

Neubau Rosa-Luxemburg-Stiftung

Angebot für Gewerk: **Heizungs-/Kältetechnik**

Anbietende Firma:

Angebotssumme in € brutto

Bauherr: Grundstücksgesellschaft
Straße der Pariser Kommune 8 mbH & Co. KG
c/o Rosa-Luxemburg-Stiftung e. V.
Franz-Mehring-Platz 1
10243 Berlin

Bauvorhaben: Neubau Rosa-Luxemburg-Stiftung
Straße der Pariser Kommune 8
10243 Berlin

Architekt: GP Kim Nalleweg + Trujillo Architekten
Oranienstraße 183, Aufgang C
10999 Berlin

Planung TGA: pin - planende ingenieure gmbh
Reichsstraße 4
14052 Berlin

Grundlage des Angebotes ist und Bestandteil des Auftrages wird die VOB Teil B
und C in der aktuellen Fassung.
Dies betrifft auch die Ergänzung durch Besondere Vertragsbedingungen
sowie Zusätzliche Vertragsbedingungen und Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen.

INHALTSVERZEICHNIS zum LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung

Umfang: Rosa-Luxemburg-Stiftung

Ausgabeumfang:

OZ	Ebene	Seite
	Allgemeine Vorbemerkungen	3
	Vorbemerkungen Heizungs-/Kältetechnik	12
1	Heizungstechnik	16
1.1	Zentrale Betriebstechnik	16
1.2	Rohrleitungen und Zubehör	34
1.3	Heizflächen und Zubehör	42
1.4	Heizkörperanbindesystem	52
1.5	Wärmedämmung Heizung	58
1.6	Stundenlohnarbeiten	68
1.7	Bestandsunterlagen	69
2	Kälteanlagen	71
2.1	Kälte - Zentrale Betriebstechnik	71
2.2	Deckenumluftkühler EG	89
2.3	Kälte - Rohrleitungen und Zubehör	92
2.4	Betonkerntemperierung	97
2.5	Dämmung BKT und Kälte	107
2.6	Stundenlohnarbeiten	128
2.7	Bestandsunterlagen	129

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung

Ausgabebereich:

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

Allgemeine Vorbemerkungen

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV) Allgemein

Bei der Ausführung sind die folgenden Hinweise zu beachten und, sofern keine Hinweise auf Positionen des Leistungsverzeichnisses erfolgen, kalkulatorisch mit den Einheitspreisen der ausgeschriebenen Positionen zu erfassen.

Im Nachfolgenden wird der Auftragnehmer für die Bauleistungen Heizungs-/Kälte-technik häufig auch als "AN" bzw. "AN Heizungs-/Kälte-technik" benannt. Der Auftraggeber wird häufig mit der Abkürzung "AG" bezeichnet.

Projekt "Neubau Rosa-Luxemburg-Stiftung"

Die Grundstücksgesellschaft Straße der Pariser Kommune 8 beabsichtigt den Neubau eines Büro- und Veranstaltungsgebäudes für die Rosa-Luxemburg-Stiftung e.V.

Baugrundstück

Projektadresse: Straße der Pariser Kommune 8, 10243 Berlin. Das Grundstück befindet sich in Berlin-Friedrichshain.

Gebäude

Im Neubau der Rosa-Luxemburg-Stiftung sollen Büroräume entstehen. Hinzu kommt ein Öffentlichkeitsbereich mit Räumen für Veranstaltungen, Ausstellungen, einer Bibliothek und einem Archiv.

Das Gebäude besteht aus einem Untergeschoss, einem Erdgeschoss sowie aus acht Obergeschossen.

Der öffentliche Teil befindet sich vorwiegend im Erdgeschoss und im 1. Obergeschoss. Ab dem 2. Obergeschoss aufwärts sind die Büroeinheiten untergebracht. In Stichpunkten werden die Funktionen im Gebäude kurz aufgelistet:

UG: Depot, Lager- und Technikflächen, Toiletten

EG: Foyer, Eingang, Information, Anlieferung, Ausstellung und Veranstaltungen, Müllraum, Toiletten

1. OG: Veranstaltungsräume, Bibliothek

2. OG: Archiv, Veranstaltungsraum, Büro- und Diensträume

3. OG bis 8. OG: Verwaltung mit Sozialräumen, Büro- und Diensträume

Erschließung

Das Grundstück ist über die Straße der Pariser Kommune 8 erschlossen. Die künftige Gebäudevorderkante verläuft parallel zum öffentlichen Gehweg. Im übrigen, dreiseitig angrenzenden Umfeld, befinden sich befestigte Flächen und die Nachbarbebauung. Die Erschließung des eigentlichen Baufeldes erfolgt über die Straße der Pariser Kommune.

Termine, Bauablauf

Es wird auf den beigefügten Auszug aus dem Bauzeitenplan verwiesen. Dieser gibt Auskunft über den voraussichtlichen Beginn der vorbereitenden Arbeiten (Werk- und Montageplanung) sowie über den voraussichtlichen Beginn der Leistungsausführung vor Ort.

Bauseitige Vermessung

Höhenfestpunkte sind gemäß Baufortschritt durch das Bauhauptgewerk je Geschoss an den Aufzugsschächten und Treppen zu erstellen.

Medienanschlüsse

Siehe auch Erläuterungen in den ZTV Baustelleneinrichtung und Erläuterungen zu den Leistungspositionen.

Für die Verbräuche werden Gebühren erhoben, siehe hierzu Besondere Vertragsbedingungen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung

Ausgabebumfang:

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

Nebenleistung des AN (ohne gesonderte Vergütung)

Die Einheitspreise bzw. beim Pauschalauftrag der Pauschalpreis, beinhalten alles, was gemäß den vertraglichen Unterlagen und der gewerblichen Verkehrssitte zur vollständigen und funktionsgerechten Herstellung der Leistung erforderlich ist.

Insbesondere sind auch enthalten:

- Nebenleistungen, wie Fahrgelder, Entfernungs- und Ortszulagen und sonstige Auslösungen für die Arbeitnehmer
- Bereitstellung der benötigten Gerüste, Geräte, Maschinen, Werkzeuge, etc. (siehe auch Erläuterungen in den ZTV Baustelleneinrichtung und den Erläuterungen zu den Leistungspositionen).
- Reinigen des Baustellengeländes täglich und bei Bedarf von Verschmutzungen, die auf die Tätigkeiten des AN zurückzuführen sind. Reinigen der umliegenden Straßen im Einfahrtsbereich von Verschmutzungen, die auf die Tätigkeiten des AN zurückzuführen sind. Maßnahmen zur Unterbindung von Staubeentwicklung.
- Der AN hat dafür Sorge zu tragen, dass eigene Abfälle (Verpackungen, Materialreste) sowie Abbruchmaterial getrennt nach Bauschutt, Papier/Pappe, Metallen und Kunststoffen, sowie Restmüll entsorgt werden. Der AN hat die Beweisführung der ordnungsgemäßen Abfallbeseitigung bzw.
- Zwischenlagerung zum Recycling.
- Allgemeine Dokumentation (siehe nachfolgende Erläuterungen)

Koordination und Bauüberwachung

Die Bauleitung und die Koordination seiner Tätigkeiten vor Ort hat der AN für alle Leistungen dieses Leistungsverzeichnisses.

