweichungen von sonstigen Festlegungen ist der Bauzeitenplan unverzüglich zu überarbeiten. Der Bauzeitenplan ist dem AG 12 Werkzeuge nach Auftragserteilung, bei Überarbeitung unverzüglich in drei Fertigungen zu überlassen.

11. BAUSTELLENBESPRECHUNGEN / BAUTAGEBUCH

Der AG führt Baustellenbesprechungen durch, zu der der AN einen geeigneten bevollmächtigten Vertreter zu entsenden hat.

Der Auftragnehmer hat dafür Sorge zu tragen, dass während der Ausführung seiner Leistung immer mindestens ein fließend deutsch sprechender Mitarbeiter seiner Firma auf der Baustelle anwesend ist.

Ab einer Auftragssumme von 10.000,00 € ist durch den AN ein Bautagebuch zu führen, mit täglichen Angaben zum Wetter, tätigen Mitarbeitern, verwendeten Materialien und Baugeräten, Baufortschritt ggfs. Mängeln oder Schäden, Ergebnisse von Besprechungen ggfs. Fotos von später nicht mehr sichtbaren Einbausituationen.

12. SCHUTZ DER LEISTUNG

Schutzmaßnahmen gegen Beschädigung oder Verschmutzung an angrenzenden Gebäuden oder Bauteilen sind durch den AN rechtzeitig und eigenverantwortlich vor Aufnahme der Arbeiten zu treffen. Hierzu gehören auch die entsprechenden Bausicherungsmaßnahmen. Die ausgeführten Leistungen des AN sind bis zur Abnahme gegen Witterungsschäden und Beschädigungen zu schützen. Die Kosten hierfür sind in die E.P. einzurechnen.

13. PRÜFUNG DER RECHNUNGEN

Die Prüfung der Rechnungen durch die Bauleitung erfolgt über EDV, auch für Abschlagszahlungen. Der AN hat rechtzeitig, auch für Abschlagszahlungen, ein prüfbares Aufmaß einzureichen. Grundsätzlich wird nach Abrechnungszeichnungen abgerechnet, die der AN schuldet.

14. WEITERE BEDINGUNGEN

Für die nachfolgenden Arbeiten ist die VOB, neueste Ausgabe, als Vertragsbestandteil vorausgesetzt, soweit hier nicht abweichende Angaben gemacht werden. Zum Vertragsabschluss bedarf es in jedem Fall einer schriftlichen Bestellung. Besondere Vertragsbedingungen der Unternehmer haben auch ohne Widerspruch durch die Bauleitung keine Gültigkeit, wenn sie nicht ausdrücklich im Vertrag anerkannt sind. Die Frist für Mängelansprüche (Gewährleistung) gem. VOB/B § 13 Abs. 4 wird verlängert auf 5 Jahre.

Es sind fertige Arbeiten einschließlich aller Nebenkosten anzubieten, auch wenn dies nicht in

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

jeder Position ausdrücklich verlangt wird. Die zugehörigen Zeichnungen können bei der Bauleitung eingesehen werden.
Baustelleneinrichtung, Gerüste und Gerätevorhaltekosten und Fahrzeuge sind in die Einheitspreise einzurechnen, wenn hierfür keine separaten Positionen ausgewiesen sind. Maßangaben sind am Bau zu prüfen.

Stoffe, Bauteile und Bauelemente mit Ausnahme der Baustelleneinrichtung und der Hilfskonstruktion müssen ungebraucht sein.
Der Bieter hat geforderte Angaben (u.a. zu Produkten und Systemen) im Leistungsverzeichnis zu ergänzen. Es sind jeweils nur systemabhängige Produkte eines Herstellers anzubieten. Der Eignungsnachweis der angebotenen Produkte, auch im Zusammenspiel mit den weiteren angebotenen Materialien, ist auf Verlangen des AG vor der Auftragsvergabe zu erbringen. Für die Güte der Stoffe und Bauteile und für die Ausführung der Leistungen gelten die jeweiligen am Tage der Submission in Kraft befindlichen DIN-Normen und anerkannte Regeln der Technik.

Der AN hat dem AG den Nachweis der Überwachung (Güteüberwachung) der zu liefernden Stoffe und Bauteile entsprechend den betreffenden DIN-Normen zu erbringen. Diese Forderung gilt für nicht genormte Stoffe und Bauteile als erfüllt, wenn ein Gütezeichen einer anerkannten Überwachungs-/Güteschutzgemeinschaft vorliegt.

WC-Anlagen stehen im Gebäude unentgeltlich zur Verfügung. Lagerräume werden nach Absprache vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Übernachtungen, Schlaflager oder dgl. auf dem Grundstück sind nicht zugelassen.

Die Mengenänderungsklausel des Paragraphen 2.3 VOB/B gilt nicht für die in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Stundenlohnarbeiten.
Massenänderungen - auch über 10 % - berechtigen nicht automatisch eine Preisanpassung bei Über- und Unterschreitungen des Mengenansatzes. Vielmehr sind Mengenänderungen über 10% dem AG umgehend anzuzeigen und ggf. eine Abstimmung zum mengenmäßigen Nachtrag vorzunehmen.

Alle Einheitspreise sind Festpreise. Materialpreis und Lohnerhöhungen werden nicht vergütet.

Die Bautagesberichte sind wöchentlich bei der Bauleitung vorzulegen. Ohne gegengezeichnete Tagesberichte können Abschlagszahlungen zurückgehalten werden.

Mit der Abgabe des Angebotes erklären wir die Einhaltung des Mindestlohns gemäß § 13 Mindestlohngesetz sowie § 14 Arbeitnehmerentsendegesetz.

15. SONSTIGE ANGABEN ZUM ANGEBOT

Automatische Sortierung:

Die Verdingungsunterlage wurde automatisch sortiert. Der Bieter hat die Vollständigkeit der Unterlagen anhand der Seitenzahlen zu prüfen und fehlende Blätter anzufordern bzw. doppelte auszusortieren und zu vernichten.

Unklarheiten:

Fragen zu Verdingungsunterlagen oder Bedenken zur Art der Materialien und Ausführung sind der ausschreibenden Stelle schriftlich mit der Angebotsabgabe mitzuteilen.

TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN

TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art - DIN 18299
Soweit in der Leistungsbeschreibung auf Technische Spezifikationen, z.B. nationale Normen, mit denen Europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, Internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: "oder gleichwertig" immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 Lage der Baustelle: 'Bahnhofsallee 5, 37081 Göttingen'
Zufahrtsmöglichkeit: 'Öffentliche Straßen'
Begrenzung der Verkehrslast: 'Nicht bekannt'

0.1.2 Besondere Belastungen aus Immissionen sowie besondere klimatische oder betriebliche Bedingungen:
'Gemäß Leistungsverzeichnis'

0.1.3 Art des Baukörpers: 'Altbau',
Anzahl der Geschosse: '1 Untergeschoss, 8 Obergeschosse',
Geschosshöhe: 'ca. 3,0' m,

0.1.4 Verkehrsverhältnisse und Beschränkungen:
'Transportwege im Gebäude gemäß Anlagenbeschreibung'

0.1.5 Freizuhaltende Flächen auf der Baustelle:
'Material- und Aufenthaltsräume dürfen nur in Absprache mit der Bauleitung eingerichtet werden.'

0.1.6 Art, Lage, Maße und Nutzbarkeit von Transporteinrichtungen und Transportwegen, z.B. Montageöffnungen:
'Gemäß Leistungsverzeichnis'

0.1.7 Vorhandene Ver- und Entsorgungsanschlüsse:
'Wasser- und Stromanschluss sind vorhanden.
Die Abrechnung der entnommenen Medien erfolgt gem. den allgemeinen Vertragsbedingungen'

0.1.8 Zur Nutzung bzw. Mitbenutzung überlassene Räume:
'Der Auftragnehmer kann die mitzuliefernden Stoffe ausschließlich in den jeweils zur Sanierung anstehenden Technikzentralen lagern. Es ist jedoch sicher zu stellen, dass der Betrieb und die Bedienung der vorhandenen Anlagen nicht eingeschränkt werden. '

0.1.9 Bodenverhältnisse:
'Nicht bekannt'

0.1.10 Hydrologische Werte von Grundwasser und Gewässern:
'Nicht bekannt '

0.1.11 Besondere umweltrechtliche Vorschriften:
'Nicht bekannt'

0.1.12 Besondere Vorgaben für die Entsorgung von Abwasser und Abfall:
'Der Auftragnehmer ist gehalten, Abfälle nach Möglichkeit zu vermeiden, wenigstens zu reduzieren. Anfallende Abfälle, Bauschutt und dgl. bleiben Eigentum des AN. Sie

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

Ausgabebumfang: Alle Positionen
OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

sind sofort nach Abschluss der jeweiligen Tätigkeit zu beseitigen. Bei Nichteinhaltung dieser Regelung wird der Schutt zu Lasten des Auftragnehmers beseitigt. Für die ordnungsgemäße Entsorgung ist allein der Auftragnehmer zuständig. Er muss auf Verlangen sein Entsorgungskonzept vorlegen.'

0.1.13 Schutzgebiete oder Schutzzeiten im Bereich der Baustelle:
'Entfällt'

0.1.14 Art und Umfang des Schutzes von Bäumen und Pflanzbeständen:
'Entfällt'

0.1.15 Im Baugelände befindliche Anlagen:
'Entfällt'

0.1.16 Bekannte oder vermutete Hindernisse im Bereich der Baustelle:
'Gemäß Leistungsverzeichnis'

0.1.17 Bestätigung, dass die im jeweiligen Bundesland geltenden Anforderungen zu Erkundungs- und ggfs. Räumungsmaßnahmen hinsichtlich Kampfmitteln erfüllt wurden:
'Wird vor Baubeginn durch den Bauherrn bestätigt'

0.1.18 Gegebenenfalls gemäß Baustellenverordnung getroffene Maßnahmen:
'Nicht bekannt'

0.1.19 Besondere Anordnungen, Vorschriften und Maßnahmen der Eigentümer (oder der anderen Weisungsberechtigten) von Leitungen, Kabeln, Dränen, Kanälen, Straßen, Wegen, Gewässern, Gleisen, Zäunen und dergleichen im Bereich der Baustelle:
'Gemäß Leistungsverzeichnis'

0.1.20 Art und Umfang von Schadstoffbelastungen:
'Gemäß Leistungsverzeichnis'

0.1.21 Art und Zeit der vom Auftraggeber veranlassten Vorarbeiten:
'Entfällt'

0.1.22 Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle:
'Rohbau, Trockenbau, Dachdecker, u.a.'

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 Vorgesehene Arbeitsabschnitte, Arbeitsunterbrechungen und Arbeitsbeschränkungen nach Art, Ort, und Zeit sowie Abhängigkeit von Leistungen anderer:
Prüfen der Ausführungsunterlagen sowie der Schlitz- und Durchbruchpläne:
'Innerhalb von 10 Werktagen nach Erhalt der Unterlagen'

Beginn der vertraglichen Leistung / Montage: '02.07.2026',
Fertigstellung: '26.02.2027',

0.2.2 Besondere Erschwernisse:
'Das Gebäude wird während der Sanierung weiterhin als Verwaltungsgebäude genutzt. Die Arbeiten dürfen die Nutzung nicht beeinträchtigen.'

0.2.3 Besondere Anforderungen für Arbeiten in kontaminierten Bereichen:

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

Ausgabebereich:	Alle Positionen	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
OZ / Pos.-Nr.					
	'Nicht bekannt'				
0.2.4	Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung: 'Gemäß Leistungsverzeichnis'				
0.2.5	Besonderheiten der Regelung des Verkehrs: 'Nicht bekannt'				
0.2.6	Auf- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten: 'Alle notwendigen Gerüste, Leitern und Hebezeuge werden nicht gesondert vergütet und sind vom AN in der Kalkulation zu berücksichtigen.'				
0.2.7	Mitbenutzung fremder Gerüste: 'Nein'				
0.2.8	Vorhalten von Gerüsten und Hebezeugen für andere Auftragnehmer: 'Keine'				
0.2.9	Verwendung oder Mitverwendung von wiederaufbereiteten Stoffen: 'Gemäß Leistungsverzeichnis'				
0.2.10	Anforderungen an wiederaufbereitete Stoffe: 'Keine'				
0.2.11	Besondere Anforderungen an Art, Güte und Umweltverträglichkeit der verwendeten Stoffe und Bauteile: 'Gemäß Leistungsverzeichnis '				
0.2.12	Art und Umfang der vom Auftragnehmer verlangten Gütenachweise: 'Gemäß Leistungsverzeichnis'				
0.2.13	Unter welchen Bedingungen dürfen auf der Baustelle gewonnene Stoffe wiederverwendet werden: 'Entfällt'				
0.2.14	Art, Zusammensetzung und Menge der zu entsorgenden Böden, Stoffe und Bauteile, Anforderungen an die Entsorgung: 'Entfällt'				
0.2.15	Art, Menge, Gewicht von beigestellten Bauteilen: 'Gemäß Leistungsverzeichnis'				
0.2.16	Vom Auftraggeber übernommene Leistungen wie Abladen, Lagern, Transporte, Arbeitskräfte: 'Keine'				
0.2.17	Leistungen für andere Unternehmer: 'Keine'				
0.2.18	Mitwirken beim Einstellen von Anlagenteilen und bei der Inbetriebnahme: 'Ja'				
0.2.19	Benutzung von Teilen der Leistung vor der Abnahme: 'Ja'				
0.2.20	Übertragung der Wartung während der Dauer der Verjährungsfrist:				

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

Ausgabebumfang: Alle Positionen
OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

'Nein

Hinweise zur Kalkulation

Folgende Ein- und Ausbringwege sind in die Einheitspreise einzukalkulieren:

Anlieferung: 'EG',
Einbringung: 'Über Aufzug',
Transportweg im Gebäude: '15' m,
Transport über '1' Etagen,
Etagenhöhe '3,0'm,
Durchgangswege B x H min.: '1,0 x 2,0 ' m.

Bieterangaben

Zur technischen Beurteilung des Angebotes ist der Bieter verpflichtet, die Bieterangaben des Leistungsverzeichnisses auszufüllen. Werden vom Bieter zu einem Produkt keine Angaben in das LV eingetragen, so gilt das Fabrikat der Planung als vereinbart.

Produktneutralität

Gemäß der VOB gibt es in diesem LV keine Produktvorgaben.

In Ausnahmefällen wurden Produktnamen als Fabrikat der Planung aufgeführt, wenn der Auftragsgegenstand nicht hinreichend genau und allgemein verständlich beschrieben werden kann. Diese Produktnamen dienen nur der genaueren Beschreibung. Dem Bieter ist selbstverständlich freigestellt, ein gleichwertiges Produkt anzubieten.

Liefern und Montieren

Alle Positionen sind grundsätzlich als "Liefern und Montieren" zu kalkulieren, es sei denn, es ist in den Positionen ausdrücklich anders beschrieben und es gibt separate Montagepositionen. Befestigungsmaterial (Schrauben, Muttern, Dübel etc.) sind ebenso wie das erforderliche Herstellen von Bohrungen in die Einheitspreise einzukalkulieren.

BAUBESCHREIBUNG

Baubeschreibung

In dem Gebäude der Bundesagentur für Arbeit, Standort Göttingen sind im Rahmen einer Sachverständigenprüfung RLT + BSK zahlreiche brandschutztechnische Mängel im Bereich der Lüftungstechnik festgestellt worden. Im Zuge der vorliegenden Baumaßnahme sind diese brandschutztechnischen Mängel abzustellen.

Die ausgeschriebenen Leistungen umfassen u.a. den Austausch der Lüftungskanäle der Kantine gegen fettdichte Kanäle sowie den Austausch der beiden Abluftventilatoren auf dem Dach gegen Küchenabluftventilatoren. Diese Arbeiten sind zwingend in den Betriebsferien der Kantine auszuführen, die in den Sommerferien liegen. Ausführungszeitraum dieser Arbeiten ist vom 02.07.2026 bis 31.07.2026.

Die weiteren Arbeiten umfassen die Erneuerung der Abluftanlagen der Tiefgarage sowie den Austausch von einigen Überstromklappen und Brandschutzklappen und den Einbau von neuen Antrieben für diese.

Diese Arbeiten erfolgen im Anschluss an die Arbeiten an der Lüftungsanlage der Kantine.

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumlufotechnische Anlagen

1	Demontagarbeiten				
Ausgabeumfang: Alle Positionen					
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Demontage

Demontage vorhandener Abluftanlagen in der Tiefgarage einschl. Regelung, Steuerung, Verkabelung, Luftkanälen, einschl. Befestigungen und Dämmung, sowie Rohrleitungen, einschl. Einbauteile, Befestigungen und Dämmung.

Demontage von Luftkanalleitungen und zwei Dachventilatoren in der Küche.
 Vor Beginn der Demontagarbeiten ist mit der Bauleitung festzulegen, welche vorhandenen Anlagenteile demontiert werden sollen.