Der AN hat arbeitstäglich ein Bautagebuch zu führen mit Angabe der abschnitts- und ebenenweisen Tagesleistung, des Personaleinsatzes und sonstiger wesentlicher Informationen. Die Bautagesberichte sind mindestens einmal wöchentlich an die Bauüberwachung weiterzuleiten. Die Bauüberwachung nimmt die Bautagesberichte zur Kenntnis, unterschreibt diese jedoch nicht. Die Bautagesberichte müssen alle Angaben enthalten, die für die Ausführung des Auftrages von Bedeutung sein können, z.B. Wetter, Temperatur (um 7.00, 12.00, 17.00 Uhr), Zahl und Art der eingesetzten Großgeräte, Angaben über die tatsächlich vor Ort Beschäftigten (Berufsgruppe und Anzahl), den wesentlichen Baufortschritt (Beginn und Ende von Leistungen) und besondere Vorkommnisse sind einzutragen.

Baubesprechungen finden zweiwöchentlich bzw. wöchentlich (je nach Baufortschritt) vor Ort statt. Neben dem Vertreter des Auftraggebers (d.h. in der Regel die Bauüberwachung) und den Vertretern anderer Gewerke, hat der verantwortliche Bauleiter des Auftragnehmers an diesen Besprechungen teilzunehmen. Das schließt die Teilnahme an den Besprechungen und Begehungen des Sicherheitskoordinators mit ein.

Sämtliche Maße sind vom AN am Bau zu nehmen. Er ist verantwortlich für deren Einhaltung. Der AN hat die in den Zeichnungen eingetragenen Maße auf deren Richtigkeit zu prüfen und eventuelle Unstimmigkeiten der Bauüberwachung vor der Ausführung mitzuteilen. Nach Klärung hat ein erneutes Maßnehmen durch den AN zu erfolgen.

Über den Abzug von Geräten, Gerüsten, Krananlagen und vor allem von Personal hat der AN die Bauüberwachung in Kenntnis zu setzen.

Arbeitsabläufe, Unterbrechungen

Der AN ist verpflichtet, mit den anderen auf dem Baufeld und auf dem Baugelände tätigen Baufirmen Abstimmungen zu treffen. Der AN hat seine Arbeiten im direkten Anschlussbereich soweit zu koordinieren, dass keine Gefahren, z.B. durch herabfallendes Material, Schalung, Rüstung etc. für die unmittelbar nachfolgenden Gewerke bestehen. Die vom AN für die Durchführung von Installationen sowie die Einbringung von Geräten herzustellenden Öffnungen, Schlitzte und Durchbrüche dürfen erst nach Freigabe durch die Objektüberwachung des AG wieder geschlossen werden.

Vom AG beigestellte Stoffe

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung

Ausgabebereich:

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

Werden in den Leistungspositionen bauseitig gelieferte Materialien zum Einbau durch den Auftragnehmer aufgeführt, so ist der Materialtransport vom Zwischenlager innerhalb des Baubereiches / Baugrundstückes zur Einbaustelle Sache des Auftragnehmers. Die Haftung geht bei Materialübergabe an den AN über.

Gebühren

Der AN hat mit seinem Fachbauleiter an den Baubegehungen/Abnahmen des AG mit den Behörden teilzunehmen. Diese sind ggf. vom AN entsprechend vorzubereiten.

Planung/Dokumentation

Die Planungen / Dokumentationen sind grundsätzlich in Papierform und in digitaler Form zu übergeben.

Planungen werden dem AN ausschließlich digital in einem gängigen Format, z.B. dwg-/dxf-Format übermittelt und alle Rückläufe werden ebenfalls in der digitalen Form gefordert.

Dokumente des AN sind in .pdf oder .doc Format gefordert.

Der AN hat folgende Dokumentationen / Pläne zu erstellen und dem AG und der Architekten-Bauüberwachung in zweifacher Form zu übergeben:

Die Ausführungs-, Werk- und Montageplanungen muss einschließlich der dazugehörigen Detailplanungen und notwendigen Berechnungen erfolgen. Die erforderlichen Nachweise sind, wie jeweils in den ergänzenden Erläuterungen in den einzelnen Titeln benannt, beizufügen.

Des Weiteren hat der AN mindestens zwei Wochen vor der Abnahme der Gesamtleistung dem AG eine voll umfängliche Dokumentation mit folgendem Inhalt zu übergeben:

- Aufmaßpläne und Bestandpläne zu den ausgeführten Leistungen,
- Gewährsbescheinigungen der ausführenden Firmen mit Nachweisen sowie die Fachbauleitererklärung / Fachunternehmererklärung,
- Angaben zu den verwendeten Materialien, Zulieferer, Werk, Produkttyp, Beschaffenheit, etc.,
- jegliche Zertifikate, Nachweise und Zulassungen, auch Unterlagen zu Zulassungen im Einzelfall, falls erforderlich, sowie die entsprechenden Prüfzeugnisse,
- Produkt- und Herstellergewährleistungen, Produktdatenblätter und Produktbeschreibungen,
- Entsorgungsnachweise, Lieferscheine und Liefernachweise,
- Protokolle / Berichte von Sachverständigen-Abnahmen,
- Bescheinigung des AN zur Einhaltung der einschlägigen DIN-Normen.

Schutz der oberflächenfertigen Bauteile

Es ist zu berücksichtigen, dass alle betonierten Bauteile (Wände, Decken, Unterzüge, Stützen, Brüstungen, etc.) im Regelfall keine weitere Oberflächenbehandlung erhalten und somit als oberflächenfertige Bauteile einzustufen sind. Der AN hat den Schutz der Oberflächen, z. B. beim Anzeichnen, zu berücksichtigen.

Baureinigung

Für die arbeitstägliche Beseitigung des durch seine Leistungen verursachten Bauschuttes, Abfälle und Verunreinigungen ist der AN selbst verantwortlich. Kommt er dieser Verpflichtung innerhalb einer gesetzten, angemessenen Frist nicht nach, werden die betreffenden Reinigungsarbeiten auf seine Kosten im Wege der Ersatzvornahme durchgeführt.

Baustellenabfälle, Sondermüll, etc. sind vom AN gemäß den behördlichen Auflagen getrennt zu lagern und in die dafür zugelassenen Deponien abzufahren.

Siehe zum Thema Baureinigung auch den letzten Abschnitt "Ökologische Anforderungen BNB".

Lärmschutz

Die im Bundesimmissionsschutzgesetz (in der aktuellen Fassung) festgelegten Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden. Gemäß § 66 (2) BImSchG sind die Bestimmungen der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – vom 19.08.1970 (Beilage zum BAnz. Nr. 160 vom 1. Sept. 1970) einzuhalten.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung

Ausgabebumfang:

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

Grundsätzlich hat der AN geräuscharme Geräte einzusetzen. Es wird auf die einschlägigen Auflagen und Richtlinien verwiesen.

Siehe zum Thema Lärmschutz auch den letzten Abschnitt "Ökologische Anforderungen BNB".

Ökologische Anforderungen BNB

Der Planung und Ausführung sind die Anforderungen gemäß "Leitfaden nachhaltiges Bauen des BMUB" zu Grunde gelegt. Es wird das Zertifikat "Silber-Standard" des Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen für Bundesbauten – BNB angestrebt.

Im Rahmen der ausgeschriebenen Arbeiten sind der Verbrauch von Energie- und Ressourcen zu minimieren. Die Umwelt und die Gesundheit aller Beteiligten sind zu schützen. Es sollen möglichst nur Baustoffe, Bauteile und Bauprodukte zum Einsatz kommen, die hinsichtlich ihrer Gewinnung, Herstellung, Verarbeitung, Nutzung und Rückbau ein hohes Maß an Umweltverträglichkeit, hohe Lebensdauer und Wiederverwertbarkeit aufweisen. Die daraus resultierenden Anforderungen an die Baustoffe werden nachfolgend im Einzelnen aufgeführt. Diese Anforderungen sind zu erfüllen und durch entsprechende Deklarationen der eingesetzten Produkte nachzuweisen.

Die Materialdeklaration hat zeitnah zur Beauftragung und vor der Aufnahme der Arbeiten zu erfolgen. Die Materialdeklaration wird durch das Büro Arcadis zeitnah geprüft. Die Produkte dürfen erst nach Freigabe eingesetzt werden. Produkte und Materialien, die nicht den ausgeschriebenen Anforderungen entsprechen, sind auf Kosten des AN wieder auszubauen und zu ersetzen.

Abfallarme Baustelle

Die Baustelleneinrichtung und Bauausführung haben den Anforderungen des Gesetzes zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG) zu genügen.

Ziel ist die Schonung der natürlichen Ressourcen, die Vermeidung von Abfällen, möglichst hochwertiger Verwertung von Abfällen, sowie die umweltverträgliche Beseitigung von nicht verwertbaren Abfällen. Nachunternehmer sind hierzu vertraglich zu verpflichten: bei Verstößen gilt das Verursacherprinzip. Die Baustoffe sind in mineralische Abfälle, Wertstoffe, gemischte Baustellenabfälle und gefährliche Abfälle zu trennen.

Die Entsorgung der jeweiligen Fraktionen ist nachzuweisen. Die am Projekt beteiligten Mitarbeiter werden bezüglich des Umgangs mit Abfällen geschult. Die Schulung ist dem AG nachzuweisen. Die Bauleitung wird die Umsetzung der Anforderungen kontrollieren.

Lärmarme Baustelle

Die Baustelle muss gemäß dem Bundes-Immissionsschutzgesetz so geplant, eingerichtet und betrieben werden, dass Geräusche verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind. Es müssen Vorkehrungen getroffen werden, welche die Ausbreitung unvermeidbarer Geräusche von Baustellen auf ein Mindestmaß reduzieren.

Es ist insbesondere darauf zu achten, dass alle Maschinen und Geräte nach den jeweils gültigen Schallschutzanforderungen ausgerüstet sind. Arbeiten, bei denen die zulässigen Werte der TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) überschritten werden, sind der Bauleitung zu melden.

Staubarme Baustelle

Mit der Vermeidung von Staub auf der Baustelle wird ein wichtiger Beitrag zum Schutz der Beschäftigten auf der Baustelle und anderen beteiligten Personen erreicht. Auch wird damit die Umwelt vor stoffbedingten Schädigungen geschützt.

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

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung

Ausgabebumfang:

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

und geprüft werden.

Der Einsatz von staubarmen Verfahren oder Maschinen ist durch Vorlage von aussagefähigen Dokumenten (Technische Merkblätter, Beschreibung der Verfahren) nachzuweisen. Die Bauleitung wird die Umsetzung der Anforderungen kontrollieren.

Bodenschutz auf der Baustelle

Die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) ist einzuhalten. Um Boden und Grundwasser vor schädlichen Stoffeinträgen zu schützen, müssen Stoffe vermieden werden, die den Boden, das Wasser bzw. die Umwelt gefährden. Kontaminierte Böden müssen getrennt behandelt und entsorgt werden. Die Einleitung von flüssigen Stoffen in das Erdreich ist verboten. Die Baustelle ist sauber zu halten, um Bodenverunreinigungen und das Verwehen von Schuttresten zu vermeiden.

Schädliche mechanische Einflüsse durch Aushub und Verdichtungsmaßnahmen wie z. B. unnötige Verdichtungen oder eine Vermischung von unterschiedlichen Bodenschichten sind gemäß §12, Absatz 9 zu vermeiden.

Die Bauleitung kontrolliert während der Bauphase den Bodenschutz.

Deklarationspflicht

Zum Vergabegespräch, spätestens jedoch zwei Wochen vor Beginn der Arbeiten bzw. der Materialbestellung hat der Auftragnehmer die in der gewerkebezogenen Deklarationsliste aufgeführten Materialien, Produkte, Neben- und Hilfsprodukte sowie Bauelemente mit Herstellerangabe und exakter Produktbezeichnung zu deklarieren. Bei der Deklaration ist ein Bezug zur Ausschreibung anzugeben.

Für die Deklaration der Materialien und Produkte ist die Deklarationsliste im Anhang zu verwenden. Bei Ergänzungen oder Produktaustausch ist die Deklarationsliste fortzuführen.

Verbindlichkeit

Die deklarierten Produkte sind vom AN verbindlich zu verwenden. Änderungen der deklarierten Produkte sind rechtzeitig anzukündigen und bedürfen der Zustimmung des AG. Weichen während der Ausführung vorgefundene Materialien oder Produkte erkennbar von der Produktdeklaration oder von den geforderten Produkteigenschaften oder Zertifizierungen in der zugrunde liegenden Ausschreibung ab, ist der Auftragnehmer auch dann zu einem sofortigen Austausch verpflichtet, wenn die abweichenden Produkte aus allein technischer Sicht geeignet sind.

Der AG behält sich die Prüfung der Materialdeklarationen vor, ist jedoch nicht dazu verpflichtet. Weiterhin behält sich der AG vor, die vertragsgemäße Umsetzung der Anforderungen, z.B. durch Bauprodukt- und Raumlufthproben, stichprobenartig während der Bauausführung zu überprüfen.

Gibt der Auftragnehmer einzelne Leistungen an Subunternehmer weiter, ist er zur Weitergabe der Material- und Produkthanforderungen verpflichtet. Werden von Subunternehmern abweichende Materialien und Produkte verwendet, trägt hierfür der Auftragnehmer die Verantwortung gegenüber dem Auftraggeber.

Ausnahmen

Bedenken des AN gegenüber dem Einsatz geforderter Produkte oder Materialien sind dem AG schriftlich darzulegen. Abweichungen von den geforderten Eigenschaften bedürfen der Zustimmung des AG.

Ist aus technischen oder funktionalen Gründen (d. h. in Ermangelung eines funktional gleichwertigen Produktes oder einer Konstruktionsalternative, welche die Anforderungen erfüllen) eine der genannten Produkthanforderungen nicht umsetzbar, werden Ausnahmen von den Anforderungen zugelassen. Die Abweichung von den Anforderungen muss unter Angabe des Produktes, der technischen Anwendung und der eingesetzten Menge dokumentiert und begründet werden. Dieser Nachweis besteht entweder aus einer aktuellen Bestätigung von mindestens drei marktrelevanten Herstellern, dass für den speziellen Einsatz kein geeignetes Produkt verfügbar ist oder aus der Darlegung, dass aus Gründen "höherer Gewalt" (Witterung, natürliche Gegebenheiten) die Verwendung des geeigneten Produktes technisch nicht möglich

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung

Ausgabeumfang:

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

ist.

Anforderungen an Produkt- und Materialeigenschaften

- Kunstschaum-Dämmstoffe als technische Dämmungen dürfen keine halogenierten Treibmittel enthalten und dürfen keine besonders Besorgnis erregende Stoffe (SVHC) gemäß CLP-/REACH-VO über 0,1 % aufweisen
- Dichtungsmassen, Dichtstoffe und Klebstoffe als Abdichtung im Innenraum inkl. TGA dürfen keine amin- oder oximvernetzenden Silikone enthalten und die Anforderungen EMICODE EC1/EC1 Plus oder RAL-ZU 123 erfüllen und dürfen keine besonders Besorgnis erregende Stoffe (SVHC) gemäß CLP-/REACH-VO über 0,1 % aufweisen

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung

Ausgabebumfang:

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

01 Baustelleneinrichtung

Technische Vorbemerkungen

Bei der Ausführung sind die folgenden Hinweise zu beachten und, sofern keine Hinweise auf Positionen des Leistungsverzeichnisses erfolgen, kalkulatorisch mit den Einheitspreisen der ausgeschriebenen Positionen zu erfassen.