Die demontierten Teile sind sofort aus dem Gebäude zu schaffen und abzutransportieren, oder dem Bauherrn zur Verfügung zu stellen.
 Die Rückvergütung für die demontierten Materialien ist zu berücksichtigen.
 Folgende Massen sind zu demontieren:

1.10	<p>Demontage von Luftkanalleitungen Demontage von Luftkanalleitungen wie vor beschrieben, Demontageort in der Tiefgarage, Zentrale</p> <p>Kanalkanten bis max. 1500 mm</p>	230,00	m2		
1.20	<p>Demontage von Luftkanalleitungen Demontage von Luftkanalleitungen wie vor beschrieben, jedoch Demontageort in der Küche 6.OG</p> <p>Kanalkanten bis max. 1000 mm</p>	70,00	m2		
1.30	<p>Demontage Abluftschalldämpfer 1525/1200/1715 Abluftschalldämpfer 1525/1200/1715 demontieren und entsorgen</p>	2,00	St		

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

1 Demontearbeiten					
Ausgabebumfang: Alle Positionen					
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.40	Demontage Schalldämpfer 1250/1600/1500 Schalldämpfer 1250/1600/1500 demontieren und entsorgen	2,00	St	_____	_____
1.50	Demontage Radialventilatoren Demontage von Abluftanlagen als Radialventilatoren, in der Garage mit Gehäuse, Abmessungen ca. 1500 x 1500 x 1500 mm einschl. Entsorgung	2,00	St	_____	_____
1.60	Demontage Schalldämpfer Küche Schalldämpfer 650/450/1250 demontieren und entsorgen	1,00	St	_____	_____
1.70	Demontage Schalldämpfer Küche Schalldämpfer 700/450/1250 demontieren und entsorgen	1,00	St	_____	_____
1.80	Demontage Rückschlagklappe Rückschlagklappe 650/350 demontieren und entsorgen	1,00	St	_____	_____
1.90	Demontage Rückschlagklappe Rückschlagklappe 450/450 demontieren und entsorgen	1,00	St	_____	_____
1.100	Demontage Abluftgitter Küche Abluftgitter 525/525 demontieren und entsorgen	8,00	St	_____	_____

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

1 Demontagarbeiten					
Ausgabebumfang: Alle Positionen					
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.110	Demontage Dachventilatoren Küche Dachventilatoren der Küche Dach über 6.OG demontieren und entsorgen	2,00	St	_____	_____
1.120	Demontage von Kalziumsilikatplatten Demontage und Entsorgung von Kalziumsilikatplatten max. Kantenlänge entspricht 500 mm	2,00	m ²	_____	_____
1.130	Demontage von Lüftungsbaustein fachgerechte Demontage eines Lüftungsbausteins fabr. Strulik oder ähnlich bis 0,1 m ² einschl. Entsorgung	1,00	St	_____	_____
1.140	Demontage von Brandschutzklappen Fachgerechte Demontage, Verpackung und Abtransport von Brandschutzklappen Maße bis 500 x 500 mm Rückstandsloser Rückbau/Abbruch einschl. Abfuhr,	11,00	St	_____	_____
1	Demontagarbeiten			Summe:	_____

2 Raumluftechnische Geräte einschl. Aufbereitung

Die Einregulierung und der Abgleich aller Anlagen ist gemäß VOB durchzuführen.

RLT-Anlage 01 Abluft Küche
RLT-Anlage 01 Abluft Küche

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

2 Raumluftechnische Geräte einschl. Aufbereitung

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

2.10 Dachventilator Küche

Dachventilator,
Ausblas vertikal, Motor gekapselt und fremdbelüftet
für direkten Motorantrieb, Förderstrom max. 120 °C;
Grundplatte aus sendzimer-verzinktem Stahlblech, mit
tiefegezogener Einlaufdüse;
Gehäuse in Aluminium, formstabil gedrückt;
RadialLauftrad, einseitig saugend, aus Stahlblech mit
Pulverbeschichtung auf Polyesterharz-Basis,
dynamisch gewuchtet nach DIN ISO 1940,
Gütestufe Q 6,3;
Motor als IEC-Normmotor, Bauform V 1,
außerhalb des Luftstromes angeordnet. Motor
elektrisch verdrahtet mit dem außen montierten
Reparaturschalter gemäß VDE 0113 und VBG 4.

Auslegungsdaten:

Volumenstrom: 4500 m³/h
Externer Bauteilverlust: 380 Pa
Schalldruckpegel L_{pa} über Dach, r = 4 m 57,7 dB
Saugseite Rohrleitung
aerodynamischer Gesamtwirkungsgrad 60 %
Leistungsbedarf an der Welle 0.8 kW
SFP 780 Ws/m³

Abmessungen maximal:

Höhe: 772 mm
Breite: 710 mm
Länge: 710 mm
Gewicht Ventilator: ca. 60 kg
Gewicht Sockel: ca. 60 kg

Elektrische Daten:

Leistung: 0,83 kW
Betriebsspannung: 400 V
Nennstrom: 2,48 A
Frequenz: 50 Hz
Motor-Nennzahl: 1500 1/min
Motorwirkungsgrad: 84.0 % Cos f: 0.74

Drehzahlregelung: Einschließlich Frequenzumrichter zur
Anpassung an den Betriebspunkt, Der Frequenzumrichter ist
in Schutzart IP55 zu liefern.

Inkl. Motorschutz: Thermistorschutz
einschl. EVM-Paket.

Einschl. Schalldämpfsockel SDS für Flachdach

Angebotenes Fabrikat / Typ:

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

2 Raumluftechnische Geräte einschl. Aufbereitung					
Ausgabebumfang: Alle Positionen					
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	'.....'	1,00	St	_____	_____
2.20	<p>Motorische Verschlussklappe Motorische Verschlussklappe für Rohranschluss im Ansaugrohr, mit Flansch für Rohranschluss. Mit Klappenstellmotor 230 V, 50 Hz, 8 W - 10 VA. Laufzeit 80 sec., überlastsicher und wartungsfrei.</p>	1,00	St	_____	_____
2.30	<p>Stahl-Glattdach-Sockel Stahl-Glattdach-Sockel passend zu oben beschriebenen Dachventilator, für Flachdach. Aus sendzimir-verzinktem Stahlblech, mit Innenisolierung, mit umlaufendem Flansch zur Auflage, Höhe ca. 500mm</p>	1,00	St	_____	_____
2.40	<p>Transport Transport der vorbeschriebenen Anlagen auf das Dachgeschoss des Gebäudes. Hierbei handelt es sich um das Dach über 6. Obergeschoss. Die Einbringung ist über den Aufzug bis in das 6. Obergeschoss vorzunehmen. Das Dach ist entsprechend mit einer außenliegenden Leiter aus dem 6. OG heraus zu erreichen.</p>	1,00	St	_____	_____
	<p>RLT-Anlage 02 Abluft Spülküche RLT-Anlage 02 Abluft Spülküche</p>				
2.50	<p>Dachventilator Spülküche Dachventilator, Ausblas vertikal, Motor gekapselt und fremdbelüftet für direkten Motorantrieb, Förderstrom max. 120 °C; Grundplatte aus sendzimir-verzinktem Stahlblech, mit tiefgezogener Einlaufdüse;</p>				

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

2 Raumluftechnische Geräte einschl. Aufbereitung

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

Gehäuse in Aluminium, formstabil gedrückt;
 RadialLaufRad, einseitig saugend, aus Stahlblech mit
 Pulverbeschichtung auf Polyesterharz-Basis,
 dynamisch gewuchtet nach DIN ISO 1940,
 Gütestufe Q 6,3;
 Motor als IEC-Normmotor, Bauform V 1,
 außerhalb des Luftstromes angeordnet. Motor
 elektrisch verdrahtet mit dem außen montierten
 Reparaturschalter gemäß VDE 0113 und VBG 4.

Auslegungsdaten:
 Volumenstrom: 3500 m³/h
 Externer Bauteilverlust: 505 Pa
 Schalldruckpegel Lpa über Dach, r = 4 m 58 dB
 Saugseite Rohrleitung
 aerodynamischer Gesamtwirkungsgrad 60 %
 Leistungsbedarf an der Welle 0.8 kW
 SFP 982 Ws/m³

Abmessungen maximal:
 Höhe: 772 mm
 Breite: 710 mm
 Länge: 710 mm
 Gewicht Ventilator: ca. 60 kg
 Gewicht Sockel: ca. 60 kg

Elektrische Daten:
 Leistung: 0,83 kW
 Betriebsspannung: 400 V
 Nennstrom: 2,48 A
 Frequenz: 50 Hz
 Motor-Nennzahl: 1500 1/min
 Motorwirkungsgrad: 84.0 % Cos f: 0.74

Drehzahlregelung: Einschließlich Frequenzumrichter zur
 Anpassung an den Betriebspunkt, Der Frequenzumrichter ist
 in Schutzart IP55 zu liefern.

Inkl. Motorschutz: Thermistorschutz
 einschl. EVM-Paket.

Einschl. Schalldämpfsockel SDS für Flachdach

Angebotenes Fabrikat / Typ:

'.....'

1,00 St

2.60 **Motorische Verschlussklappe**

Motorische Verschlussklappe
 für Rohranschluss im Ansaugrohr,
 mit Flansch für Rohranschluss.

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

2 Raumluftechnische Geräte einschl. Aufbereitung					
Ausgabebumfang: Alle Positionen					
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Mit Klappenstellmotor 230 V, 50 Hz, 8 W - 10 VA. Laufzeit 80 sec., überlastsicher und wartungsfrei.	1,00	St	_____	_____
2.70	Stahl-Glattdach-Sockel Stahl-Glattdach-Sockel passend zu oben beschriebenen Dachventilator, für Flachdach. Aus sendzimir-verzinktem Stahlblech, mit Innenisolierung, mit umlaufendem Flansch zur Auflage, Höhe ca. 500mm	1,00	St	_____	_____
2.80	Transport Transport der vorbeschriebenen Anlagen auf das Dachgeschoss des Gebäudes. Hierbei handelt es sich um das Dach über 6. Obergeschoss. Die Einbringung ist über den Aufzug bis in das 6. Obergeschoss vorzunehmen. Das Dach ist entsprechend mit einer außenliegenden Leiter aus dem 6. OG heraus zu erreichen.	1,00	St	_____	_____
	RLT 03 Garagenablufgerät RLT 03 Garagenablufgerät				
2.90	Garagenablufgeräte Garagenablufgeräte Garagenablufgerät mit zwei in Reihe geschalteten Hochleistungsaxialventilatoren, direkt angetrieben, geeignet für den Betrieb bei 300°C und 2 Stunden, im wesentlichen bestehend aus: Ventilatorgehäuse in geschweißter Stahlblechausführung, Flanschanschlüsse mit Gegenflanschen, Lauftrad aus Aluminiumdruckguss, statisch und dynamisch ausgewuchtet, Verstellbarkeit der Schaufeln ohne Demontage des Lauftrads, Drehstrommotor nach IEC-Norm, ISO-Klasse F, Schutzart IP 55, direkt gekoppelt, vollkommen geschlossen, mit Gummischwingungsdämpfern, flexiblen Verbindungen, geeignet für stehende Montage.				

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

2	Raumluftechnische Geräte einschl. Aufbereitung				
Ausgabebumfang: Alle Positionen					
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Ausführung ohne Kastengerät

Bei Ausfall oder Abschtaltung einer Stufe fördert die andere noch ca. 75% der Gesamtluftmenge.

Angebotenes Fabrikat/Typ
 '.....';

Ventilator Typ: Axialventilator in Reihe'

Ventilator Durchmesser mm: 972
 Gesamt-Fördermenge m³/h: 19500
 Ext.. Druck Pa: ca. 650
 Ges. Druck Pa:ca. 650
 Ventil. Wirkungsgrad %:65
 Kraftbedarf gesamt kW:2 x 3,0
 Motorleistung kW:2 x 4,0
 Nennstrom A:2 x 9,9
 Motor Baugröße:132
 Drehzahl min -1:1000
 Spannung V:400
 Schalleistungspegel dB:95
 Gesamtenergieeffizienz %: 57,3'

einschließlich:

- 2 St. elast. Verbindung
- 2 St. Gegenflansch
- 1 Satz Schwingungsdämpfer
- 2 St. Reparaturschalter mit Rückmeldung für DDC,
- 2 St langebauten Klemmkasten
- 2 Inspektionsklappe
- 2 St. FU für Entrauchungsanwendungen nach DIN EN 12101-3

2,00 St _____

2.100 **Transport**
 Transport
 der vorbeschriebenen Anlage in die Tiefgarage (UG) des Gebäudes., Einbringung über Rampe

2,00 St _____

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

2	Raumluftechnische Geräte einschl. Aufbereitung				
Ausgabebumfang: Alle Positionen					
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2	Raumluftechnische Geräte einschl. Aufbereitung			Summe:	

3 Kanal- und Formstücke

Abrechnungsgruppe 2: Kantenlänge über 500 bis 1000 mm

Abrechnungsgruppe 2: Kantenlänge über 500 bis 1000 mm

3.10 Luftlfg. rechteckig Stahl verz. Kanten-L bis 1000mm

Luftleitung, rechteckig, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge 500 bis 1000 mm, Verbindung mit Profil-Schraubverbindung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Dichtheitsklasse C DIN EN 1507, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

15,00 m²

3.20 Formstück rechteckig Stahl verz. Kanten-L bis 1000mm

Formstück für Luftleitung, rechteckig, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge 500 bis 1000 mm, Verbindung mit Profil-Schraubverbindung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Dichtheitsklasse C DIN EN 1507, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

20,00 m²

Abrechnungsgruppe 3: Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm

Abrechnungsgruppe 3: Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

3 Kanal- und Formstücke

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

3.30 Luftltg. rechteckig Stahl verz. Kanten-L bis 1500mm

Luftleitung, rechteckig, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge 1000 bis 1500 mm, Verbindung mit Profil-Schraubverbindung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Dichtheitsklasse C DIN EN 1507, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schalldämmend, mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

110,00 m²

3.40 Formstück rechteckig Stahl verz. Kanten-L bis 1500mm

Formstück für Luftleitung, rechteckig, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge 1000 bis 1500 mm, Verbindung mit Profil-Schraubverbindung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Dichtheitsklasse C DIN EN 1507, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schalldämmend, mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

90,00 m²

Normal / Leit - Pos.

3.50 StL-Nr.: 81 075-030 00 25 20 02

Rechteckkanal fettdicht Ausführung:

Luftleitung als Rechteckkanal, mit korrosionsgeschützter Tragkonstruktion aus Profilstahl, zur Auflage/Aufhängung des Luftleitungssystems, einschl. Gewindestangen und Befestigungsschrauben mit zugelassenen Dübeln, mit schalldämmender Zwischenlage aus Profilmummiband, Ausführung:

40,00 m²

Unterbeschreibung 01

StL-Nr.: 81 075-050 21 00 22 79 TA

Stahl verzinkt 'Fettdicht verlötet' Alle Nennmasse

Stahl verzinkt DIN 17 162 Teil 2,

'längsgefalzt, fettdicht verlötet', Kanalverbindung mit Winkelrahmen DIN 24 159

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

3 Kanal- und Formstücke

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

Teil 2, 3, 4,
mit kadmierten Schrauben und Dichtung,

Blechdicke 'min. 0,88 mm'.
Ueber alle Nennmasse.

Normal / Leit - Pos.

3.60

StL-Nr.: 81 075-035 11 25 20 02

Formstueck fettdicht Ausfuehrung:

Formstueck fuer Luftleitung als Rechteckkanal,
Oberflaeche sinngemaess entsprechend DIN 18 379
ermittelt,
einschl. einwandiger Leitbleche,
mit korrosionsgeschuetzter Tragkonstruktion aus
Profilstahl,
zur Auflage/Aufhaengung des Luftleitungssystems,
einschl. Gewindestangen und Befestigungsschrauben
mit zugelassenen Duebeln,
mit schalldaemmender Zwischenlage aus Profilmummiband,
Ausfuehrung:

65,00 m2

Unterbeschreibung 01

StL-Nr.: 81 075-050 21 00 22 79 TA

Stahl.verzinkt 'fettdicht verlötet' Alle Nennmasse

Stahl verzinkt DIN 17 162 Teil 2,

'längsgefalzt, fettdicht verlötet',
Kanalverbindung mit Winkelrahmen DIN 24 159
Teil 2, 3, 4,
mit kadmierten Schrauben und Dichtung,

Blechdicke 'min. 0,88 mm'.
Ueber alle Nennmasse.

3.70

Dichtigkeitsprüfung des zuvor benannten Kanalnetzes

Dichtigkeitsprüfung des zuvor benannten Kanalnetzes

Der Nachweis der Einhaltung der Dichtigkeitsklasse C
ist an
5 von der Bauleitung gewählten Kanalstrecken zu
erbringen.
Bei unzulässigen Abweichungen werden 5 weitere Strecken
nachgemessen. Sollten auch hier unzulässige
Abweichungen auftreten, werden 10 weitere untersucht.

Die für die Messung erforderlichen Berechnungen z.B.

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

3 Kanal- und Formstücke

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

Kanaloberflächen, Zeichnungen usw. sind dem Unternehmen, dass die Messungen durchführt, zur Verfügung zu stellen. Die Prüfungen sind einschließlich der festgestellten Leckluftraten zu protokollieren und mit der geforderten Dichtigkeitsklasse zu vergleichen.