Baustelleneinrichtung Allgemein

Die nachfolgend genannten Leistungen sind, wenn nicht anderes erwähnt, Aufgaben des AN erweitertes Bauhaupt und von ihm zu erbringen:

Baustraße und Zufahrten

Siehe hierzu Erläuterungen in den ZTV Allgemein zum Baufeld und der Erschließung.
Eine Entwässerung auf öffentliches Straßenland ist nicht zulässig und durch geeignete Maßnahmen zu unterbinden.

Die Baustelleneinzäunung sowie die Beantragung und Durchführung der Verkehrssicherungsmaßnahmen wird bauseitig vom AN Baustelleneinrichtung übernommen.
Der Baustellenverkehr muss gem. § 4 StVO vom AN abgewickelt werden. Dies gilt auch für die vom AN zu nutzenden Ein- u Ausfahrten auf die Baustelle, die Ausweich- und Flächen für den ruhenden Transportverkehr.

Der AN ist verpflichtet, die anstehenden Transportleistungen hinsichtlich Logistik und Terminierung mit den öffentlichen Ämtern abzustimmen.

Alle erforderlichen Schutzmaßnahmen zum Betreiben der Leistungen des AN erweitertes Bauhaupt einschließlich der betroffenen Gehsteig- und Straßenbereiche sind vom AN zu treffen.
Für Schäden, die durch unzureichende Schutz- und Sicherungsmaßnahmen entstehen, haftet allein der AN. Hierzu gehören auch die laufende Reinigungspflicht und die rechtzeitige Schuttbeseitigung, die im Zusammenhang mit den Leistungen des AN erweitertes Bauhaupt stehen.

Verschmutzungen öffentlicher und privater Verkehrsflächen durch Baustellenfahrzeuge sind laufend und unverzüglich zu beseitigen:

Flucht- und Rettungswege

Der SiGeKo wird bauseitig einen Rettungswegeplan erstellen und der AN Baustelleneinrichtung wird diesen sichtbar im Bereich der Baustellenzugänge anbringen. Die erforderlichen Fahr- und Bewegungsflächen für Feuerlösch- und Rettungsfahrzeuge sind stets freizuhalten.

Firmenwerbung / Bauzaun

Es ist auf dem Baustellengelände generell unzulässig, Werbung / Firmenlogos anzubringen. Dies gilt insbesondere für den Bauzaun, die Containeranlage, für das Fassadengerüst sowie für die Gebäudefassade.

Umbauarbeiten am Bauzaun sind über die Bauüberwachung anzumelden und zu vereinbaren.

Schließdienst

Während der Gesamtbauzeit für die Ausführung der Leistungen erweiterte Bauhauptarbeiten hat ein Vorarbeiter des AN erweitertes Bauhaupt den Schließdienst zu übernehmen. Der Schließdienst umfasst die tägliche Öffnung und Schließung der Baustellentore des Baufeldes.

Die Tore des Baufeldes sind über den Tag geschlossen zu halten, um unbefugten Zugang auf das Baufeld zu unterbinden. Vor und nach Transporten sind die Tore vom AN zu schließen.

Zum Abschluss der Arbeiten ist von ihm täglich die Umzäunung der Gesamtanlage auf ordnungsgemäßen Verschluss zu überprüfen und zu protokollieren.

Die Schließzeiten werden mit dem AN abgestimmt, umfassen werktags jedoch mindestens von 7.00 Uhr bis 18.00 Uhr. In den Sommermonaten verlängert sich die Schließzeit von 6.00 Uhr bis 20.00 Uhr. Sollte der AN einen Mehrschichtbetrieb vorsehen, dann hat er dieses bei den entsprechenden Behörden zu beantragen und die Durchführung zu koordinieren. Die Schließzeiten ändern sich dann entsprechend.

Firmencontainer:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung

Ausgabebumfang:

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

Material-, Aufenthalts- und Bauleitungscontainer (Standardcontainer ca. 2,50x6,00m) werden seitens des AN beim AG gegen eine monatliche Nutzungsgebühr von 400,00 EUR/Einzelcontainer (inkl. Wärme, Strom, Wasser) für die Dauer der Ausführung seiner Bauleistung zur Verfügung gestellt. Die anfallenden Kosten sind im Rahmen der Rechnungslegung in Abzug zu bringen.

Die Containerstellung wurde im Rahmen einer vorgezogenen Ausschreibung vom AG ausgeschrieben und beauftragt. Der Umfang ist aufgrund der örtlichen Enge sehr beschränkt. Das Stellen der Container auf der Baustelleneinrichtungsfläche wird vom AG mit koordiniert. Die Aufstellung erfolgt auf dem Baufeld (Gehwegbereich), mindestens zweigeschossig. Materialcontainer werden dann erdgeschossig, Personen- bzw. Mannschaftscontainer in der oberen, zweiten Ebene angeordnet. Seitens des AN ist dem AG rechtzeitig Mitteilung zu machen, wie viele Container benötigt werden. Der Containerbedarf ist auf ein Minimum zu reduzieren.

Die Zuweisung der Räume erfolgt durch den AG. Der Bezug und die Räumung der Container hat sukzessive an den tatsächlichen Bedarf angepasst zu erfolgen. Die Räume werden leer übergeben, die Ausstattung ist Sache des AN. Es dürfen keine baulichen Veränderungen durch den AN an den Containern vorgenommen werden. Beschädigungen, die das Maß der normalen Nutzung überschreiten, gehen zu Lasten des AN. Der AN hat seine Räume wöchentlich zu reinigen. Die Reinigung von Fluren und Sanitärräumen erfolgt von Seiten des AG.

Das Stellen von eigenen Firmencontainern ist aufgrund der äußerst knapp bemessenen Aufstellfläche nur im absoluten Ausnahmefall nach schriftlicher Erlaubnis des AGs auf einem zugewiesenen Standort gestattet, wenn es hierfür auf der Fläche Kapazitäten gibt. Anderenfalls können eigene Firmencontainer nicht aufgestellt werden. Die Bauleitung kann dem AN im Verlauf der Bauzeit, sofern es der Bauablauf bedingt, eine andere Örtlichkeit zuweisen oder auf die Inanspruchnahme eines gestellten BE-Containers zu angemessenen Konditionen bestehen. Lagerflächen außerhalb des Baufeldes stehen nicht zur Verfügung.

Sanitärcontainer

Der AG stellt einen Sanitärcontainer zur kostenfreien Nutzung zur Verfügung.

1. Hilfe-Bereich:

Bauseitig ist eine Erste-Hilfe-Ausstattung gemäß Arbeitsstättenrichtlinien, d. h. großer Verbandkasten, nach DIN 13169 "Erste-Hilfe-Material; Verbandkasten E" zur Erstversorgung vor Ort vorhanden.

Lager- und Parkplatzflächen

Lagerflächen stehen nur im sehr begrenzten Umfang zur Verfügung. Die Zuordnung aller Flächen des Baufeldes wird über die Objektüberwachung koordiniert. Material ist nach den Erfordernissen des Bauablaufs in bedarfsgerechten Mengen "just in time" anzuliefern. Umfang und Belegungsdauer der dem AN zur Verfügung gestellten Lagerflächen ist mit der Objektüberwachung abzustimmen. Es besteht kein Anspruch für räumlich zusammenhängende Lagerflächen. Auf gesonderte Anforderung der Objektüberwachung ist die Baustelleneinrichtung des AN aufgrund baustellenbedingter Erfordernisse umzusetzen.