Der Prüfdruck sollte in der Mitte des mittleren Betriebsdruckes liegen.

Die Kosten für die Erstprüfung der 5 Abschnitte werden vom AG getragen, alle weiteren Kosten gehen zu Lasten des AN.

In die Kosten sind Aufwendungen für benötigtes Personal, Material, Betriebsstoffe, Medien usw. einzukalkulieren.

1 psch

3.80 **Kanalkennzeichnung**

Kanalkennzeichnung durch Aufbringen von selbstklebendem Kennzeichnungsband nach DIN 2403 mit Fließrichtungspfeilen auf die Isolierung.
 Text: Außenluft, Zuluft, Abluft, Fortluft.
 Die Rohrkennzeichnung muß ca. alle 4 m erfolgen bzw. nach örtlicher Notwendigkeit.

120,00 St

3 Kanal- und Formstücke

Summe:

4 Einbauteile

4.10 **Rauchauslöseeinrichtung**

Rauchauslöseeinrichtung mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, zur Ansteuerung von Brandschutzklappen, Rauchschutzklappen und zugehöriger Ventilatoren, bestehend aus einem Gehäuse mit Staukreuz als Bypass zum Durchleiten der Luftströmung einer Lüftungsleitung durch einen optischen Rauchdetektor nach EN 54-7. Mit integrierter Auswerteelektronik, potentialfreien Relaisausgängen und alle zum Betrieb erforderlichen Einrichtungen.

Rauchdetektor mit automatischer Nachführung der Ansprechschwelle zur Erzielung einer möglichst langen Standzeit und Lebensdauer hinsichtlich betriebsbedingter Nutzung. Rauchdetektor geschützt, problemlos zugänglich

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

4	Einbauteile				
Ausgabebumfang: Alle Positionen					
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

und überprüfbar innerhalb eines aufklappbaren Gehäuses.
 Mit eingebautem Taster zum Funktionstest und zur Rückstellung nach einer Rauchdetektion, mit LED-Anzeigen für Betrieb, Störungen und Verschmutzungsgrade.
 Einschließlich erforderlicher Module zur Signalweiterleitung an eine übergeordnete GLT.

Einbaulage- und strömungsrichtungsunabhängig in rechteckige Lüftungsleitungen ab 100 mm Kantenlänge und in runde ab 100 mm Durchmesser.

Überprüfung der Funktion:

Fabrikat der Planung: TROX
 Typ: RM-O-M

oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat/Typ:
 '.....'

Anschlussspannung 230 V, 50/60 Hz

16,00 St

Brandschutzklappen eckig
 Brandschutzklappen

4.20 **Brandschutzklappe 200/200 mit thermischer Auslösung EI 90**

Brandschutzklappe EI 90 (ve - ho, i <-> o) mit feuerbeständigem Klappenblatt aus abriebfestem Kalziumsilikat, mit thermisch-elektrischer Auslösung, einschl. Federrück- laufmotor geeigneter elektrischer wartungsfreier Antriebseinheit mit reversierbarem Motor Betriebsspannung: 24 V einschl. Schalteinrichtungen für betriebssichere Ferndiagnose der Klappenblattstellungen alle Antriebselemente außerhalb des Luftstromes und vollhermetisch gekapselt, Antrieblagerungen aus Edelstahl wartungsfrei in Rotmetallbuchse, Inspektionsöffnung Hygieneanforderungen gemäß VDI 6022 entsprechend der europäischen Produktnorm DIN EN 15650 brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 Klassifizierung nach EN 13501-3 mit EG Konformitätszertifikat

Fabrikat / Typ: '.....'

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

4 Einbauteile					
Ausgabebumfang: Alle Positionen					
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abmessungen mm: 200/200 Auslösung °C: 72				
	mit beidseitigem Luftleitungsanschluss, einschl. Gegenrahmen zum Einbau in die Trockenbauwand, Gehäuse aus Stahl verzinkt mit Gegenrahmen, Inspektions- öffnung, Einbaurahmen aus verzinktem Stahlblech, einschl. 2 St. flexibler Verbindungsstutzen.				
	Nutzung zur Überströmung	1,00	St		
4.30	Brandschutzklappe wie vor beschrieben 400/320 Brandschutzklappe wie vor beschrieben Abmessungen mm: 400/320,	1,00	St		
4.40	Brandschutzklappe wie vor beschrieben 300/300 Brandschutzklappe wie vor beschrieben Abmessungen mm: 300/300,	4,00	St		
4.50	Brandschutzklappe wie vor beschrieben 200/250 Brandschutzklappe wie vor beschrieben Abmessungen mm: 200/250,	2,00	St		
4.60	Welldrahtgitter 200/200 Welldrahtgitter zum Einbau in den Lüftungskanal, aus verz. Draht, Maschenweite 10 mm, Abmessungen: ca. 200/200 mm, einschl. umlaufendem Rahmen aus verz. Profilstahl, als Abschluß von Luftnachströmkanälen in Maschinen- oder anderen Räumen.	2,00	St		
4.70	Abluftgitter Kantine 525/125 Luftgitter mit Frontrahmen und Dichtung, für Rechteckkanaleinbau, bestehend aus dem Frontrahmen mit entsprechenden Flanschen, Hersteller/Typ:				

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

4	Einbauteile				
Ausgabebumfang:		Alle Positionen			
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

'.....'
 (vom Bieter einzutragen)

für Abluft, für Luftvolumenstrombereich m³/h: 850, max. zulässiger Schalleistungspegel des Durchlasses dB(A): 42, max. Druckverlust Pa: 15, Gitter aus Edelstahl, einbrennlackiert, Farbton nach Wahl des Bauherrn, mit senkrechten, einzeln einstellbaren Frontlamellen, einschließlich Mengeneinstellsatz, Lamellen gegenläufig gekuppelt, frontseitig verstellbar,

Nennbreite: 525 mm,
 Nennhoehe: 225 mm.

8,00 St _____

Austausch Ersatzteile
 Austausch Ersatzteile

4.80 **Austausch Auslöseeinheit 72°C**
 fachgerechter Austausch einer Auslöseeinheit mit 72°C Auslösetemperatur einer vorhandene Brandschutzklappe.

- Inbegriffen sind nachfolgende Aufgaben:
- Ausbau und Entsorgung der vorhandenen, defekten Auslöseeinrichtung
 - Lieferung einer neuen, zugelassenen Auslöseeinrichtung passend zur bestehenden Brandschutzklappe
 - Mechanische und ggf. elektrische Montage gemäß Herstellervorgaben
 - Anschluss und Funktionsprüfung der Auslöseeinrichtung
 - Wiederherstellung der vollen Betriebs- und Brandschutzfunktion
 - Durchführung einer Auslöse- und Rückstellprobe
 - Dokumentation der Arbeiten inkl. Prüfvermerk

- Technische Anforderungen:
- Zulassung gemäß DIN EN 15650 sowie DIN 4102 / EN 1366-2
 - Auslösetemperatur gemäß Bestandsklappe (z. B. 72 °C)
 - Kompatibel mit vorhandener Brandschutzklappe
 - Einhaltung aller geltenden Vorschriften, Richtlinien und Herstellervorgaben

Preisbeispiel gibt folgendes Produkt:
 Trox FK2 EU

6,00 St _____

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

4	Einbauteile				
Ausgabebumfang:		Alle Positionen			
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Kanalrauchmelder
 Kanalrauchmelder

4.90 **Kanalrauchmelder inklusive Entnahmerohr 0,6 m**
 Kanalrauchmelder inklusive Entnahmerohr 1,5 m
 als optischer Melder nach dem Streulichtprinzip,
 für 'Luftkanaleinbau',
 Versorgungsspannung: 230 V,
 Luftgeschwindigkeit: '1 bis 20' m/s,
 Rauchwarnmelder: 1 Wechsler 250 V / 8 A 1 Öffner 250 V / 8
 A
 Wartung: 1 Öffner 250 V / 1 A
 mit DiBt Zulassung

Mit LED-Anzeige
 Gelb = Verschmutzungsalarm, Rot = Rauchalarm

1,00 St

Rückschlagklappe
 Rückschlagklappe

4.100 **Rückschlagklappe 1000/2430**
 Rückschlagklappe in rechteckiger Bauform
 zum Einbau in Luftleitungen,
 aus verzinkten Stahlblech.
 Lamellen aus profiliertem Aluminium einschl.
 Dichtungstreifen,
 vorgesehen für einen Volumenstrom von
 V: 9750 m³/h
 Druckverlust: ca. 21 Pa.
 Strömungsgeschwindigkeit 2,23 m/s
 Gewicht: 15 kg

Abmessungen:
 Breite in mm: 1000
 Höhe in mm: 1215
 Anzahl in St.: 2

Gesamtabmessungen entsprechen:
 1000 x 2430 mm (breite x Höhe).

Hersteller/Typ:

'.....'

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

4	Einbauteile				
Ausgabebumfang: Alle Positionen					
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	(vom Bieter einzutragen)	1,00	St		

4 Einbauteile **Summe:**

5 Schalldämpfung

Tiefgarage
Tiefgarage

5.10 Schalldämpfer Luftleitungseinb. 1200/1300/1750

Schalldämpfer,
in mineralfaserfreier Ausführung aus nichtbrennbaren
Schalldämmstoffen DIN 4102 Teil 1, mit abriebfesten
Oberflächen, mit aufkaschierten Glasseidengewebe,
inert gegen Pilz- und Bakterienwachstum,
mit strömungsgünstig profiliertem Rahmen,

Mindestdämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen
Hz 63/125/250/500/1000/2000/4000

dB: 34 bei 250 Hz ,

'Luftgeschwindigkeit im freien Querschnitt m/s:

.....

Luftvolumenstrom m3/h: 19.500,
max. luftseitiger Widerstand Pa: 45,
'Gewicht kg:.....214

Hersteller/Typ:

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

in rechteckiger Ausführung,
max. zulässige Abmessungen L/B/H mm: 1200/1300/1750,
als Kulissenschalldämpfer,
für Luftleitungseinbau,
mit Gehäuse aus Stahl einschl. Anschlussrahmen,
korrosionsgeschützt,
Kulissen aus verzinktem Profilrahmen mit den einge-
fassten schalldämpfenden Einheiten, die Absorptionsma-
terialien sind unbrennbar und mit abriebfester Oberfläche

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

Ausgabeumfang: OZ / Pos.-Nr.	5 Schalldämpfung Alle Positionen	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------------------------	--	-------	---------	---------------	--------------

4,00 St

5.20 Schalldämpfer Luftleitungseinbau Küche

Schalldämpfer, 650/450/1250
 in mineralfaserfreier Ausführung aus nichtbrennbaren
 Schalldämmstoffen DIN 4102 Teil 1, mit abriebfesten
 Oberflächen, mit aufkaschierten Glasseidengewebe,
 inert gegen Pilz- und Bakterienwachstum,
 mit strömungsgünstig profiliertem Rahmen,

Mindestdämpfung bei den Oktavmittelfrequenzen
 Hz 63/125/250/500/1000/2000/4000
 dB: 34 bei 250 Hz ,
 'Luftgeschwindigkeit im freien Querschnitt m/s:

.....
 ;

Luftvolumenstrom m³/h: 3.500,
 max. luftseitiger Widerstand Pa: 45,
 'Gewicht kg:.....214

Hersteller/Typ:

'.....'
 (vom Bieter einzutragen)

in rechteckiger Ausführung,
 max. zulässige Abmessungen L/B/H mm: 1200/1300/1750,
 als Kulissenschalldämpfer,
 für Luftleitungseinbau,
 mit Gehäuse aus Stahl einschl. Anschlussrahmen,
 korrosionsgeschützt,
 Kulissen aus verzinktem Profilrahmen mit den einge-
 fassten schalldämpfenden Einheiten, die Absorptionsma-
 terialien sind unbrennbar und mit abriebfester Ober-
 fläche

1,00 St

5.30 Schalldämpfer Luftleitungseinbau Küche

Schalldämpfer 750/450/1250,
 in mineralfaserfreier Ausführung aus nichtbrennbaren
 Schalldämmstoffen DIN 4102 Teil 1, mit abriebfesten
 Oberflächen, mit aufkaschierten Glasseidengewebe,

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

5	Schalldämpfung				
Ausgabebumfang: Alle Positionen					
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

inert gegen Pilz- und Bakterienwachstum,
 mit strömungsgünstig profiliertem Rahmen,

Mindestdämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen
 Hz 63/125/250/500/1000/2000/4000
 dB: 34 bei 250 Hz ,
 'Luftgeschwindigkeit im freien Querschnitt m/s:

.....
 ,

Luftvolumenstrom m3/h: 4.500,
 max. luftseitiger Widerstand Pa: 45,
 'Gewicht kg:.....214

Hersteller/Typ:

'.....'
 (vom Bieter einzutragen)

in rechteckiger Ausführung,
 max. zulässige Abmessungen L/B/H mm: 1200/1300/1750,
 als Kulissenschalldämpfer,
 für Luftleitungseinbau,
 mit Gehäuse aus Stahl einschl. Anschlussrahmen,
 korrosionsgeschützt,
 Kulissen aus verzinktem Profilrahmen mit den einge-
 fassten schalldämpfenden Einheiten, die Absorptionsma-
 terialien sind unbrennbar und mit abriebfester Ober-
 fläche

1,00 St _____

5	Schalldämpfung			Summe:	
----------	-----------------------	--	--	---------------	--

6 Elektrische Anschlussarbeiten

6.10 **Spannungsversorgung 230 V AC,**
 Spannungsversorgung 230 V AC
 für die Schalt- und Regeleinrichtungen
 bestehend aus:
 primär- und sekundärseitiger Sicherung über
 Leitungsschutzschalter mit potentialfreiem
 Hilfskontakt,

Abschalten der Regeleinrichtungen gemäß
 VDE-Anforderungen,
 Reihenklemmen

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

6 Elektrische Anschlussarbeiten					
Ausgabebereich:	Alle Positionen				
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Für den Einbau in den Bestandsschaltschrank zur Spannungsversorgung der motorischen BSK				
	Lieferrn, einbauen und betriebsfertig intern verdrahten				
		4,00	St		
6.20	Baugruppe BSK Baugruppe BSK				
	Nachträgliche Einverdrahtung in die Sicherheitskette BMA / Rauchmeldung des Bestandsschrank zur Abschaltung der Spannungsversorgung motorische BSK bestehend aus: - 2 Hilfsrelais zur Abschaltung - Lieferrn, einbauen und betriebsfertig intern verdrahten				
		4,00	St		
6.30	Kunststoff-Mantelleitung halogenfrei NHXMH-J 3 x 1,5 Kunststoff-Mantelleitung mit verbessertem Verhalten im Brandfall NHXMH-J '3 X 1,5' mm2, In Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannan verlegen bzw. in Leitungsführungskanäle, Leerrohre oder Ständerwände einziehen und verlegen.				
		1450,000	m		
6.40	Abzweigdose Verbindungsdose DIN VDE 0606 als Abzweigdose aus Kunststoff, Grundfläche min '80 X 80 ' mm, mit 'Deckel ', Schutzart IP'44', für Aufputz-Montage, einschl.Klein- und Befestigungsmaterial.				
		30,00	St		

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

6 Elektrische Anschlussarbeiten

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

6.50 Sammelhalter 15 Leitungen

Sammelhalter 15 Leitungen,
 zur Befestigung an Decken und Wänden.
 Montageabstand: '0,5 - 0,6m'

Werkstoffbezeichnung: 'Polypropylen'

halogenfrei: 'ja'

Anzahl Leitungen: '15'

5,00 St

6 Elektrische Anschlussarbeiten

Summe:

7 Stundenlohnarbeiten und Sonstiges

7.10 Fortluftschacht aus Beton in der Tiefgarage reinigen

Die Reinigung des Betonkanals erfolgt mittels
 Bürstenreinigung.

Die Abmessungen des Schachtes sind:

B: 0,6 m

H: 2 m

L: ca. 60 m

1,00 St

Für unvorhergesehene im Leistungsverzeichnis nicht er-

faste Arbeiten, die nur auf Anordnung der Bauleitung auszuführen sind.

In den nachfolgend aufgeführten unaufgegliederten Stundenverrechnungssätzen sind Lohn- und Gehaltskosten, einschl. Auslösung, Gemeinkostenanteile, Sozialkassenbeiträge, vermögenswirksame Leistungen, sowie Lohn- und Gehaltsnebenkosten enthalten.

Der Bieter erklärt hiermit gleichzeitig, daß der Verrechnungssatz unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurde und unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden gilt.