Das Parken von Pkw und Firmenfahrzeugen auf dem Baufeld ist nicht möglich und nicht zulässig. Bei unberechtigtem Parken auf dem Baufeld hat der AN erweitertes Bauhaupt mit Hilfe der Polizei das kostenpflichtige Abschleppen der unberechtigten Fahrzeuge vorzunehmen.

Baustrom:

Es wird bauseitig über den AN Baustelleneinrichtung eine Baustromversorgung sichergestellt. Baustrom steht an Übergabepunkten auf dem Gelände zur Verfügung. Darüber hinaus erfolgt, je nach Baufortschritt, die Aufstellung eines Unterverteilers pro Etage. Strom darf für Heizzwecke grundsätzlich nicht verwendet werden.

Bauwasserversorgung:

Es wird bauseitig über den AN Baustelleneinrichtung eine Bauwasserversorgung sichergestellt. Bauwasser steht an Übergabepunkten auf dem Gelände zur Verfügung.

Bauwasserentsorgung:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung

Ausgabeumfang:

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

Sollte der AN eine Wasserentsorgung benötigen, hat er sich selbstständig mit dem zuständigen Betreiber und der zuständigen Behörde rechtzeitig abzustimmen.

Baubeleuchtung

Es wird bauseitig durch den AN Baustelleneinrichtung eine Baubeleuchtung vorgesehen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung

Ausgabebumfang:

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

Vorbemerkungen Heizungs-/Kältetechnik

Allgemein

Der Neubau der Rosa Luxemburg Stiftung wird in unmittelbarer Nähe des Ostbahnhofs errichtet.

Das Gebäude verfügt über eine komplette Unterkellerung sowie einem Erd- und 1. Obergeschoss für öffentliche Veranstaltungen, sowie den Bürogeschossen vom 2. bis zur 8. Etage.

Die Technikräume sind im UG sowie auf dem Dach angeordnet.

Das Gebäude wird an die öffentliche Ver- und Entsorgung angeschlossen, die sowohl von der Straße als auch von dem Postbahnhof an das Gebäude geführt werden.

Wärmeversorgungsanlagen

Planungsgrundlagen

Grundlage der Planung sind die gültigen Technischen Vorschriften und Standards.

DIN EN ISO 6946	Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient
DIN EN 12831	Heizlastberechnung
ENEV 2016	Energieeinsparverordnung

Wärmeerzeugungsanlagen/Erschließung

Nach Erörterung mehrerer Heizsysteme wie den Einsatz eines Blockheizkraftwerks wurde aus Kosten- und Platzgründen der Anschluss an das anliegende Fernwärmenetz der Vattenfall-Fernheizung entschieden. Aufgrund des sehr guten Primärfaktors mit 0,567 werden die Vorgaben des EE- Wärmegesetzes ebenfalls eingehalten.

Die Fernheizungstrasse verläuft östlich des Gebäudes am Postbahnhof. Ein Angebot der Vattenfall EUROPE Wärme AG zur Fernwärmeversorgung des Gebäudes liegt vor und wurde durch den Bauherren bereits beauftragt.

Die Übergabestation sieht einen indirekten Anschluss mit Plattenwärmetauscher vor. Es ist eine Druckhaltung mit automatischer Nachspeisung geplant. Die geplante Anschlussleistung beträgt 280 kW.

Eine separate Wärmemengenerfassung einzelner Verbraucher ist nicht vorgesehen.

Wärmeverteilnetze

Ausgehend von der Fernwärmestation werden folgende Regelgruppen versorgt:

Heizflächen UG, EG und 1. OG	57,0 kW/70/55 °C
Bürotrakt 2.-8. OG N & S Betonkernaktivierung	132,0 kW/42/37 °C
RLT- Anlage 1, EG	27,0 kW/80/35 °C
RLT- Anlage 2, 1.OG	33,0 kW/80/35 °C
RLT- Anlage 3, 2. - 8. OG, Büros	28,0 kW/80/35 °C
RLT- Anlage 4, UG WC- Zuluft	5,3 kW/80/35 °C
Summe	282,0 kW

Die Durchdringung von Brandabschnitten erfolgt mit entsprechend hierfür zugelassenen Rohrdurchführungen. In Absprache mit der Brandschutzsachverständigen wird die vertikale Installation sinngemäß in Nischen, die als Schächte ausgebildet sind, geführt. Die Schottung erfolgt geschossweise.

Die Anbindung der Heizflächen im EG und 1.OG erfolgt über 2 zentrale Steigestränge und weiter über eine horizontale Verteilung in den Geschossen.

Im 2. bis 8. OG erfolgt die Beheizung über eine oberflächennahe Betonkernaktivierung. Die

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung

Ausgabebumfang:

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

Überdeckung der Leitungen beträgt hierbei 2,5 cm. Die spezifische Heizleistung beträgt 87 W/m² bei einer Oberflächentemperatur von 34,5 °C.

Die Raumflächen werden unterteilt in 1,10 m breite aktive Segmente, um eine spätere variable Raumaufteilung zu ermöglichen. Die Versorgung der BKT-Module erfolgt ebenfalls über 2 zentrale Steigepunkte. Von hier aus werden jeweils 6 Verteiler je Etage über innerhalb der Betondecken installierte Anbindungsleitungen angeschlossen. Die Verteilerschränke befinden sich in den Trennwänden der Teamräume. Ausgehend von den Verteilerschränken in denen die Motorstellventile der Einzelraumregelung angeordnet sind, erfolgt die Anbindung der einzelnen BKT-Module ebenfalls mit Rohrleitungen innerhalb der Betondecke.

Da die Heizlast der Eckräume durch die BKT bei Berücksichtigung der optionalen Trennwände nicht gedeckt werden kann, wird hier eine Teilungsmöglichkeit nicht berücksichtigt. Auch die Regelung erfolgt nur durch ein Regelventil je Raum bei den Eckräumen. Die Räume erhalten eine elektronische Raumtemperaturerfassung mit Sollwerteinstellung, die Verkabelung zum Motorventil erfolgt durch AN Elektro.

Zur Berücksichtigung der Funktionen Heizen/Kühlen wird eine Wirkrichtungsumkehr berücksichtigt.

Die bedarfsabhängige Regelung der Anlage erfolgt über elektronisch geregelte Umwälzpumpen sowie entsprechenden Absperr- und Regulierarmaturen.

Sämtliche Heizungs-Rohrleitungen werden in schwarzem, nahtlosem Stahlrohr ausgeführt und gemäß ENEC bzw. MLAR isoliert.

Eine zentrale Warmwasserbereitung ist nicht geplant.

Raumheizflächen

Der Berechnung der Normheizlast gemäß DIN EN 12831 wurde eine Außentemperatur von - 14 °C zugrunde gelegt.