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

7 Stundenlohnarbeiten und Sonstiges					
Ausgabebumfang: Alle Positionen					
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
7.20	Obermonteur Stundenverrechnungssatz für einen Obermonteur	50	h	_____	_____
7.30	Leistung wie vor 'Monteur' Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch 'Monteur'.	50	h	_____	_____
7.40	Leistung wie vor 'Helfer' Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch 'Helfer'.	50	h	_____	_____
7.50	Stundenlohnarbeiten Regelungstechniker Stunden eines 'Regelungstechniker', auf besondere Anweisung des Auftraggebers zum täglichen Nachweis.	10	h	_____	_____
7.60	Leistung wie vor 'Elektro-Installateur' Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch 'Elektro-Installateur'.	20	h	_____	_____
7.70	Begleitung Sachverständigenabnahme Begleitung Sachverständigenabnahme, zur Feststellung und Überprüfung aller sicherheitsrelevanten Anlagenkomponenten sowie deren ordnungsgemäßem Einbau der vorbeschriebenen Anlagen. Im Wesentlichen bestehend aus der Überprüfung der Brandschutzklappen, Nachweis der Einhaltung der Nennluftmengen sowie Kontrolle der Sicherheitsfunktionen durch einen nach Bauordnungsrecht zugelassenen Sachverständigen. Die benötigten Unterlagen sowie Berechnungen und				

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

7 Stundenlohnarbeiten und Sonstiges

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Zeichnungen sind dem Sachverständigen zur Verfügung zu stellen und die Abnahme ist durch fachkundiges Personal vor Ort zu unterstützen.

Die Abnahme der Brandschutzklappen hat vor dem Schließen der Decken zu erfolgen, so dass von 3 Ortsterminen auszugehen ist.

Der Prüfsachverständige wird vom AG direkt beauftragt.

Hier sind lediglich die oben beschriebenen Leistungen für Begleitung und Unterlagen zu kalkulieren.

1 psch

7.80 Hygiene-Inspektion nach VDI 6022,

Hygiene-Inspektion von RLT-Anlagen nach VDI 6022, zur Feststellung des hygienisch einwandfreien Zustandes nach dem Stand der Technik für alle zuvor aufgeführten raumluftechnischen Anlagen.

Die Hygiene-Inspektion darf nur von, entsprechend der Richtlinie VDI 6022 Blatt 2, qualifizierten und zugelassenen Personen durchgeführt werden (ein Nachweis ist vorzulegen).

Bei der Begutachtung der RLT-Gerätekomponenten nach VDI

6022 wird die Einhaltung konstruktiver Anforderungen wie z.B. Ausführung, Beschädigung und Verschmutzung sowie

funktionale Aspekte überprüft. Dabei sind die physikalischen Klimaparameter wie:

- Temperatur
- Relative Luftfeuchte
- CO2-Gehalt
- Luftbewegung
- Außenluftvolumenstrom

an repräsentativen Stellen der RLT- Anlage und in den versorgten Räumen zu messen.

Zur Überprüfung der hygienischen Unbedenklichkeit sind entsprechende mikrobiologische Untersuchungen an repräsentativen Messstellen vorzunehmen, wie z.B.:

- Keimzahlbestimmung an Bakterien und Schimmelsporen auf wesentlichen RLT-Gerätekomponenten durch Tupferabstriche und Abklatscheproben
- Bestimmung der Gesamtkeimgehalte und Legionellen im Wasser (Luftbefeuchter, Kühlturm etc.)
- Keimgehalte an Bakterien und Schimmelsporen in der Zuluft sowie Referenzmessung der Außenluft.

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

7 Stundenlohnarbeiten und Sonstiges

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

Der Anlagenbetreiber erhält nach durchgeführter Inspektion und dem Vorliegen der Untersuchungsergebnisse einen detaillierten schriftlichen Bericht über eventuell vorliegende Hygiene-Mängel der untersuchten RLT-Anlagen. Bei festgestellten Mängeln sind Wiederholungsprüfungen zu Lasten des AN durchzuführen bis ein einwandfreier hygienischer Zustand vorliegt.

1 psch

7.90 Inbetriebnahme

Inbetriebnahme der vor beschriebenen Anlagen gemeinsam mit den Gewerken Elektro und MSR, einschließlich Abgleich und Einregulierung der einzelnen Kanalstränge.

1,000 St.

7.100 Dokumentationsunterlagen

Dokumentationsunterlagen

Für die Erstellung von Zeichnungen gilt:
 Zeichnungen:

Das Mindestformat ist DIN A4, das Höchstformat DIN A0. Lagepläne sind im Maßstab 1:200, Grundrisspläne für die Hausinstallation im Maßstab 1:100 oder 1:50, Zentralen im Maßstab 1:20 auszuführen. Abweichungen bedürfen der Genehmigung des Auftraggebers.

Alle angeschlossenen Ausrüstungsgegenstände sind in den Grundriss einzutragen. Festpunkte, Leitungsdurchmesser sowie Leitungsart müssen vermerkt sein. Die Signaturen sind auf der Zeichnung in Nähe des Schriftfeldes zu erläutern. Die Zeichnung soll außerdem alle für eine Orientierung erforderlichen Hinweise, wie Nordpfeil, angrenzende Straßen mit Namen, Geschoss- und Raumbezeichnungen usw. enthalten und in der unteren rechten Ecke mit einem Schriftfeld versehen sein. Das Schriftfeld muss Aufschluss über das Objekt, die Grundstücksbezeichnung, die Art der Anlage, den Zeichnungsinhalt, das System, die ausführende Firma und den Zeichnungshersteller geben, sowie die Unterschriften der beteiligten Firma und Sachbearbeiter mit Datum sowie die Angabe des Zeichnungsmaßstabes und der Blattgröße enthalten.

Alle Unterlagen außer den Unterlagen auf Transparentpapier- sind mit Inhaltsverzeichnis in Ordnern (keine A4 Schnellheftermappen) zu liefern, außerdem sind zu allen gelieferten Unterlagen Dateien

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

7 Stundenlohnarbeiten und Sonstiges

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

auf CD-ROM gemäß den aufgeführten Spezifikationen und einem der genannten Formate zu liefern. Alle Unterlagen sind 2-fach in Papierform zu liefern, sofern nicht anders vermerkt

Folgende Unterlagen sind bis zur Abnahme zu erbringen:

Bestandszeichnungen, farbig

Die zur Ausführung der Leistungen des Auftragnehmers angefertigten Zeichnungen einschl. der schematischen Darstellung der Anlage im Zeitpunkt der Abnahme. (dwg, dxf)

Beschreibung der Anlage

Die Beschreibung soll in kurzer übersichtlicher Form die Anlage einschl. der Regelung und Schaltung sowie ihre Funktion darstellen. Besondere anlagenspezifische Merkmale sind hervorzuheben. (Word, pdf)

Bedienungsanweisung

Die Bedienungsanweisung muss zur Einweisung des Personals vorliegen. Sie muss auch nicht fachkundigem Personal die korrekte Bedienung und Wartung der Anlage für den normalen Betrieb erlauben und ihm im Störfall die erforderlichen Maßnahmen zur Beseitigung unmittelbarer Gefahren sowie die Wege zur zielbewussten Suche der Störungsursache und zur Beseitigung einfacher Störungen erläutern. (Word, pdf)

Die Wartungsvorschriften sollen in Tabellenform alle Wartungsarbeiten mit Angabe der Fristen enthalten.

(Word, Excel, pdf)

Fließ-, Stromlauf- und Schaltschemata (dwg, dxf)

Fließ-, Stromlauf- und Schaltschemata als

Bestandszeichnungen für Technikzentralen, jeweils ein Schema (farbig) auf einer wasserfesten Platte

aufgezogen, mit Folie abgedeckt, mit schlagfestem

Umleimer versehen, versenkte Aufhänger,

Filzabstandklötze. (1-fach)

Behördliche Prüfbescheinigungen und Werkatteste. (nur Papier erforderlich)

Protokoll über den hydraulischen Abgleich. Der

hydraulische Abgleich ist durchzuführen und zu

protokollieren. (nur Papier erforderlich)

Protokoll über die Einweisung des Bedienungspersonals

und Wartungspersonals. (nur Papier erforderlich)

Bescheinigung, dass keine asbesthaltigen Materialien

oder Einbauteile verwendet wurden. (nur Papier

erforderlich)

Hersteller- und Lieferantenverzeichnis für alle

Anlagenteile, mit Anschrift und Telefonnummer. (Word,

Excel, pdf)

Instandhaltungsanweisungen in tabellarischer Form nach

VDMA. (Word, Excel, pdf)

Gerätstücklisten für Geräte im Schaltschrank und in

der Anlage, mit Angabe des Fabrikates, der Type, der

Spannung, der Anschlussleistung und ggf. weitere

charakteristischer Daten. (Word, Excel, pdf)

Prüfzeugnisse, Bescheinigungen, Zulassungen,

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

7 Stundenlohnarbeiten und Sonstiges

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

Einweisungsprotokoll mit Unterschrift. (nur Papier erforderlich)
 Messprotokolle für Temperatur, Feuchte, Druck, Stromaufnahme von Antrieben bei Vollast. (Word, Excel, pdf).

14 Tage vor Abnahme sind die Bestandsunterlagen einfach der Bauleitung zur Genehmigung vorzulegen. Die Abnahme erfolgt nur mit genehmigten Bestandsunterlagen.

1 psch

7.110 **Stahlkonstruktion**

Profilstahlkonstruktion als Stütz-, Hänge- und Tragkonstruktion einschl. Befestigungsmaterial, korrosionsgeschützt, Abrechnung nach Einheitsgewichten.

100,000 kg

7.120 **Leistung wie vor 'verzinkt'**

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch 'aus verzinktem Stahl '.

100,000 kg

7.130 **Kugelsiphon**

Siphon zur Ableitung des Kondensats in RLT-Geräten oder Kühlern mit Über- oder Unterdruck gegenüber der Umgebung. Selbstfüllend und selbstschließend, mit Schwimmerkugel als Rückschlagventil. Schraubdeckel zu Revisionszwecken. Geeignet für einen max. Unterdruck/Überdruck von P = +/- 600 Pa Anschlussdurchmesser: 40mm

Hersteller/Typ:

'.....'
 (vom Bieter einzutragen)

4,00 St

7 **Stundenlohnarbeiten und Sonstiges**

Summe:

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

8 BIZ		Ausgabeumfang: Alle Positionen			
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
8	BIZ				
8.10	Reinigung von Zuluftkanal Reinigung von Zuluftkanälen im Trockenverfahren mittels Bürstenreinigung. Kanallänge in m: 30 Kantenlänge in mm: bis 1.000	1,00	St		
8.40	Zuluftgitter 825/125 reinigen Reinigung von Zuluftgittern in beschriebenen Maße mittels Trockenreinigungsverfahren - Bürstenreinigung	14,00	St		
8.50	Zuluftgitter 625/125 reinigen Reinigung von Zuluftgittern in beschriebenen Maße mittels Trockenreinigungsverfahren - Bürstenreinigung	4,00	St		
8	BIZ			Summe:	
9	Änderung ASP Lüftung Küche				
9.10	PCD3.W200 PCD3.W200 Analoges Eingangsmodul, 8 Kanäle, 10 Bit, 0-10 V Anschluss mit steckbaren Federklemmen, Steckertyp A ist mitzuliefern. für den nachträglichen Einbau in den Bestandsschaltschrank bzw. dem vorhandenen PCD3.C100 trägermodul. inkl. Montage, erforderlicher Verdratung, und erforderlichem Kleinmaterial	1,00	St		
9.20	Analoger Koppelbaustein mit Handbedienung AUTO/OFF/ON Analoger Koppelbaustein mit Handbedienung AUTO/OFF/ON und Rückmeldung der Schalterstellung 0-10V Signaleingang und ein 0-10V Signalausgang, welcher				

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
9				
<p>Änderung ASP Lüftung Küche</p> <p>Ausgabebumfang: Alle Positionen</p>				
	2,00	St		
<p>über Automatikbetrieb angesteuert oder im Handbetrieb die Stellgrösse mit dem frontseitigen Potentiometer eingestellt wird.</p> <p>Mit Ausgangszustandsanzeige LED Helligkeit proportional zum Ausgangssignal</p> <p>inkl. Montage, erforderlicher Verdratung auf vorhandener Automationsstation, und erforderlichem Kleinmaterieal</p>				
9.30				
<p>Leistungsabgang 3-pol. bis 5,5 kW für EC/Frequenzumformer</p> <p>Leistungsabgang 3pol. für Frequenzumformer bis 5,5 kW, bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leitungsschalter 3-polig mit Zubehör -6 Reihenklemmen für Freigabe, Sollwert, Rückmeldung, Betriebs- und Störmeldung auf DDC und LVB - Hilfsrelais und interne Verdrahtung Sicherheitskette <p>Liefen, einbauen und betriebsfertig intern verdrahten die nicht mehr benötigten Baugruppen der 1-stufigen Ventilatoren sind zu demontrien.</p>				
	2,00	St		
9.40				
<p>Änderung des Vorhandennen Programms Spülküche</p> <p>Änderung des Vorhandennen Programms Spülküche Das vorhandene Programm ist auf die neue FU -Steuerung der Ventilatoren anzupassen. Das Grundprogramm bleibt bestehen. Die Ansteuerung des Ventilators erfolgt mit einen stetigen Signal über den FU, anstelle der einstufigen Freigabe. Für den Fu ist weiterhin ein Freigabe einzuprogrammieren. Die RM stetig vom FU ist einzuprogramieren. Die BM und SM des FUs ist anstelle der Vorhandenen BM und SM zunutzen.</p>				
	1	psch		
9.50				
<p>Änderung des Vorhandennen Programms Küchenhaube</p> <p>Änderung des Vorhandennen Programms Küchenhaube Das vorhandene Programm ist auf die neue FU -Steuerung der Ventilatoren anzupassen. Das Grundprogramm bleibt bestehen. Die Ansteuerung des Ventilators erfolgt mit einen stetigen Signal über den FU,</p>				

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

9 Änderung ASP Lüftung Küche

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

anstelle der einstufigen Freigabe. Für den Fu ist weiterhin ein Freigabe einzuprogrammieren.
 Die RM stetig vom FU ist einzuprogrammieren.
 Die BM und SM des FUs ist anstelle der Vorhandenen BM und SM zunutzen.

1 psch

9.60 **Schaltschrankplanseiten**

Schaltschrankplanseiten
 Überarbeitung des Bestandsschranks
 mit dem sich aus der Prüfung ergeben Ergebniss
 bestehend aus:

- Schaltplan erstellt mit dem CAD System gemäß dem Standard
- Stückliste
- Klemmenplan

Komplette Unterlagen in 3-facher Ausfertigung im Format DIN A4 als spätere Revisionunterlagen.

7,00 St

9.70 **Anpassung Anlagenbild GLT Spülküche**

Anpassung Anlagenbild GLT Spülküche
 Das vorhandene GLT Anlagenbild (Saia PCD Visio Plus ist zu ändern.
 Anstelle der 1-stufigen Ansteuerung ist der FU darzustellen.
 Stellsignal und Rückmeldung des FUs sind zu ergänzen.

1 psch

9.80 **Anpassung Anlagenbild GLT Küchenhaube**

Anpassung Anlagenbild GLT Küchenhaube
 Das vorhandene GLT Anlagenbild (Saia PCD Visio Plus) ist zu ändern.
 Anstelle der 1-stufigen Ansteuerung ist der FU darzustellen.
 Stellsignal und Rückmeldung des FUs sind zu ergänzen.

1 psch

9 **Änderung ASP Lüftung Küche**

Summe:

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

10 ASP Tiefgarage
Ausgabebumfang: Alle Positionen
OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

10 ASP Tiefgarage

10.1 Automationsstation

Aufbau

Die Automationsstationen sind als autarke, voll funktionsfähige Einheiten anzubieten. Die Programmierung, Inbetriebnahme und Funktionskontrolle muss auch ohne übergeordnete Leitebene in vollem Umfang möglich sein. Die Automationsstationen müssen aus freiprogrammierbaren, modular aufgebauten DDC-Automationsstationen bestehen, die an eine Gebäudeleittechnik (GLT) gekoppelt werden können und nachträglich erweiterbar sind.

"Es ist ausschließlich über Ethernet (IEEE 802.3) 10BaseT/ 100BaseTX (Level 1/2) mit UDP/TCP/IP (Level 3/4) bzw. äquivalente optische Ethernetderivate als DDC-Systembus für die BACnet/IP-DDC-AS zu kommunizieren. Es ist dabei eine geschichtete IEEE 802.3-Infrastruktur einzusetzen."

Getrennte Systeme für die DDC-Regelung und SPS-Steuerung sind nicht zulässig. Es müssen mindestens die Grundfunktionen der VDI 3814 übertragbar sein. Der Ausfall oder Austausch eines Kommunikationsteilnehmers führt nicht zum Ausfall oder Störung der gesamten Kommunikation. Bei wiederkehrender Netzspannung nach Spannungsausfallgehen die Automationsstationen automatisch ohne Neueingaben von Programmen, Parametern oder Handeingriff wieder in Betrieb. Alle Anlagen werden zeitversetzt wieder automatisch in Betrieb gesetzt.