Die Auslegung der Raumheizflächen erfolgte nach Norminnentemperaturen gemäß DIN EN 12831 Bbl 1:2004-04 wie folgt:

Bürräume, Gruppenräume, WC-Räume	+ 20 °C
Behinderten-WC	+ 24 °C
Beheizte Nebenräume (Flure, Treppenhäuser)	+ 15 °C
Technikräume	+ 5 °C

Die örtlichen Heizflächen in den Bereichen UG, EG und 1.OG sind wie folgt geplant:

UG – Lagerräume / Archiv:	Plattenheizkörper
UG – WC-Räume und Dusche:	Stahlröhrenradiatoren
EG – Veranstaltungsräume Foyer:	Plattenheizkörper mit integrierter VG
EG – WC-Beh., Treppen, Flure:	Stahlröhrenradiatoren
1.OG – Bibliothek, Veranstaltung:	Unterflurkonvektoren

Alle statischen Heizflächen sind auf eine Systemtemperatur von 70/55 °C ausgelegt. Jeder Heizkörper ist mit einem Thermostatventil, einer voreinstellbaren und absperrbaren Rücklaufverschraubung und einem Entlüftungsventil ausgestattet. Die Unterflurkonvektoren sind mit motorischen Stellventilen ausgerüstet, welche über einen Raumregler angesteuert werden.

Die Erhitzer der RLT-Anlagen werden ausgehend vom Heizungsverteiler über eigene Pumpen versorgt. Der Anschluss der einzelnen Erhitzer erfolgt bedarfsgerecht mittels Motordurchgangsventil sowie entsprechenden Regel- und Absperrarmaturen.

Wärmedämmung

Durchdringungen von Brandabschnitten sowohl in Wänden als auch in Decken werden mittels qualifizierten Brandschutzdurchführungen aus Dämmmaterial Brandschutzklasse A1 (Schmelzpunkt > 1000 °C) ausgeführt.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung

Ausgabebumfang:

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

Das gleiche Dämmmaterial ist bei Installationen in ausgewiesenen Fluchtwegen zu verwenden.

Die Dämmung der Rohrleitungen erfolgt mittels alukaschierter Mineralwolle-Dämmschalen.

In der Zentrale sowie in sichtbaren Bereichen wird die Isolierung mit einem Blechmantel aus verzinktem Stahlblech versehen. Die Wärmedämmung entspricht der EnEV 2016.

Kälteanlagen

Planungsgrundlagen

Grundlage der Planung sind die in Deutschland gültigen Technischen Vorschriften und Standards. Für den Bereich der Kältetechnik sind dies unter anderem:

DIN EN ISO 6946	Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient
VDI 2078	Heizlastberechnung
ENEV 2016	Energieeinsparverordnung

Kälteerzeugung

Die Kälteversorgung des Gebäudes wird über eine elektromotorische Verdichter- Kältemaschine auf dem Dach als Kompaktanlage sichergestellt mit integriertem Rückkühler zur Abfuhr der Kondensationswärme.

Die zu Verfügung zu stellenden Kälteleistungen setzen sich wie folgt zusammen:

Kühlung Büroräume (über Betonkernaktivierung)	88,0 kW/16/19 °C
RLT-Anlage 1, Säle EG,	24,0 kW/8/14 °C
RLT-Anlage 2, Säle 1.OG	32,5 kW/8/14 °C
RLT-Anlage 3, 2. –8. OG	24,0 kW/6/12 °C
Umluftkühler EG und 1.OG	37,8 kW/10/16°C
Summe	206,3 kW

Bei den Kühllasten für die durch diese Anlage versorgten Räume wird von folgenden Vorgaben ausgegangen:

BKT ca. spez. Leistung der aktiven Fläche 67 W/m²

Die Kühlung der EDV wird über separate Splitanlagen sichergestellt und ist nicht Bestandteil dieser Leistungsbeschreibung.

Die Kühllasten der innen liegenden Vortragssäle im EG werden über die RLT-Anlage kompensiert. Die Deckung der Kühllasten im Bereich der Veranstaltungsräume im EG und 1.OG erfolgt über Deckenumluftkühler (EG) bzw. Unterflurkonvektoren (1.OG) .

Kälteverteilnetze

Ausgehend von der auf dem Dach angeordneten Kältemaschine werden über einen Kälteverteiler im UG die verschiedenen Regelgruppen versorgt. Eine separate Wärmemengenerfassung einzelner Verbraucher ist nicht vorgesehen.

Als Rohrmaterial für die Klima-Kaltwasser- Verteilungsleitungen kommt schwarzes, nahtloses Stahlrohr mit einem zweischichtigen Korrosionsanstrich zur Ausführung. Sämtliche Rohrleitungen werden nach ENEV bzw. MLAR diffusionsdicht isoliert. Die Befestigung der Rohrleitungen erfolgt mittels thermisch entkoppelter Rohrträger.

Die Durchdringungen von Brandabschnitten werden mit entsprechend zugelassenen Rohrdurchführungen ausgeführt. In Absprache mit der Brandschutzsachverständigen wird die vertikale Installation sinngemäß in Nischen, die als Schächte ausgebildet sind, geführt. Die Schottung erfolgt geschossweise.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung

Ausgabeumfang:

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

Die Kühler der RLT-Anlagen werden ausgehend vom Kälteverteiler in der Heizzentrale über eine eigene Pumpe mit Kaltwasser versorgt. Der Anschluss der einzelnen Kühler erfolgt bedarfsgerecht mittels Motordurchgangsventil sowie entsprechenden Regel- und Absperrarmaturen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik

Ausgabebumfang:

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

1 Heizungstechnik

1.1 Zentrale Betriebstechnik

1.1.10 Heizungsverteiler
160/160 als kombinierter Vor- und Rücklaufverteiler.
Bestehend aus:
Verteilerkammer für Vor- und Rücklauf übereinander angeordnet, aus Stahlblech-Profilen geschweißt.
Abgangsstutzen Vor- und Rücklauf nebeneinander, als Gewindestutzen oder Rohrstutzen aus Stahlrohr, mit Vorschweißflanschen nach DIN, PN 06.
Die Flanschen sind auf gleiche Spindelhöhe, für Armaturen entspr. Baulängenreihen FTF-14 (F4) nach DIN EN 558-1, sowie dem Fabrikat der Armaturen und der Dämmdicke des Verteilers, abgestimmt.
Entleerungsmuffen 1/2" für Vor- und Rücklaufkammer.
Verteiler werkseitig druckgeprüft und grundiert.
- Wasserdurchsatz ca. 30 cbm/h
- max. Betriebstemperatur 110 °C
- max. Betriebsüberdruck 6 bar

2,70 m Länge der Verteilerkammer
2 St. Endböden 160/160
2 St. Flanschstutzen DN 32 / PN 06
4 St. Flanschstutzen DN 40 / PN 06
2 St. Flanschstutzen DN 65 / PN 06
2 St. Flanschstutzen DN 80 / PN 06
2 St. Entleerung 1/2"
Liefern und montieren.
Angebotenes
Fabrikat: '.....'

1,000 St

1.1.20 Isolierung für vorgenannten Heizungsverteiler.
Fertigisolierung mit verzinktem Blechmantel und Mineralfaser 100 mm entsprechend der ENEC, bestehend aus verzinktem Stahlblechmantel mit Schnellverschlüssen und Mineralfaser in Form von Halbschalen. Stirnseitig mit Deckel. Mit Aussparung für die Abgangsstutzen, Entleerung und Konsolen.

1,000 St

1.1.30 Standkonsole für vorgenannten Heizungsverteiler, höhenverstellbar, bestehend aus Bodenplatte für Schraubbefestigung und Profilstahl. Galvanisch verzinkt. Konsolenhöhe stufenlos verstellbar von 400mm bis 660mm. Einschließlich Schrauben, Dübeln und Unterlegscheiben.

2,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792 HK	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Heizungstechnik
	1	Zentrale Betriebstechnik

Ausgabebumfang:

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

1.1.40

Steuereinheit Druckhalteanlage

Hydraulik und Steuermodul für Druckhalten, Entgasen, Nachspeisen in geschlossenen Heizwasserkreisläufen. Gebaut nach den sicherheitstechnischen Anforderungen der DIN EN 12828 und der VDI 4708, mit CE-Kennzeichen, geeignet für den Einsatz in lärmsensiblen Bereichen.