Die Automationseinrichtungen bestehen aus:

- Unterbrechungsfreier Spannungsversorgung für die Automationsstation und die Koppelbausteine,
- Überspannungsfenschutz gemäß DIN VDE 0845-1 für die Kommunikationsleitungen.
- Mikroprozessor einschl. Betriebssystem-Software,
- Nutzungsrechte und Speicher für Betriebssystem (Firmenware einschl. Lizenzen, Funktionen sowie deren Daten,
- Datum-Uhr,
- RAM-Datensicherung (Anwenderspeicher, Datum-Uhr) für min. 1 Jahr

- Pufferung von Speicher und systeminterner Uhr für min. 72 h,
- Watchdog-Einrichtung zur Eigenüberwachung,
- Schnittstelle für mobile Programmierereinrichtung,
- Schnittstelle für Bedien- und Beobachtungseinrichtung,
- Schnittstelle für Ein-/Ausgabebaugruppen,

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

10 ASP Tiefgarage
1 Automationsstation

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

- Kommunikationseinheit als Schnittstelle zu Feld-, Automations- oder Management-Netzwerk sowie zum Anschluss von Bedien-/Beobachtungs- und Servicegeräten,
- erweiterbar um 3 Schnittstellen wahlweise RS 232/422/485/TTY, für ASi, MODBUS, EIB
- Störemmission, CE-Zeichen gem.DIN EN 50 08-1,
- Störimmunität , CE-Zeichen gem. DIN EN 50 082-2,
- Integrierte Ein- und Ausgangsmodule zum Anschluss und Verarbeitung der gemäß Datenpunktlisten erforderlichen physikalischen Ein- und Ausgänge.Direktanschluss der Feldgeräte mit Schraubklemmen ohne Koppelrelais.

Aufgaben

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

- Es ermöglicht den Datenaustausch mit Systemen für besondere Aufgaben:
- Erfassen von Betriebs- und Störmeldungen
- Erfassen von Mess- und Zählwerten
- Ausgabe von Schalt- und Stellbefehlen,
- Betriebskontrolle,
- automatische und manuelle Betriebsführung,
- direkte digitale Steuerung und Regelung (DDC),
- Optimierung,
- Kommunikation mit einer übergeordneten Ebene,
- Kommunikation mit Raumautomationseinrichtungen,
- Erstellen von Betriebsstatistiken,
- Steuerung des gesamten Datenverkehrs innerhalb des autonomen Systems.

Die Automationsstationen müssen im einzelnen enthalten (Auszug aus VDI 3814):

- HLK-Anwendungen mit DDC (Direct Digital Control)
- Bedienung und Anzeige
- Stör- und Alarmlmeldungen
- System- und Alarm-Protokolle
- Zeitschaltprogramm
- Optimum Start/Stop Programm
- Netzwiederkehrprogramm
- ereignisorientierte Reaktionsprogramme
- Anlagensteuerung über Anlagenpunkt
- Sommer/Winterzeitumschaltung
- Betriebsstundenzählung
- Meldungspuffer, Statistik und Dataprocessing
- Spitzenlastprogramm

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

10 ASP Tiefgarage
1 Automationsstation

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

- Systemintegration (Kopplungen Zählungen)

Funktionen

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

Umfang Physikalische Ein- / Ausgänge

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 Pulsweiten- modulation- Stellbefehle.
- Analog-Ausgänge (AA) für die Ausgabe von Analogsignalen, kurzschlussfest und direkt mit dem Bezugspotenzial der Automationseinrichtung verbunden, Stellgeräte sind am Ausgang direkt anschließbar, Ausgänge mit Signalbereich von 0 (4) bis 20 mA sind mit einer Bürde von 250 Ohm belastbar, Ausgänge mit Signalbereich von 0 (2) bis 10 V sind für einen Mindestwiderstand von 10 kOhm ausgelegt, die Digital-/Analog-Umsetzung erfolgt mit mind. 8 Bit Auflösung.
- Binär-Eingänge (BE) mit Abfragespannung für die Erfassung von Binärsignalen zum Anschluss von potentialfreien Kontakten, Binärsignale, die mind. 0,2 s anstehen, werden erfasst.
- Zähl-Eingänge (ZE) mit Abfragespannung für die Erfassung von Zählimpulsen zum Anschluss von potentialfreien Kontakten, mit Impulsfrequenzen bis zu 10 Hz bei einer Mindestimpulsdauer von 50 ms, Vorwärtszähler mit einem Zählbereich von mind. 2 hoch 32, auf 0 rücksetzbar, die Zählwerte werden bei Netzausfall für mind. 72 h gepuffert.
- Analog-Eingänge (AE) für direkten Anschluss von aktiven Gebern 0 (2) bis 10 V bzw. 0 (4) bis 20 mA und passiven Gebern, passive Geber bis zu 200 Ohm werden in Vierleitertechnik angeschlossen, die Auflösung der Analog-/Digital-Umsetzung erfolgt bei aktiven Gebern

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

10 ASP Tiefgarage
1 Automationsstation

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

mit mind. 8 Bit und bei passiven Gebern mit 10 - 12 Bit.

Reaktionszeiten

Reaktionszeiten im systemeigenen Netzwerk, für das Melden und Anzeigen eines Ereignisses auf Managementeinrichtungen, nach Erfassen der Ein-/Ausgabefunktionen, max. '8 'Sekunden, zwischen dem Absetzen eines Schaltbefehls von einer Managementeinrichtung und dem Beginn der Ausführung der Ein-/Ausgabefunktionen max. '8'Sekunden, für das Anzeigen eines neuen Bildes und das Einblenden von bis zu 30 aktuellen Informationen max. '10'Sekunden. Siehe hierzu auch die AMEV BACnet 2017 "BACnet in öffentlichen Gebäuden"

Datum / Uhrzeit

Angaben zur Datum- und Uhrzeitsynchronisation:

- Datum- und Uhrzeitsynchronisation aller Systemkomponenten mit systeminterner Uhr, mind. einmal täglich und nach Netzwiederkehr,
- Umschaltung Sommer-/Winterzeit erfolgt automatisch,
- Anzeige der Zeit in Stunden, Minuten und Sekunden,
- Wochentage werden dargestellt,
- Ereignissen und Werten wird in Automationseinrichtungen der Zeitstempel hinzugefügt, die Zeitauflösung beträgt max. 1 s,
- Ereignissen und Werten aus dem Bereich Schaltanlagen wird in Automationseinrichtungen der Zeitstempel hinzugefügt, die Zeitauflösung beträgt max. 1 s.

Netzart / Stromversorgung

Angaben zur Netzart und Stromversorgung:
'TNS'-System DIN VDE 0100-300,

als allgemeine Stromversorgung AV DIN VDE 0100-710,
Netzspannung '230' V AC,
Umgebungstemperatur
'0 bis 45' °C, relative Umgebungsfeuchte
Störfestigkeit DIN EN 61000-6-2,
Störaussendung DIN EN 61000-6-3.

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

10 ASP Tiefgarage
1 Automationsstation

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Systemverhalten bei Netzausfall und Netzwiederkehr

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.

Systemselbstüberwachung

Systemselbstüberwachung,

- auf Ausfall der Datenverarbeitungseinrichtung,
- auf Störung der Kommunikation,
- auf Störung von Programmabläufen,
- mit Ansteuerung einer Einrichtung für optische und akustische Meldung der Störung möglich.

Physikalische und Kommunikative Datenpunkte

Physikalische Grundfunktionen

Physikalische Grundfunktionen dienen zur Erfassung, Ausgabe und Aufbereitung physikalischer Informationen und der Zuweisung an eine Benutzeradresse.

Sie beinhalten ausschließlich Dienstleistungen.

Die nachfolgenden Detailangaben orientieren sich nach den Informationslisten gemäß VDI 3814 von 2022:

- Für Automationsstationen Infoliste
Automationseinrichtungen
- Für Sekundär-/Einzelraumregler Infoliste
Raumautomationseinrichtungen

Schalten

Die Grundfunktion Schalten umfaßt ein- oder mehrstufige Schaltbefehle, die als Dauer oder Impulsbefehle über physikalische Binärausgänge ausgegeben werden.

Zum Schaltbefehl ggf. zugehörige Rückmeldungen sowie die "Ort-Fern-Meldungen" sind unter der Grundfunktion "Melden" ausgewiesen.

Die Befehlsausführkontrolle ist, falls gefordert, als Verarbeitungsfunktion ausgewiesen.

Stellen

Die Grundfunktion Stellen umfaßt Dreipunkt-Stellbefehle, die über physikalische Binärausgänge ausgegeben werden sowie Analog-Stellbefehle, die über physikalische Analog-Ausgänge ausgegeben werden.

Zum Stellbefehl zugehörige Stellungsmessungen sind unter der Grundfunktion "Messen" ausgewiesen.

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

10 ASP Tiefgarage
 1 Automationsstation

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Endlagemeldungen sind unter der Grundfunktion "Melden" ausgewiesen.

Melden

Die Grundfunktion Melden umfaßt Binär-Informationen, die über physikalische Binäreingänge erfaßt werden.
 Die Grundfunktion Melden umfaßt keine internen Meldungen des Betriebssystems.

Messen

Die Grundfunktion Messen umfaßt Analog-Informationen, die über physikalische Analogeingänge erfaßt und aufbereitet werden, sowie die Grundverarbeitung physikalischer Analog-Informationen.
 Hierzu gehört auch die Verarbeitung physikalischer Stellungswerte.

Zählen

Die Grundfunktion Zählen beinhaltet die Erfassung, Aufbereitung und Zählung von Mengenimpulsen über physikalische Impuls- oder Binäreingänge sowie die Grundverarbeitung physikalischer Zählwerte.

Ein-/Ausgabe Werte

E/A-Funktionen für kommunikative Datenpunkte betreffen die dem Benutzer zugänglichen virtuellen Datenpunkte mit einer eindeutigen Datenpunkt- oder Benutzeradresse zur Identifizierung.
 Sie kommen vor bei Projekten der Systemintegration mit vernetzten Einrichtungen unterschiedlicher Systemerrichter oder bei Anbindungen von Raumautomations-Feldbus, BSK-Feldbus- systemen oder MBUS Systemen.

Kommunikative Ein- und Ausgabefunktionen dienen zur Kommunikation mit fernen und/oder systemfremden Einrichtungen der Feld- und/oder Automationsebene bzw. über Datenschnitt- stelleneinheiten (DSE) mit Systemen für besondere Aufgaben.

Hierunter sind z.B. Pumpensteuergeräte mit Kommunikationsschnittstelle zu verstehen.

Kommunikative Funktionen sind aus physikalischen, Verarbeitungs- oder Bedienfunktionen abgeleitete Informationen, denen eine Benutzeradresse zugeordnet ist.

Sie stehen zur Weiterverarbeitung wie physikalische Ein-/ Ausgabefunktionen zur Verfügung. Kommunikative Eingabefunktion enthalten keine Verarbeitungsfunktionen oder System- diagnose-Meldungen.

Gemeinsame, kommunikative E/A-Funktionen können aus dem Ergebnis einer Berechnung und/oder einer logischen Verknüpfung abgeleitet sein, welches von System zu System

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

10 ASP Tiefgarage
 1 Automationsstation

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

übertragen werden muss, z.B. Betriebszustand/Temperatur/ - Verbrauch eines Heizkessels oder einer Kälteanlage. Alle am Automationsprozess beteiligten Daten können übertragen werden. Die für systeminterne Zwecke erforderliche Kommunikation, das heißt interne Systemdiagnose oder Meldungen des Betriebssystems, sind jedoch bei der Projektplanung nicht als Funktion in der GA-FL anzugeben, außer sie sind genau festgelegt und sollen an ein anderes System übergeben werden. Es ist ausdrücklich festzulegen, wo eine mPeer-to-Peer-Funktionalität zwischen Einrichtungen unterschiedlicher Errichter erforderlich ist. Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion:
 - Ausgabe Schalten
 - Ausgabe Stellen/Sollwert
 - Eingabe Melden
 - Eingabe Zählwert
 - Eingabe Messwert

Normal / Leit - Pos.

10.1.10

Automationsstation

Automationsstation Bacnet
 Informationsschwerpunkt: 'ASP Lüftung Tiefgarage',

Standort: 'Tiefgarage',
 gemäß Informationsliste Automationseinrichtungen,
 Netzspannung in V: '24' V DC,
 wenn 24V AC benötigt wird, sind erforderliche Bauteile mit einzukalulieren.

Umgebungstemperatur : '0...50' °C,

rel. Umgebungsfeuchte : '10...90' %,

Einbauart: 'in Schaltschrank',

Funktionen gemäß 'VDI 3814, Blatt 1 (2022)',

entsprechend den Vorbemerkungen mit Anschluß für ein vollgrafisches Display, erforderlichen Ein-/ Ausgängen, DDC-unabhängiger Notbedienebene, einrichtungen (Bus + Feldgeräte), Anbindung an die unterschiedlichen Bussysteme (M-Bus, ModBus RTU, ModBus TCP, CAN, usw.) Mindestens 65.000 Historische Einträge je Trend

Schnittstellen

-1 TCP/IP Ethernet 10/100
 -1 RS232

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

10 ASP Tiefgarage
 1 Automationsstation

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

-1 RS485
 -1 SD-Steckplatz

Es ist eine Platzreserve von 15% je Datenpunktart und Softwarefunktion einzurechnen

zum Anschluss und zur Verarbeitung folgender physikalischer Datenpunkte:

'4' St Analog-Eingänge (AI).

'30' St Binär-Eingänge (BI),

'4' St Analog-Ausgänge (AO),

'8' St Binär-Ausgänge (BO),

Datensicherung auf der Automationsstation.
 Fabrikat der Planung: Saia Burgess Controls
 Typ: PCD3

oder gleichwertig

Hersteller/Typ '.....'
 vom Bieter einzutragen.
 Nur liefern.

Achtung! Der für diese Leitbeschreibung "Automationsstation" einzutragende Einheitspreis muss der Summe der Gesamtpreise der nachfolgenden Unterbeschreibungen entsprechen.

1,00 St

Unterbeschreibung 01

Grundeinheit

Grundeinheit zur Verarbeitung von bis zu '46' physikalischen Datenpunkten

Unterbeschreibung 02

Analoge Eingabe Messen

Analoge Eingabe (AI)
 Datenpunkt gemäß 'VDI 3814, Blatt 4.3 (2022-07)',

Spalte '1.1.1', GA-Funktionsliste

Unterbeschreibung 03

Binäre Eingabe Melden

Binäre Eingabe Melden
 Datenpunkt gemäß 'VDI 3814, Blatt 4.3 (2022-07)',

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

10 ASP Tiefgarage
 1 Automationsstation

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

Spalte '1.1.2', GA-Funktionsliste

Unterbeschreibung 04

Analoge Ausgabe Stellen

Analoge Ausgabe (AO)
 Datenpunkt gemäß 'VDI 3814, Blatt 4.3 (2022-07)',

Spalte '1.1.3', GA-Funktionsliste

Unterbeschreibung 05

Binäre Ausgabe Schalten / Stellen

Binäre Ausgabe (BO)
 Datenpunkt gemäß 'VDI 3814, Blatt 4.3 (2022-07)',

Spalte '1.1.4', GA-Funktionsliste

10.1.20 **Datenschnittstelleneinheit Ethernet TCP/IP**

Datenschnittstelleneinheit Ethernet TCP/IP
 als Steckmodul zur Anbindung der vorherbeschriebenen
 Automationsstationen an die Managementebene und zum
 Leitsystem über das Ethernet TCP/IP-Netzwerk.
 Anschluss Ethernet: 'RJ45',

Übertragungsrate: '10 / 100'MBit/s,
 einschl. Stromversorgung, Systemparametrierung,
 Software, Anschluss.

1,00 St _____

10.1.30 **Ethernet Switch**

Ethernet Switch
 Montage auf Hutschiene
 6 RJ45-Ports
 Zum Einbau in den Schaltschrank
 Spannungsversorgung 24VDC
 liefern und montieren.

1,00 St _____

10.1.40 **Projektierung Automationsstation**

Projektierung Automationsstation
 Datenpunkte im DDC/GLT-System
 parametrieren in Bezug auf:
 - Datenpunktart (Störung,
 - Alarm, Schaltbefehl etc.)
 - Datenpunktadresse
 - Datenpunkttext

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

10 ASP Tiefgarage
 1 Automationsstation

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

- Meldungspriorität
- Datenpunktadresse auf der Unterstation
- Zuordnung Ereignisprogrammnummer
- Zuordnung Umrechnungsfunktionsnr
- Zuordnung Ereignistextnummer
- Zuordnung Störungsstatistik
- Zuordnung Reglerdaten

1,00 St

10.1.50 Inbetriebnahme Automationsstation

Inbetriebnahme Automationsstation,
 bestehend aus:

- Anwenderprogramme prüfen
- Einstellung der Parameter entsprechend der Funktionsbeschreibung und des Regel und Steuerungsverhaltens
- Einstellung und Überprüfung der beigestellten Feldgeräte
- Funktionstest der angeschlossenen Feldgeräte und Informationspunkte in der Automationsstation
- Erstellen eines Messprotokolls der Soll- und Istwerte
- Stichprobenartige Funktionsnachweis zur Abnahme und Übergabe des zu liefernden Systemes.
- Prüfen der Regel- und Steuerprogramme, (durch entsprechende Systemprotokolle)
- Datensicherung der gesamten DDC-Regel- und Steuerungs-anlage auf USB und Übergabe einer Kopie,
- Anbindung der Automationsstation an das Gebäudemanagementsystem.

1,00 St

10.1.60 Test Automationseinrichtung je phy. Datenpunk

Test Automationseinrichtung je phy. Datenpunk
 Nachweis durch Protokoll Funktionsprüfung

für alle Physikalischen Ein- und Ausgänge
 bestehend aus:

Funktionsüberprüfung aller Meßwertgeber und Überwachungsgeräte sowie aller Stellantrieb auf Wirksinn und Endlagenjustierung, entsprechend den Einbauvorschriften und Funktionsbeschreibungen des Herstellers.
 Peripherieprüfung aller an das DDC-System angeschlossenen Feldgeräte bis zur Datenschnittstelle

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

10 ASP Tiefgarage
 1 Automationsstation

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

im Speicher des DDC-Systems.
 Prüfung aller Schutz- und
 Hardwareverriegelungseinrichtungen

46,00 St

10.1.70 **Probetrieb**

Probetrieb
 für den Zeitraum von '2' Wochen,
 bestehend aus:
 Anwesenheit eines Inbetriebnahmetechnikers an '5'Tagen,

 pro Woche für '4' Std.,
 Fernüberwachung ab Inbetriebnahme für einen Zeitraum
 von '8' Wochen.

Nach '14'-tägigem störungsfreien Probetrieb ist die
 Anlage abnahmefähig. Stillstandszeiten länger als
 '4'Std. unterbrechen den Probetrieb.

1,00 St

Software

Software

Ausführungsbeschreibung Beschreibung

Software
 Die Software für die Automationsstationen dient dazu,
 den Ablauf der Überwachungs-, Bedien-, Steuerungs-,
 Regelungs- und Optimierungsfunktionen zu realisieren.
 Aus Gründen der geforderten Erweiterbarkeit ist die
 Software modular mit Programmblöcken aufzubauen, aus
 denen Funktionsblöcke aufgerufen werden, die im
 Änderungs- bzw. Erweiterungsfall lediglich konfiguriert
 und / oder parametrisiert werden müssen.

Die Anwendersoftware muß gegen Spannungsausfall
 unverlierbar abgelegt sein (EPROM, EEPROM u.a). Bei
 wieder-kehrender Spannung müssen die Anlagen voll
 funktionsfähig sein ohne Parameter oder Programme neu
 laden zu müssen.

Mit den Automationsstationen sollen im wesentlichen die
 folgenden Aufgaben bearbeitet werden, für die das
 angebotene System bereits werkseitig getestete
 Funktionsblöcke zur Verfügung stellen muß:

Heizungsregelung mit Heizkurve

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

10 ASP Tiefgarage
 1 Automationsstation

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Betriebszeitermittlung von einzelnen Aggregaten bzw. ganzen Anlagen mit Überwachung auf einen einstellbaren Grenzwert,
 Integrationsfunktion, Speichern und Weiterbearbeitung von historischen Werten,
 Berechnung der Enthalpie,
 Steuern von ein-, zwei- und dreistufigen Motoren mit Überwachung,
 Regeln von drehzahlregelbaren Antrieben,
 Pumpenblockierschutzsteuerung,
 Heiz- bzw. Kühlzeitoptimierung,
 Sonderbetriebsarten von Anlagen in Abhängigkeit verschiedener Zustände (Feuer, Frost usw.),
 Ansteuerung diverser lufttechnischer und hydraulischer Aggregate,
 Begrenzungs-, Totzonen- und Filterfunktionen für Analog- Zeitschaltprogramme mit Tagesuhr, Wochenuhr, Jahresuhr sowie Feiertagsbehandlung
 Behandlung von Alarmen mit Quittierfunktion und Zeitstempel,
 Überwachung analoger Signale auf zwei Grenzwertpaare fest und gleitend,
 Inbetriebnahnehilfen zur Simulation und zum Test,

Zusätzlich müssen sich mit dem angebotenen System mindestens folgende Grundfunktionen realisieren lassen:

- Arithmetische Funktionsblöcke
- Binäre Funktionen
- Flip-Flop Funktionen
- Funktionsblöcke zur Kommunikation
- Wandlerfunktionen
- Zählerfunktionen
- Zeitfunktionen
- Funktionsblock Alarm
- Funktionsblock Überwachung auf Grenzen
- Funktionsblock Sammelalarm
- Umschaltung Sommer/Winterzeit
- Funktionsblock Integration
- Funktionsblock Betriebszeiten
- Funktionsblock Historydaten
- Funktionsblock P/PI/PID-Regler,
- Funktionsblock 2- und 3-Pkt.-Regler,
- Funktionsblock WRG
- Funktionsblock Rampe
- Funktionsblock Durchschnitt

Kalkulationsgrundlage

Kalkulationsgrundlage

Die Abrechnung der Software und der Funktionen erfolgt nach den folgenden Einzelpositionen. Grundlage der Leistungsbeschreibung ist die'

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

10 ASP Tiefgarage
 1 Automationsstation

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

'VDI 3814, Blatt 4.3
 (2022-07) und DIN EN ISO 16484 '

Folgende Leistungen sind in den nachfolgenden Positionen beinhaltet und in der Kalkulation zu berücksichtigen:

Funktion gemäß 'VDI 3814, Blatt 4.3 (2022-07)'

Erstellen der anlagenspezifischen Software für die Automationsstation.

Adressenzuordnung nach Anlagenkennzeichnungssystems des AG, sowie eines Volltextes bis zu 32 Zeichen.

Einspielen der Anwendersoftware und aller projektspezifischen Regel- und Steuerprogrammen.

Funktionsüberprüfung aller Schnittstellen und Feldgeräte (auch beigestellte), Antriebe etc. in Zusammenarbeit mit AN H/L/S. Einschließlich Dokumentation.

Anpassung der Parameter an die Betriebsbedingungen der BTA. Erstellung und Einregulierung nach den vorgegebenen Soll-werten und Führungsgrößen.

Funktionsüberprüfung der Anlage mit Software.

Inbetriebnahme aller Schnittstellen und Feldgeräte, Antriebe etc. in Zusammenarbeit mit AN H/L/S. Einschließlich Dokumentation.

Datensicherung der gesamten DDC-Regel- und Steuerungsanlage auf USB und Übergabe einer USB.

Anbindung der Automationsstation an das Gebäudemanagementsystem gemäß Leistungsbeschreibung Software / Funktionen VDI 3814,

10.1.80 **1.1.1 Analoge Eingabe (AI)**

Analoge Eingabe (AI)
 Datenpunkt gemäß 'VDI 3814, Blatt 4.3 (2022-07), Blatt 3.1 (2019-01)',

Spalte '1.1.1', GA-Datenpunktliste

4,00 St

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

10 ASP Tiefgarage
 1 Automationsstation

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

10.1.90 **1.1.2 Binäre Eingabe (BI)**

Binäre Eingabe (BI)
 Datenpunkt gemäß 'VDI 3814, Blatt 4.3 (2022-07), Blatt 3.1 (2019-01)',

Spalte '1.1.2', GA-Datenpunktliste

30,00 St

10.1.100 **1.1.3 Analoge Ausgabe (AO)**

Analoge Ausgabe (AO)
 Datenpunkt gemäß 'VDI 3814, Blatt 4.3 (2022-07), Blatt 3.1 (2019-01)',

Spalte '1.1.3', GA-Datenpunktliste

4,00 St

10.1.110 **1.1.4 Binäre Ausgabe (AO)**

Binäre Ausgabe (AO)
 Datenpunkt gemäß 'VDI 3814, Blatt 4.3 (2022-07), Blatt 3.1 (2019-01)',

Spalte '1.1.4', GA-Datenpunktliste

8,00 St

10.1.120 **1.3.1 Zeitplan**

1.3.1 Zeitplan
 Datenpunkt gemäß 'VDI 3814, Blatt 4.3 (2022-07), Blatt 3.1 (2019-01)',

Spalte '1.3.1', GA-Datenpunktliste

1,00 St

10.1.130 **1.3.2 Kalender (CAL)**

1.3.2 Kalender (CAL)
 Datenpunkt gemäß 'VDI 3814, Blatt 4.3 (2022-07), Blatt 3.1 (2019-01)',

Spalte '1.3.2', GA-Datenpunktliste

4,00 St

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

10 ASP Tiefgarage
 1 Automationsstation

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

10.1.140 **1.3.3 Alarm-/ Ereignismeldung (NC)**

Alarm-/ Ereignismeldung (NC)
 Datenpunkt gemäß 'VDI 3814, Blatt 4.3 (2022-07), Blatt 3.1 (2019-01)',

Spalte '1.3.3', GA-Datenpunktliste

11,00 St

10.1.150 **1.3.4 Datenaufzeichnung (LOG)**

1.3.4 Datenaufzeichnung (LOG)
 Datenpunkt gemäß 'VDI 3814, Blatt 4.3 (2022-07), Blatt 3.1 (2019-01)',

Spalte '1.3.4', GA-Datenpunktliste

4,00 St

10.1.160 **1.3.5 Sonstige Komplexe Objekte**

1.3.5 Sonstige Komplexe Objekte
 Datenpunkt gemäß 'VDI 3814, Blatt 4.3 (2022-07), Blatt 3.1 (2019-01)',

Spalte '1.3.5', GA-Datenpunktliste

7,00 St

10.1.170 **2.1.1 Zeiten (TP, TON, TOFF)**

2.1.1 Zeiten (TP, TON, TOFF)
 Datenpunkt gemäß 'VDI 3814, Blatt 4.3 (2022-07), Blatt 3.1 (2019-01)',

Spalte '2.1.1', GA-Datenpunktliste

1,00 St

10.1.180 **2.2.2 Betriebsstundenüberwachung**

2.2.2 Betriebsstundenüberwachung
 Datenpunkt gemäß 'VDI 3814, Blatt 4.3 (2022-07), Blatt 3.1 (2019-01)',

Spalte '2.2.2', GA-Datenpunktliste

4,00 St

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

10 ASP Tiefgarage
 1 Automationsstation

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

10.1.190 **2.2.3 Ereignisüberwachung (Zählung)**

2.2.3 Ereignisüberwachung (Zählung)
 Datenpunkt gemäß 'VDI 3814, Blatt 4.3 (2022-07), Blatt 3.1 (2019-01)',

Spalte '2.2.3', GA-Datenpunktliste

3,00 St

10.1.200 **2.2.4 Befehlsausführüberwachung**

2.2.4 Befehlsausführüberwachung
 Datenpunkt gemäß 'VDI 3814, Blatt 4.3 (2022-07), Blatt 3.1 (2019-01)',

Spalte '2.2.4', GA-Datenpunktliste

7,00 St

10.1.210 **2.2.5 Anlagen-/Gerätestatus**

2.2.5 Anlagen-/Gerätestatus
 Datenpunkt gemäß 'VDI 3814, Blatt 4.3 (2022-07), Blatt 3.1 (2019-01)',

Spalte '2.2.5', GA-Datenpunktliste

1,00 St

10.1.220 **2.2.6 Motorsteuerung**

2.2.6 Motorsteuerung
 Datenpunkt gemäß 'VDI 3814, Blatt 4.3 (2022-07), Blatt 3.1 (2019-01)',

Spalte '2.2.6', GA-Datenpunktliste

7,00 St

10.1.230 **2.2.7 Blockierschutz**

2.2.7 Blockierschutz
 Datenpunkt gemäß 'VDI 3814, Blatt 4.3 (2022-07), Blatt 3.1 (2019-01)',

Spalte '2.2.7', GA-Datenpunktliste

4,00 St

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

10 ASP Tiefgarage
 1 Automationsstation

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

10.1.240 **2.2.9 Folgesteuerung**

2.2.9 Folgesteuerung
 Datenpunkt gemäß 'VDI 3814, Blatt 4.3 (2022-07), Blatt 3.1 (2019-01)',

Spalte '2.2.9', GA-Datenpunktliste

4,00 St

10.1.250 **2.2.11 Sicherheitssteuerung**

2.2.11 Sicherheitssteuerung
 Datenpunkt gemäß 'VDI 3814, Blatt 4.3 (2022-07), Blatt 3.1 (2019-01)',

Spalte '2.2.11', GA-Datenpunktliste

3,00 St

10.1.260 **2.3.3 Stellausgabe stetig**

2.3.3 Stellausgabe stetig
 Datenpunkt gemäß 'VDI 3814, Blatt 4.3 (2022-07), Blatt 3.1 (2019-01)',

Spalte '2.3.3', GA-Datenpunktliste

4,00 St

10.1.270 **2.3.4 Stellausgabe 2-Punkt**

2.3.4 Stellausgabe 2-Punkt
 Datenpunkt gemäß 'VDI 3814, Blatt 4.3 (2022-07), Blatt 3.1 (2019-01)',

Spalte '2.3.4', GA-Datenpunktliste

5,00 St

10.1.280 **3.1.2 Grafik**

3.1.2 Grafik
 Datenpunkt gemäß 'VDI 3814, Blatt 4.3 (2022-07), Blatt 3.1 (2019-01)',

Spalte '3.1.2', GA-Datenpunktliste
 Auf der Bestands GLT Saia Visio Plus

2,00 St

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

10 ASP Tiefgarage
 1 Automationsstation

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

10.1.290 3.1.3 Dynamisierung

3.1.3 Dynamisierung
 Datenpunkt gemäß 'VDI 3814, Blatt 4.3 (2022-07), Blatt 3.1 (2019-01)',

Spalte '3.1.3', GA-Datenpunktliste

68,00 St

10.1 Automationsstation

Summe:

10.2 Schaltschrank

Ausführung

Ausführung Schaltschränke
 Schränke sind stahlblechgekapselt, geeignet zum aneinanderflanschen auszuführen.
 Vor der endgültigen Lackierung sind die Schalttafeln mit einem korrosionshemmenden Schutzanstrich zu versehen.
 Strukturlackierung nach RAL'7035'.
 Die Schalttafeln sind mit frontseitigen Türen zu versehen, Öffnungswinkel mindestens 135 Grad.
 Insbesondere bei frontseitigem Einbau von Kontroll- und Bedienungselementen ist durch Zusatzmaßnahmen (Versteifungen) für eine einwandfreie Stabilität der Türen zu sorgen.
 Verschluss der Türen durch Stangenverschluss mit Sicherheitsschloss, auswechselbarem Halbzylinder und Aluhebelgriff.
 Für den Transport sind an jedem Schalttafeld entsprechende abschraubbare Kranösen anzubringen.
 Besteht eine Schalttafel aus mehr als zwei Einzelfeldern, erfolgt die Aneinanderreihung auf einem maßlich angepaßten U-Profil-Rahmen im gleichen Farbton, um den sicheren Stand zu gewährleisten.

Kabeleinführungen von oben:
 sind mit Metallkabelverschraubungen in einem abnehmbaren Deckenblech herzustellen. Nach erfolgter Installation sind die Kabelverschraubungen mit geeignetem Kitt zu verschließen.
 Die Rangierung der eingeführten Kabel /Leitungen zu den Klemmen wird in einem aufgeschraubten Kabelkanal mit abnehmbarer Abdeckung, der entsprechend dem Kabelumfang zu dimensionieren ist, durchgeführt (20% Reserve). Die fachgerechte Zugentlastung ist zu berücksichtigen.

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

10 ASP Tiefgarage
2 Schaltschrank

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Kabeleinführung von unten:

Die Kabel müssen an einer Abfangschiene mittels Schellen zugentlastet befestigt werden. Rangierung der eingeführten Kabel wie vor in vollem Wortlaut beschrieben.

Die Rangierung der eingeführten Kabel / Leitungen zu den Klemmen wird in einem aufgeschraubten Kabelkanal mit abnehmbarer Abdeckung, der entsprechend dem Kabelumfang zu dimensionieren ist, durchgeführt (20% Reserve).

Abdeckungen von spannungsführenden Teilen sind vorzunehmen, ergänzend ist ein allseitiger Berührungsschutz vorzusehen.

Die Gesamtgröße der Schalttafel ist so zu dimensionieren, dass mindestens 20% Nachrüstungen nach Abnahme möglich sind und ohne den Einsatz mechanischer Schrankentlüfter die Innentemperaturen von 35°C nicht überschritten werden.

Für die Aufnahme der zugehörigen Stromlaufpläne ist in der Schalttafel an einer Innentür eine entsprechende große Stecktasche, nicht brennbar, fest anzubringen.

Desweiteren ist über der Stecktasche eine über die gesamte Türbreite angeordnete klappbare Ablage anzubringen.

Die Befestigung der Schalttafeleinbaugeräte erfolgt auf einer Montageplatte mit Rostschutzanstrich und Lackierung nach RAL 2004 mittels Schraubverbindungen (Gewinde in der Montageplatte) oder gleichwertig.

Bezeichnung der Geräte in leserlicher, dauerhafter Ausführung auf der Montageplatte am Gerät, Zustimmung zu einem bestimmten System nach Bemusterung.

Verdrahtung der Geräte mit flexiblen Leitungen in Kunststoffkanälen mit abnehmbarer Abdeckung. Platzreserve in den Kanälen mindestens 20% nach Abnahme.