Steuereinheit:

Bestehend aus Hydraulikteil und Steuerungs und Bedieneinheit, die bedien- und wartungsfreundlich in ein modulares bodenstehendes Rahmensystem mit Aluminiumpräzisionsprofilen integriert sind.

Hydraulikteil:

Druckhaltung wird mittels einer Edelstahlkreiselpumpe in Verbindung mit einem robusten schmutzunempfindlichen Motorkugelhahn mit vorgeschaltetem Schmutzfänger als Überströmeinrichtung realisiert. Ein Sicherheitsventil dient zur Druckabsicherung des anzuschließenden Grundgefäßes bzw. Folgegefäßes. Die Systemdruckmessung erfolgt mittels elektronischem Sensor. Druckseitige Systemanschlüsse sind als gesicherte Absperrkugelhähne ausgeführt. Sämtliche Armaturen befinden sich zur variablen Anordnung der Hydraulik auf einer drehbaren Grundplatte.

Bedieneinheit:

Mit TFT Farb-Display incl. Kommunikationselektronik ist ein als Tableau gestaltetes Kunststoffgehäuse integriert und direkt an der Steuereinheit montiert. Eine optionale separate und vertikale Wandmontage ist möglich.

Kommunikationselektronik bestehend aus:

- 4,3" resistivem Farb-Touchdisplay
- zwei Schnittstellen RS485 als Daten- bzw. Kommunikationsschnittstellen
- serielle TTL-Schnittstelle mit zwei Anschlussklemmen zum Anschluss von zwei IO-Platinen
- potenzialfreier Ausgang zur Weiterleitung der Sammelmeldung
- zwei galvanisch getrennte analoge Ausgänge für Systemdruck u. Wasserstand im Gefäß,
- je ein Steckplatz für Bluetooth Modul, KNX Busmodul, HMS Network Modul, SD-Karte z.B. zur Datenauslesung, Softwareaktualisierung usw.
- Eingang zur Auswertung von Kontaktwasserzählern.

Die Leistungselektronik ist in einem eigenen Kunststoffschaltschrank auch direkt an der Steuereinheit montiert. Im Einzelnen bestehend aus:

- Hauptschalter an Gehäuseaußenseite
- Sanftan- und Ablaufsteuerung der Pumpe
- Kabelmanagement für externe Anschlüsse
- Montageplatz optionale Module

Vollautomatische und frei parametrierbare Mikroprozessorsteuerung mit Touch Bedienung, Echtzeituhr, differenzierendem Fehler- und Parameterspeicher, kombinierte grafische und klartextliche Darstellung von Systemdruck, Gefäßfüllniveau und allen

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792 HK	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Heizungstechnik
	1	Zentrale Betriebstechnik

Ausgabebumfang:

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

relevanten Betriebs- und Störmeldungen, Funktionsschema
Signalisierung des aktiven Betriebsmodus,
Sammelstörmeldung, Minimalfüllniveau sowie der Funktion
von Pumpe und Überströmkugelhahn und Nachspeiseventil.
Druckhaltung in den Grenzen +/- 0,2 bar mit
Pumpenüberwachung.

Optimierte Entgasung durch automatische
Überströmregelung mit Zyklen für Dauerintervall u.
Nachlaufentgasung. Kontrollierte Nachspeisung,
automatische Unterbrechung und Störmeldung bei
Überschreitung der Laufzeit und/oder der Zyklenzahl.
Verarbeitung des Signals eines Kontaktwasserzählers zur
Maximalmengenbegrenzung und/oder zur
Kapazitätsauswertung von in der Nachspeiseleitung
befindlichen Ionenaustauschern.

zul. Betriebsüberdruck : 10 bar
Ansprechdruck SV Gefäßseite: 5,0 bar
zul. Betriebstemperatur : >0..70 °C
max. Betriebstemp. Erzeuger: 105 °C
zul. Umgebungstemperatur : >0..35 °C
po Einstellung : bis 4,8 bar
Schallpegel : <55 dB(A)
Spannungsversorgung : 230 V, 50 Hz
Systemanschluss : 2 x Rp 1
Nachspeisung : Rp 1/2
Tiefe x Breite x Höhe (mm) : 730x470x920
Leergewicht : 37 kg

Daten der angeschl. Versorgungsanlage

Nennwärmeleistung : 280 kW
Wärmeerzeuger SV : 5,5 bar
Wärmeerzeuger STB : 95 °C
statische Höhe : 38 m

Liefern und montieren.

Angebotenes

Fabrikat: '.....'

1,000 St

1.1.50

Grundgefäß Druckhalteanlage

Membran-Ausdehnungsgefäß, drucklos, gegenüber der
Atmosphäre geschlossen, gebaut und nach DIN EN 13831,
VDI 4708 bzw. AD 2000 und Richtlinie für Druckgeräte
97/23/EG.

- aus Stahl, außen beschichtet

- Wasser in der austauschbaren Butyl- Membran sicher vor
Sauerstoff geschützt, mit patentierter Peilrohrentgasung.

Anordnung stehend auf angeschweißten Rohr- bzw.
Profilstahlfüßen inklusive Messumformer für
Füllstandsmessung.

Nennvolumen: 200 Liter
Nutzvolumen max.: 180 Liter
zul. Vorlauftemp. Vers.Anl.: 120 °C
zul. Betriebstemp. Membran : 70 °C
(nach DIN EN 13831)

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
1 Zentrale Betriebstechnik

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
Systemanschluss:		G1		
Durchmesser:		634 mm		
Höhe:		1.057 mm		
Leergewicht:		40 kg		
Liefern und montieren.				
Angebotenes				
Fabrikat: '.....'				
	1,000	St		
1.1.60 Anschlussset Druckhalteanlage zum Anschluss von Steuereinheiten an Grundgefäße, bestehend aus zwei Edelstahl- Anschlusswellrohren mit Verschraubungen und gesicherten Absperrkugelhähnen.				
	1,000	St		
1.1.70 Inbetriebnahme vorgenannter Druckhalteanlage durch den Servicedienst des Herstellers Voraussetzungen: Elektrischer und hydraulischer Anschluß der Steuereinheit, der Zubehörkomponenten und gefüllte Versorgungsanlage.				
	1,000	psch		
1.1.80 Kombinationsarmatur mit Montagebügel zur direkten Verbindung von Nachspeise- einrichtungen für Heiz- und Kühlwassersysteme mit Trinkwassernetzen inklusive elektronischer Wasserzählerauswertemöglichkeit. Bestehend aus: - zwei Absperrkugelhähnen, - Systemtrenner nach DIN 1988-100 bzw. DIN EN 1717BA), mit integriertem Schmutzfänger, potenzialfreiem Impulsausgang, - Montagebügel zur horiz. Wandmontage				
zul. Betriebsüberdruck :		10 bar		
zul. Betriebstemperatur :		60 °C		
Durchfluß-Kennwert kvs :		0,8 m3/h		
Reedkontakt Zyklus :		1 pro 10 l		
Anschlusskabel :	2 x 0,14 mm2, 1,5m lang			
max. Schaltleistung :		4 W DC		
Leergewicht :		1,7 kg		
Einbaulänge :		293 mm		
Anschluss		Eintritt:		
		G 1/2		
		Austritt:		
		G 1/2		
Liefern und montieren.				
Angebotenes				
Fabrikat: '.....'				
	1,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792 HK	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Heizungstechnik
	1	Zentrale Betriebstechnik