Die Enden einer Leitung sind durch Adernhülsen gegen das Aufdrehen und das Entstehen von Übergangswiderständen zu sichern und mit einem Kabelkennzeichnungssystem zu versehen. Hauptstromleiter $\geq 2,5\text{mm}^2$ Querschnitt dürfen nicht gemeinsam mit Meß- und Regelleitungen im gleichen Kabelkanal installiert werden. Mindestquerschnitt für Steuerleitung $\Rightarrow 1,0\text{mm}^2$.

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

10 ASP Tiefgarage
2 Schaltschrank

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Für Prozessorsteuerungen sind die Kabelquerschnitte mit den Bauherrn abzustimmen.

In jeder Klemmleiste sind mindestens 10% Platzreserve nach Abnahme für Nachinstallation freizuhalten. Die Klemmen sind auf Tragschienen anzuordnen und in kriechstromfester Ausführung als Schaltanlagen-Reihenklemmen auszuführen. Der Anschlußquerschnitt muss mindestens 2,5mm² betragen. Jede Seite einer Klemme darf nur mit einem Draht belegt werden. Klemmen, die auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter unter Spannung stehen, sind besonders zu kennzeichnen.

Potentialvielfältigungen sind durch entsprechende Klemmbrücken herzustellen. Für den N-Anschluss sind N-Trennklemmen zu verwenden. Für den Schutzleiteranschluss sind Schutzleiterklemmen zu verwenden. Für den GA-Anschluss sind Trennklemmen, beidseitig schraubbar, zu verwenden. N- und Schutzleiteranschluß sind dem jeweiligen Stromkreis unmittelbar zuzuordnen, ansonsten sind sie eindeutig zu beschriften.

Blanke Leitersysteme sind gegen Berührung durch Schutzabdeckung zu sichern. Die Leiterbefestigungen sind so auszuführen, dass die im Kurzschlussfall auftretenden Kräfte aufgefangen werden und keine dadurch bedingten Schäden auftreten. Sicherungslose Reduzierung von Querschnitten, auch kleiner 2m Länge sind nur zulässig, wenn höchstens um 2 Querschnittstufen reduziert wird.

Alle zu einem Arbeitsstromkreis gehörenden Bauteile sind auf der Montageplatte so anzuordnen, dass der Gerätezusammenhang deutlich erkennbar ist.

Die Hauptstromverdrahtung ist kurzschlussfest von den Einspeiseklemmen bis zu den Stromschienen zu bündeln.

Einbauten, die nach Abschalten des Hauptschalters unter Spannung stehen, sind eindeutig nach VDE zu kennzeichnen, z.B. Schaltschrankbeleuchtung, Steckdosen usw.

Es sind typgeprüfte Schaltgerätekombinationen zu verwenden.

Schaltschrank-Türabdichtungen dürfen nicht mitlackiert werden.

Abgeschirmte Kabel sind einseitig auf PE-Schiene aufzulegen.

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

10 ASP Tiefgarage
2 Schaltschrank

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Alle PE-Anschlüsse im Schaltschrank sind mit PE-Merkern zu kennzeichnen. Es sind separat montierte N-Klemmen zu verwenden,
"keine N-Schiene" über den Klemmleisten verwenden.

Die Steuer- und Überwachungsgeräte werden in die frontseitigen Türen eingebaut. Die Handbedienebene ist über einen Schlüsselschalter zu sichern. Der Elektroanschluß wird in flexiblen Leitungen in Kabelkanälen bis zu den Geräten auf der Schaltschranktür installiert.

Die flexiblen Verbindungsleitungen zwischen Frontgeräten (Bedien-, Steuer- und Überwachungsgeräte) und Montageplatten-Klemmleiste werden in flexiblem Schutzschlauch geführt, welcher beidseitig zugentlastet sein muss.

Die Schaltschranktüren müssen an sichtbarer Stelle mittels flexiblem Schutzleiteranschluss mit dem Schrankgehäuse leitend verbunden sein (Mindestquerschnitt 10mm²).

Alle zu einem Regelkreis gehörenden Bauteile sind gegenüber den übrigen Arbeits- und Steuerstromkreisen abgeschottet auf der Montageplatte zu installieren, dies trifft sowohl für elektronische als auch pneumatische Regelungen zu. Regelkreise müssen anlagenzugehörig installiert werden, dies gilt auch für die Frontgeräte.

Alle Frontgeräte müssen eindeutig mittels gravierter Resopal- oder Metallschilder bezeichnet werden. Befestigung mittels Schrauben oder doppelseitig haftender, dauerelastischer Klebebänder.

10.2.10 **Schaltschrank ASP01**

Schaltschrank ASP01

Stand-schaltschrank, Stahlblech.

Abmessungen:

BxHxT mm: 800 x 1800x 400

Schutzart IP54, Farbe RAL7032, mit 2-fachem Grund- und Fertiganstrich. Einschließlich Tür mit Profil-schließzylinder, Erdungsanschlüsse an Gehäuse und Tür. Mit Montage-platte
3

mm, Kabeleinführungsflansch-platten für Kabelverschraubungen.

Komplett mit allen erforderlichen Geräteausschnitten und Kunststoff-kanälen zur Aufnahme der Verdrahtung. Mit Kabelsockel 200 mm.
liefern und montieren

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

10 ASP Tiefgarage
 2 Schaltschrank

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

Hersteller/Typ '.....'
 vom Bieter einzutragen.

1,00 St

10.2.20 Einbringen Schaltschrank ASP01

Einbringen Schaltschrank
 in Einzelfeldern und Aufstellen am Bestimmungsort,
 einschl. aller notwendigen Hebezeuge und
 Transportmittel,
 Herstellen der erforderlichen Querverbindungen,
 Transport ins 1.UG über Zufahrt Tiefgarage

1,00 St

10.2.30 Einspeisung 63A Hauptschalter

Einspeisung Normalnetz
 für 5-Leitersystem 3x230/380VAC/N/PE
 mit Leistungsselbstschalter,
 für 'Türeinbau ',

für Nennstrom mindestens:'63'A, 3phasig
 bestehend aus:
 '1' St. Hauptschalter dreipolig,als strombegrenzter
 Leistungsselbstschalter mit thermischer und
 magnetischer Auslösung,
 Betätigungselement abschliessbar mit rotem Griff gem.,
 Stromschienenanteil,

1,00 St

10.2.40 Hilfsschalter

Hilfsschalter
 als Zusatz zum Leistungsschalter,
 Potentialfreier Kontakt als Wechsler,
 Klemmen.

1,00 St

10.2.50 Sammelschiene 400 A je Feld

Sammelschiene 400 A
 eingebaut in Leistungsfeld komplett mit sämtlichem
 erforderlichen Material
 wie Schienenverbindern usw.
 je Schaltschrankfeld

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

10 ASP Tiefgarage
 2 Schaltschrank

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

liefern und montieren

1,00 St

10.2.60 Phasenanzeige 3 phasig

Phasenanzeige 3 phasig
 Phasenanzeige 3-phasig, bestehend aus:
 - 3 Anzeigeleuchten
 - 3 Sicherungen
 kompl. verdrahtet montieren

1,00 St

10.2.70 Phasenwächter 3 Phasig 230/380VAC

Phasenwächter 3-phasig für Netze mit Nulleiter, bestehend aus:
 - Unterspannungswächter 230/380V
 - mit 2 Hilfskontakten
 - für arithmetische Mittelwertmessung
 - Ansprech- und Rückfallwert unabhängig voneinander einstellbar
 kompl. verdrahtet montieren

1,00 St

10.2.80 Schaltschrankinnenbeleuchtung

Schaltschrankinnenbeleuchtung
 bestehend aus:
 1 St. Schaltschrankleuchte mit Leuchtstofflampe '20' W,
 mit integrierter Schuko-Steckdose 230V AC '16' A,
 Leitungsschutzschalter 230 V AC, '16'A / B,
 Türkontaktschalter,
 Der Anschluß der Leuchte ist kurzschlußfest und vor dem Hauptschalter anzuordnen.
 kompl. verdrahtet montieren

1,00 St

10.2.90 Schaltschranksteckdose

Schaltschrankeinbausteckdose
 bestehend aus:
 - Einbausteckdose 16 A
 - Leitungsschalter 16 A mit Hilfsschalter

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

10 ASP Tiefgarage
 2 Schaltschrank

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

kompl. verdrahtet montieren

2,00 St

10.2.100 **Schaltschrankbelüftung**

Schaltschrankbelüftung
 bestehend aus:
 '1' St. Axiallüfter Schutzart IP

'54'mit Luftgitter und austauschbarem Filter,
 Motorsteuerung mit Netzanschluß und Zubehör,
 Leitungsschutzschalter 230 V AC, '10'A / B,
 Schaltschrankthermostat,
 Lüftungfilter für Türeinbau.
 Luftvolumenstrom mindestens'120'm³/h.

1,00 St

10.2.110 **Überspannungsschutz als Netz-Mittelschutz**

Überspannungsschutz als Netz-Mittelschutz
 zur Begrenzung von Überspannungen aus Ferneinschlägen,
 '4'-polig, für 230/400 V Drehstromnetze,
 mit optischer Defektanzeige,
 Potentialfreier Hilfskontakt,
 Anforderungsklasse: 'C',
 als Mittelschutz für vorbeschriebenen Schaltschrank,
 der Austausch eines Ableitermoduls bei anliegender
 Netzspannung ist möglich.

1,00 St

10.2.120 **Überspannungsschutz MSR**

Überspannungsschutz für MSR-Geräte
 zum Schutz von analogen und digitalen Ausgängen der
 MSR-Komponenten gegen Überspannungen,
 für Schaltschrankeinbau auf Normschiene,

1,00 St

10.2.130 **Überspannungsschutz für Außentemperatur**

Überspannungsschutz für Außentemperatur
 Fühlerleitungen, als "Feinschutz"
 Ausführung: angebotene Leistung
 Anschluß: 2-polig
 Nennspannung: 24 VAC/DC
 Ansprechzeit: 100 <ns

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

10 ASP Tiefgarage
 2 Schaltschrank

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

Nenn-Ableitstrom: 2,5 kA (8/20 µs)
 Schutzpegel: 230 V AC/DC
 Ausführung mit Universalfuß zum Aufschnappen auf DIN EN-
 Trag-schienen, 2-teilig, mit Basis-Element und
 Schutzstecker,
 einschl. Tragschienen-Anteil und Verbindung mit dem
 Potentialausgleich.
 Zum Einbau in den MSR-Schaltschrank.

1,00 St

10.2.140 **Spannungsversorgung 230 V AC,**

Spannungsversorgung 230 V AC
 Nennleistung: '1000' VA
 für die Schalt- und Regeleinrichtungen
 bestehend aus:
 Transformator 400V/230V,
 mit primär- und sekundärseitiger Sicherung über
 Leitungsschutzschalter mit potentialfreiem
 Hilfskontakt,
 Motorschutzschalter mit 2 Hilfskontakten, zum 2-poligen
 Abschalten der Regeleinrichtungen gemäß
 VDE-Anforderungen,
 Reihenklemmen

1,00 St

10.2.150 **Spannungsversorgung 24 V AC,**

Spannungsversorgung 24 V AC
 Nennleistung: '250' VA
 für die Schalt- und Regeleinrichtungen
 bestehend aus:
 Transformator 230V/24V,
 mit primär- und sekundärseitiger Sicherung über
 Leitungsschutzschalter mit potentialfreiem
 Hilfskontakt,
 Entstörfilter,
 Motorschutzschalter, mit 2 Hilfskontakten, zum
 2-poligen Abschalten der Regeleinrichtungen gemäß
 VDE-Anforderungen,
 Reihenklemmen

1,00 St

10.2.160 **Fehlerstromschutzschalter einpolig+N 230VAC**

Fehlerstromschutzschalter
 DIN EN 61008-1, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880,
 fingersicher DIN EN 50274, Typ A pulsstromsensitiv,
 Bemessungsstrom 25 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA,

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

10 ASP Tiefgarage
 2 Schaltschrank

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

einpolig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA,
 stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.
 Für Steckdose.

3,00 St

10.2.170 **RJ45 Ethernet-Buchse für Schaltschrankeinbau auf Normschiene**

RJ45 Ethernet-Buchse für Schaltschrankeinbau auf Normschiene liefern und montieren

1,00 St

10.2.180 **Einbau Automationsstation 'ASP01'**

Einbau Automationsstation 'ASP01'

mit bis zu '369' physikalischen Ein- und Ausgängen, und der notwendigen Ein- und Ausgangsmodule, Leitungsschutzschalter mit Hilfskontakt, Verdrahtung auf Trennklemmen, Einbau 'im Schaltschrank '.

1,00 St

10.2.190 **Leistungsabgang 230 V AC**

Leistungsabgang für 230 V AC für 'Schaltschrank',

Anlage: 'Innenbeleuchtung / -belüftung'

Nennstrom bis: '16'A
 einschl. Leitungsschutzschalter, komplett auf Reihenklemmen verdrahtet. Der Anschluß der Schaltschrankeinbauten ist kurzschlußfest und vor dem Hauptschalter anzuordnen.

1,00 St

10.2.200 **Leistungsabgang 3-pol. bis 5,5 kW für EC/Frequenzumformer**

Leistungsabgang 3pol. für Frequenzumformer bis 5,5 kW, bestehend aus:

- Leistungsschalter 3-polig mit Zubehör
- 6 Reihenklemmen für Freigabe, Sollwert, Rückmeldung,

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

10 ASP Tiefgarage
 2 Schaltschrank

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

Betriebs- und Störmeldung auf DDC und LVB
 -PE-Klemme
 - 2 Hilfsrelais

Lieferrn, einbauen und betriebsfertig intern verdrahten

1,00 St

10.2.210 **Sicherheitssteuerung**

Sicherheitssteuerung
 zum Schalten in einen sicheren Anlagenzustand
 bei Auslösung durch Wächter und/oder
 Begrenzungs-/kontaktgeber
 für '2' auslösende Eingänge,

für '2' zu schaltende Eingänge,
 mit Selbsthaltung und gemeinsamer Quittierung durch
 zentralen Taster,
 Eingangssignal durch Kontaktgeber in
 Arbeitsstromschaltung.

1,00 St

10.2.220 **Netzwiederkehrsteuerung**

Baugruppe Netzwiederkehr
 Automatische Quittierung nach Spannungsausfall,
 bestehend
 aus:

- Zeitrelais anzugverzögert 0 - 30sec
 Lieferrn, einbauen und betriebsfertig intern verdrahten

1,00 St

10.2.230 **Reparaturschalterverriegelung**

Baugruppe Reparaturschalter
 Baugruppe zur hardwareseitigen Steuerungsverriegelung
 eines
 Reparatur-schalters mit der Schützkombination eines
 Lüfterantriebes, mit potential-freiem Kontakt zur
 Meldungsweitergabe an die DDC, bestehend aus:

- 4 Reihenklemmen
 Lieferrn, einbauen und betriebsfertig intern verdrahten

4,00 St

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

10 ASP Tiefgarage
 2 Schaltschrank

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

10.2.240 **Baugruppe motorische BSK**

Baugruppe motorische BSK

bestehend aus:

- 2-Hilfsrelais zur Aufnahme der Auf/zu Meldung
- 2-Hilfsrelais zur Ansteuerung DDC und LVB
- 6 Reihenklennen
- PE-Klemme

Verdrahtung der Klennen auf die Automationsstation.
 Liefern, einbauen und betriebsfertig intern verdrahten

3,00 St

10.2.250 **Baugruppe BMA Meldung**

Baugruppe BMA Meldung

Nachträgliche Einverdrahtung in die Sicherheitskette ZUL
 Anlage des Bestandsschrank
 zur Auswertung und
 Verriegelung der Meldung eines Rauchmelders mit
 Weitergabe
 der Meldung als
 potentialfreier Kontakt an die DDC, bestehend aus:
 - 2 Hilfsrelais zur Abschaltung der Antriebe
 - 2 Reihenklennen

Liefern, einbauen und betriebsfertig intern verdrahten

1,00 St

10.2.260 **Baugruppe Digitaleingang**

Baugruppe Digitaleingang

bestehend aus:

'2'Stck. Klennen für das Auflegen des Kabels.

Verdrahtung der Klennen auf die Automationsstation.

8,00 St

10.2.270 **Koppelrelais**

Koppelrelais

Elektromechnisches Relais DIN 0435-201

Betriebsspannung: '230 ' V DC/AC

Betätigungsspannung: '230 ' V DC/AC

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

10 ASP Tiefgarage
 2 Schaltschrank

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

Kontaktausführung: '2'Wechsler

5,00 St

10.2.280 **Analoger Koppelbaustein mit Handbedienung
 AUTO/OFF/ON**

Analoger Koppelbaustein mit Handbedienung
 AUTO/OFF/ON und Rückmeldung der Schalterstellung
 0-10V Signaleingang und ein 0-10V Signalausgang, welcher
 über Automatikbetrieb angesteuert oder im Handbetrieb die
 Stellgröße mit dem frontseitigen Potentiometer eingestellt
 wird.

Mit Ausgangszustandsanzeige LED Helligkeit proportional
 zum Ausgangssignal

inklusive Einbau und Verdratung mit vorhandener
 Automationsstation.

4,00 St

10.2.290 **Digitaler Koppelbaustein mit Handbedienung**

Digitaler Koppelbaustein mit Handbedienung AUTO/OFF/ON
 und Rückmeldung der Schalterstellung.
 1 Schaltkreis mit 1 Wechselkontakt für eine Belastung von
 12A /250 V AC, der mit 24V AC/DC Ansteuerung.
 mit Schaltzustandsanzeigen (LED´s)

4,00 St

10.2.300 **Inbetriebnahme Schaltschrank**

Inbetriebnahme der Schaltschränke
 mit folgenden Tätigkeiten:
 - Überprüfung der Kabel
 - Drehrichtung der Antriebe
 - Steuerfunktionen
 - Einstellen der Thermoauslöser
 - Protokollierung der Arbeiten

1,00 St

Prüfungen und Dokumentation

Prüfungen und Dokumentation

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

10 ASP Tiefgarage
 2 Schaltschrank

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

Es sind mindestens Prüfungen gemäß VDE 0113 Abschnitt 19 durchzuführen. Alle Prüfungen sind zu Dokumentieren und den Bestandsunterlagen beizufügen. Bei der Dokumentation ist die VDE 0113 einzuhalten.

10.2.310 Erstellung Schalt-und Anschlußpläne, Projektierung

Schalt-, Anschluss- und Kabelpläne
 Erstellung aller erforderlichen Schalt-, Anschluss- und Kabelpläne
 - Einreichung zur Genehmigung
 - Festlegung und Dokumentation aller Einstellparameter für Hardware-komponenten wie Sicherungen, Zeitelemente, Schutz auslöser, usw. Festlegung der Schaltschrankausführung in Abstimmung mit Auftrag-geber.
 -Festlegung und Dokumentation aller Kabeltypen

1,00 St

10.2.320 Prüfung Schutzleitersystem

Prüfung der durchgehenden Verbindung des Schutzleitersystems der fertig installierten gesamten Anlage mit Prüfprotokoll.

1,00 St

10.2.330 Prüfung Isolationswiderstand

Prüfung des Isolationswiderstandes der fertig installierten gesamten Anlage mit Prüfprotokoll.

1,00 St

10.2 Schaltschrank

Summe:

10.3 Kabel

Installation

Allgemein
 Kabel und Leitungen sind sauber auszurichten und ggfs. mit Kabelverbinder zu fixieren. Die Querschnitte und Längen der einzelnen Kabel und Leitungen sind vor Bestellung durch den Unternehmer eigenverantwortlich zu prüfen.

Die Kabelquerschnitte der Zuleitungen sind so zu

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

10 ASP Tiefgarage
3 Kabel

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

dimensionieren, dass max. 80 % der nach VDE zulässigen Dauerbelastung auftritt, auch unter Berücksichtigung aller evtl. erforderlichen Reduktionsfaktoren für Häufung, Temperatur etc.

Der wellenförmig aufgebrachte konzentrische Leiter ist an beiden Enden zu erden und übernimmt gleichzeitig die Funktion des Schutzleiters.

Die Hauptkabel sind ungeschnitten in einer Länge zu verlegen, Mehrforderungen wegen erschwerter Montage wie z. B. Durchziehen durch Durchbrüche, große Längen u. dgl. können nicht geltend gemacht werden. Auf die Einhaltung des Schleifenwiderstandes bei Installationsleitungen wird besonders hingewiesen. Die Querschnittsbemessung ist eigenverantwortlich zu prüfen.

Auf-Putz-Installation

Die Verlegung entspricht dabei der nach VDE geforderten Ausführung in feuchten Räumen bei einem Befestigungsabstand von 20 cm. Bei vorzugsweiser Verlegung der Leitungen in Isolierrohr als Führungsrohr kann der Befestigungsabstand auf max. 70 cm vergrößert werden. Für die Befestigung sind nichtrostende Schrauben zu verwenden.

Klebeschellen sind nicht zugelassen.

Kabelkanäle aus halogenfreiem Kunststoff dürfen nur nach vorliegender Zustimmung durch den Bauherrn verwendet werden. Die Belegung ist max. 70 % des Nennquerschnittes. Als Ausgangsbasis hierzu dienen die Angaben des Kabelkanalherstellers. Für die sichtbare Installation ist eine Abstimmung mit dem Bauherrn erforderlich.

Die Verlegung von Kabeln erfolgt auf Befestigungsprofilen in schwerer Ausführung (Wandmontage) oder auf fertigen Steigetrassen.

Für die Befestigung sind Bügelschellen je nach Anforderung zu verwenden. Der Abstand der Befestigungsprofile beträgt ca. 50 cm. Bei Verlegung von Leitungen mit Funktionserhalt beträgt der Abstand 30 cm.

Installation in abgehängten Decken

Wird in abgehängten Decken installiert, so müssen für die Leitungsbefestigung elastische Kabelklammern/ Schlaufen (Sammelhalter) verwendet werden, wobei der maximale Abstand von 80 cm einzuhalten ist. Einfaches Aufhängen von Kabelbündeln mit Draht oder ähnlichem ist

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

10 ASP Tiefgarage
3 Kabel

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

nicht gestattet. Die entsprechenden Sammelhalter sind bei dieser Verlegeart in die Einheitspreise der Leitungen einzukalkulieren.

Muss in 2-schaligen Wänden installiert werden, so sind die speziell dafür entwickelten Bauteile zu verwenden. Befestigungen und Durchführungen durch Ständerprofile sind mit der Bauleitung abzustimmen.

Unter-Putz-Installation

Sofern eine Unter-Putz-Installation im Mauerwerk mit erforderlichen Wandschlitzten verlangt ist, dürfen die Leitungen, auch nicht vorübergehend, mit Nägeln fixiert werden, um Beschädigungen zu vermeiden. Die Leitungen müssen bis zum Verputzen der Wände in ausreichend kleinen Abständen angeputzt werden, sodass ein Hochwölben der Leitungen sicher vermieden wird. Wird eine Verlegung im Sichtmauerwerk erforderlich, so muss in jedem Fall gemeinsam mit der Bauleitung und dem Ingenieurbüro die Verlegemöglichkeit geklärt werden. Die Montage der Unterputzdosen ist generell auf das Fugenkreuz abzustimmen. Im Zusammenhang mit Schlitzarbeiten wird besonders auf DIN 1053 hingewiesen. Die Einhaltung dieser hier erläuterten Bedingungen ist zwingend.

Installation mit Stegleitung

Stegleitung darf nur auf ausdrückliche Genehmigung verlegt werden. Wird Stegleitung verwendet, so ist diese entweder mit geeigneten Stahlnadeln mit isoliertem Schaft (Siko-Nadel) zu befestigen oder zu kleben. Bögen sind durch Aufschneiden der Leitungen herzustellen. Für Wand- und Deckenauslässe sind Endschellen zu verwenden.

Kennzeichnung, Hinweise

Sofern vom Bauherrn keine weiterreichenden Forderungen gestellt werden, sind alle Haupt- und Steuerkabel, wenigstens am Anfang und Ende, sowie vor u. hinter Brandabschnitts-grenzen und an markanten Punkten des Trassenverlaufes mit serienmäßigen Bezeichnungsbändern zu versehen.

Die maschinenbeschrifteten Angaben beinhalten den Kabeltyp, Adernzahl und Querschnitt, sowie die Ausgangs- und Zielbezeichnung.

Zum Auffinden von verdeckt montierten

Installationsgeräten (insbesondere Klemm- und Rangierverteiler) in der Zwischendecke und im

Doppelboden sind Kennzeichnungsschilder - in

Abstimmung mit der Bauleitung - sichtbar anzubringen, die die Verteilernummer o.ä. tragen.

Alle Installationsgeräte sind maschinell in den dafür vorgesehenen Beschriftungsfeldern zu bezeichnen, und zwar mit der Verteiler-Nr., Rangierverteiler-Nr. und

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

10 ASP Tiefgarage
3 Kabel

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

dem Stromkreis und ggfs. die Netzart (AV, SV, ZSV) in Übereinstimmung mit dem Wirkschaltplan bzw. den Revisionszeichnungen (vgl. Positionstext). Anschlussdosen der Schwachstromtechnik, Melder der Brandmeldeanlage u. dgl. sind sinngemäß zu kennzeichnen.

Kabelträgersysteme

Anforderungen an die technische Ausführung von Kabelträgern aus Stahl:

Zu den Kabelträgersystemen gehören sämtliche Form- und Verbindungsteile, Schrauben mit Zubehör, Befestigungen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Wandkonsolen, Stiele, Kunststoffschutzkappen, einschl. Kleinmaterial und Potentialausgleich.

Der max. Füllgrad der Kabelträgersysteme beträgt '70' %.

Gewindestangen für zusätzliche Abhängungen der Kabelrinnen mit Funktionserhalt sind in die Einheitspreise der Stiele und Ausleger mit einzukalkulieren.

Elektroanschlüsse

Elektroanschlüsse einschließlich sämtlicher Nebenarbeiten, wie dem Herstellen von Kabeldurchführungen, befestigen, einführen, absetzen, und aufkleben von Kabeln und Leitungen.

Einschl. sämtlichen Klein- und Befestigungsmaterialien wie Würgenippeln, Verschraubungen, Kabelschuhe etc.

Einschl. Kabelbezeichnung als Kabelbinder mit Beschriftungsfeld, mit dauerhafter Maschinenbeschriftung, Bezeichnung nach Schaltplan.

Sämtliche Verteilungen und Installationsgeräte sind einschl. dem Auflegen aller ankommender und aller abgehender Leitungen und Kabel zu kalkulieren. Ebenso verstehen sich sämtliche Abzweigdosen, Verteilerkästen etc. inklusive aller Anschlüsse.

Elektroanschlüsse werden nur zum Auflegen an bauseits beigestellten Geräten abgerechnet.

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

10 ASP Tiefgarage
 3 Kabel

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

10.3.10	Installationskabel halogenfrei J-H(St) H 2 x 2 x 0,8 Installationskabel J-H(ST)H 2 X 2 X 0,8 mm In Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannan verlegen bzw. in Leitungsführungskanäle, Leerrohre oder Ständerwände einziehen und verlegen.	75,000	m	_____	_____
10.3.20	wie vor, jedoch 4 x 2 x 0,8 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch 4 x 2 x 0,8 mm	120,000	m	_____	_____
10.3.30	wie vor, jedoch 6 x 2 x 0,8 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch 6 x 2 x 0,8 mm	30,000	m	_____	_____
10.3.40	Kunststoff-Mantelleitung halogenfrei NHXMH-J 3 x 1,5 Kunststoff-Mantelleitung mit verbessertem Verhalten im Brandfall NHXMH-J '3 X 1,5' mm ² , In Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannan verlegen bzw. in Leitungsführungskanäle, Leerrohre oder Ständerwände einziehen und verlegen.	65,000	m	_____	_____
10.3.50	wie vor, NHXMH-J 5 x 4 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch NHXMH-J 5 x 4 mm ²	80,000	m	_____	_____
10.3.60	Motorleitung Doppelt geschirmt Motorleitung Doppelt geschirmt 2YSLCY-JB 4x1,5qmm In Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannan				

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

10 ASP Tiefgarage
 3 Kabel

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

verlegen bzw. in Leitungsführungskanäle, Leerrohre oder Ständerwände einziehen und verlegen.

45,000 m

10.3.70 **Bezeichnungsschild**

Bezeichnungsschilder zur Kennzeichnung der Schaltschränke bzw. der Peripheriegeräte sowie Brandschutzklappen, etc., weiß mit schwarzer Schrift oder rot mit weißer Schrift. 3-zeilig, B 70 mm x H 30 mm witterungsfest Selbstklebend oder geschraubt

15,00 St

10.3.80 **Kabelbezeichnungsschild**

Kabelmakierer Schriftfeld 29x8 mm mit Kabelbinder 100x2,5 liefern und montieren

30,00 St

10.3.90 **Kabelrinne 100 / 60**

Kabelrinne 100 mm aus Stahl, mit Stielen, Auslegern und Befestigungsmaterial, bandverzinkt, mit Bodenlochung, Seitenhöhe 60 mm, Deckenbefestigung, Stiellänge bis 1000 mm, liefern und montieren
 Seitenhöhe min. '60' mm,

Breite min. '100' mm,

Typ/Fabrikat:'.....'
 (vom Bieter einzutragen!)

25,000 m

10.3.100 **Kabelklammer Metall für 8 Leitungen**

Kabelklammer Metall für 8 Leitungen halogenfrei Kabelklammer aus Metall zur platzsparenden Montage. Für Deckenmontage. Klemmhöhe 9 mm - mit Distanzstück auf

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

10 ASP Tiefgarage
 3 Kabel

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

13
 mm zu vergrößern. Befestigungsloch Ø 6 mm.

10,00 St

10.3.120 **Sammelhalter 30 Leitungen**

Sammelhalter 30 Leitungen
 zur Befestigung an Decken und Wänden.
 Montageabstand: '0,5 - 0,6m'

Werkstoffbezeichnung: 'Polypropylen'

halogenfrei: 'ja'

Anzahl Leitungen: '30'

10,00 St

10.3.130 **Elektroinstallationsrohr halogenfrei, M16**

Elektroinstallationsrohr ,
 nicht flammenausbreitend,
 aus 'Kunststoff halogenfrei'
 einwandig, glatt, starr,
 Nenngröße M'16',
 Druckbeanspruchung leicht,
 Schlagbeanspruchung leicht,
 Dauergebrauchs- und Installationstemperatur
 min. / max.: '-5 / + 60 °C '
 Verlegung offen, auf Putz
 einschl. Muffen und Endtüllen.

20,000 m

10.3.140 **Elektroinstallationsrohr halogenfrei, M20**

Elektroinstallationsrohr ,
 nicht flammenausbreitend,
 aus 'Kunststoff halogenfrei'
 einwandig, glatt, starr,
 Nenngröße M'20',
 Druckbeanspruchung leicht,
 Schlagbeanspruchung leicht,
 Dauergebrauchs- und Installationstemperatur
 min. / max.: '-5 / + 60 °C '
 Verlegung offen, auf Putz
 einschl. Muffen und Endtüllen.

15,000 m

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

10 ASP Tiefgarage
 3 Kabel

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

10.3.150 Elektroinstallationsrohr Stapaflexrohr, M16

Elektroinstallationsrohr
 aus Stahl, einwandig, gewellt, flexibel,
 Nenngröße M'16',
 Druckbeanspruchung mittel,
 Schlagbeanspruchung mittel,
 Dauergebrauchs- und Installationstemperatur
 min. / max.:'- 15 / + 90 °C '
 Verlegung offen, auf Putz,
 einschl. Muffen und Endtüllen.

10,000 m

10.3.160 Elektroinstallationsrohr Stapaflexrohr, M20

Elektroinstallationsrohr
 aus Stahl, einwandig, gewellt, flexibel,
 Nenngröße M'20',
 Druckbeanspruchung mittel,
 Schlagbeanspruchung mittel,
 Dauergebrauchs- und Installationstemperatur
 min. / max.:'- 15 / + 90 °C '
 Verlegung offen, auf Putz,
 einschl. Muffen und Endtüllen.

15,000 m

10.3.170 Abzweigdose

Verbindungsdose DIN VDE 0606 als Abzweigdose
 aus Kunststoff, Grundfläche min '80 X 80 ' mm,

 mit 'Deckel ',

 Schutzart IP'44',
 für Aufputz-Montage,
 einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.

8,00 St

10.3.180 Elektroanschluss bis 8 x 2 x 0,8 mm

Elektroanschluß beidseitig
 von Installationskabeln
 J-Y(St)Y / J-H(St)H / JE-H(St)HE
 2 x 2 x 0,8 mm bis 8 x 2 x 0,8 mm

15,00 St

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen

10 ASP Tiefgarage
 3 Kabel

Ausgabeumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

10.3.190 Elektroanschluss bis 5 x 4 mm2

Elektroanschluß beidseitig
 von Leitungen und Kabeln
 NYM / H07RN-F/ NHXMH / (N)HXH E / NYCWY / NYY
 3 x 2,5 mm2 bis 5 x 4 mm2

10,00 St

10.3 Kabel

Summe:

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 170089-1 Raumluftechnische Anlagen
10 ASP Tiefgarage

Ausgabebumfang: Alle Positionen Gesamtbetrag
OZ in EUR

Zusammenstellung

10.1	Automationsstation	_____
10.2	Schaltschrank	_____
10.3	Kabel	_____
10	Summe	_____

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt:	170089-1	Raumluftechnische Anlagen	
Ausgabebumfang:	Alle Positionen		Gesamtbetrag
OZ			in EUR

Zusammenstellung

1	Demontagerbeiten	
2	Raumluftechnische Geräte einschl. Aufbereitung	
3	Kanal- und Formstücke	
4	Einbauteile	
5	Schalldämpfung	
6	Elektrische Anschlussarbeiten	
7	Stundenlohnarbeiten und Sonstiges	
8	BIZ	
9	Änderung ASP Lüftung Küche	
10	ASP Tiefgarage	
	Summe	
	+ 19 % MwSt.	
	Bruttosumme	Raumluftechnische Anlagen