Ausgabebumfang:

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

1.1.90 Patronengehäuse
zur Aufbereitung von Füll- und Ergänzungswasser mittels Ionenaustauschverfahren zum Schutz von Wärmeerzeugern und Warmwasserheizungsanlagen gemäß VDI 2035.
Leergehäuse ist montagefertig mit Wandhalterung zur wahlweisen Bestückung mit einer:
- Enthärtungsharzpatrone für die Wasserenthärtung
oder einer:
- Mischbettharzpatrone FZP 3000 für die Wasserentsalzung
Bestehend aus:
- zylindrischem Polypropylen-Gehäuse mit Messinggewindeanschlüssen zur Aufnahme einer der o.g. Wasserbehandlungspatronen
- Durchflussbegrenzer
- Absperrkugelhahn mit Probeentnahmehahn

zul. Betriebsüberdruck: 8,0 bar
zul. Betriebstemperatur: 5-40 °C
max. Volumenstrom: 360 l/h
kvs: 0,4 m³/h
Anschluss Ein-/Ausgang: Rp 1/2 / Rp 1/2
Patronenplätze: 1
Länge/Tiefe/Höhe: 260/130/600 mm
Gewicht: 1,9 kg
Liefern und montieren.
Angebotenes
Fabrikat: '.....'

1,000 St

1.1.100 Kationenharzpatrone zur Füll- und Ergänzungswasserenthärtung
passend zu Patronengehäuse. Bestehend aus zylindrischer Polypropylen- Patrone gefüllt mit Kationentauscherharz zur Enthärtung von Füll- und Ergänzungswasser nach z.B. VDI 2035 in Warmwasserheizungsanlagen nach DIN EN 12828.
Weichwasserkapazität: 6000,0 l °dH
Durchmesser: 74,0 mm
Länge: 514,00 mm
Gewicht: 1,5 kg
Daten Füll-/Nachspeisewasser
Härte Nachspeisewasser: 12,0 °dH
mögl. Nachspeisemenge : 500 l/Pt
Liefern und montieren.
Angebotenes
Fabrikat: '.....'

1,000 St

1.1.110 Inbetriebnahme Druckhalteanlage
durch den Servicedienst des Herstellers

1,000 psch

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
1 Zentrale Betriebstechnik

Ausgabebumfang:

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

1.1.120 Elektronischer Wasserzähler zur Erfassung von Gesamtwassermenge und Volumenstrom sowie Rückzählung einer programmierten Vorgabewassermenge mit Grenzwertsignalisierung über optisches und akustisches Signal und potentialfreien Kontakt

Spannungsversorgung: 230 V

Schutzart: IP 54

potentialfreier Kontakt: max. 24 V

1,000 St

1.1.130 Membrandruckausdehnungsgefäß für geschlossene Heizungs- und Kühlwasseranlagen, gebaut nach DIN EN 13831, Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 97/23/EG.

Nennvolumen: 300 l

Nutzvolumen max: 270 l

zul. Vorlauftemp.: 120 °C

zul. Betriebstemp. Membrane: 70 °C

zul. Betriebsdruck: 6 bar

Gasvordruck werksseitig: 1,5 bar

Gasvordruck eingestellt: 3,8 bar

1,000 St

1.1.140 Schnellkupplung für Membrandruckausdehnungsgefäß, in geschlossene Heizungs- und Kühlwasseranlagen. Mit einer gegen unbeabsichtigtes Schließen gesicherten Absperrung und einer Entleerung, gemäß DIN EN 12828, TÜV geprüft.

Typ: SU R 1x1

zul. Betriebstemp.: 120 °C

zul. Betriebsdruck: 10 bar

1,000 St

1.1.150 Sicherheitsventil zur Druckabsicherung von Wärmeerzeugern, Kennbuchstabe D/G/H und gemäß den Anforderungen TRD 721, EN 12828, SWKI 93-1

Eintrittsnennweite: DN20/PN16

Austrittsnennweite: DN32/PN16

Abblaseleitung erforderlich: 132kW

Ansprechdruck: 5 bar

1,000 St

1.1.160 Membrandruckausdehnungsgefäß für geschlossene Heizungs- und Kühlwasseranlagen, gebaut nach DIN EN 13831, Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 97/23/EG.

Nennvolumen: 100 l

Nutzvolumen max: 72 l

zul. Vorlauftemp.: 120 °C

zul. Betriebstemp. Membrane: 70 °C

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
1 Zentrale Betriebstechnik

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
zul. Betriebsdruck:		6 bar		
Gasvordruck werksseitig:		1,5 bar		
Gasvordruck eingestellt:		3,8 bar		
	1,000	St		
1.1.170 Wandhalterung mit Spannband und Konsole für vorgenanntes Membran- Ausdehnungsgefäß	1,000	St		
1.1.180 Schnellkupplung für Membrandruckausdehnungsgefäß, in geschlossene Heizungs- und Kühlwasseranlagen. Mit einer gegen unbeabsichtigtes Schließen gesicherten Absperrung und einer Entleerung, gemäß DIN EN 12828, TÜV geprüft. Typ: SU R 1x1 zul. Betriebstemp.: 120 °C zul. Betriebsdruck: 10 bar	1,000	St		
1.1.190 Umwälzpumpe Heizwasser stufenlos regelbar, differenzdruckgeregelt, Energieeffizienzklasse A mit Wärmedämmung gemäß ENEV Einbauort: Heizung BKT 2. bis 8.OG / primär Fördermedium: Heizwasser Betriebsdruck: PN6 Betriebstemp.: max. 90 °C Volumenstrom: Pumpe 25,3 m3/h Förderhöhe: 3,5 m Liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat: '.....'	1,000	St		
1.1.200 Umwälzpumpe Heizwasser stufenlos regelbar, differenzdruckgeregelt, Energieeffizienzklasse A mit Wärmedämmung gemäß ENEV. Einbauort: Heizung RLT-Anlagen Fördermedium: Heizwasser Betriebsdruck: PN6 Betriebstemp.: max.90°C Volumenstrom: Pumpe 1,8 m3/h Förderhöhe: 5m Liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat: '.....'	1,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
1 Zentrale Betriebstechnik

Ausgabebumfang:

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

1.1.210 Umwälzpumpe Heizwasser
stufenlos regelbar, differenzdruckgeregelt,
Energieeffizienzklasse A mit Wärmedämmung gemäß
ENEV.
Einbauort: Heizung Heizflächen UG, EG, 1.OG
Fördermedium: Heizwasser
Betriebsdruck: PN6
Betriebstemp.: max.90°C
Volumenstrom: Pumpe 2,6 m3/h
Förderhöhe: 3,5m
Liefern und montieren.
Angebotenes
Fabrikat: '.....'

1,000 St

1.1.220 Umwälzpumpe Heizwasser
stufenlos regelbar, differenzdruckgeregelt,
Energieeffizienzklasse A mit Wärmedämmung gemäß
ENEV.
Einbauort: Einspeisung Fernwärme
Fördermedium: Heizwasser
Betriebsdruck: PN6
Betriebstemp.: max.90°C
Volumenstrom: Pumpe 7,2 m3/h
Förderhöhe: 7,5m
Liefern und montieren.
Angebotenes
Fabrikat: '.....'

1,000 St

1.1.230 Umwälzpumpe Heizwasser
Energieeffizienzklasse A mit Wärmedämmung gemäß
ENEV
Einbauort: Heizung RLT-Anlage 1, 2 und 4
Fördermedium: Heizwasser
Betriebsdruck: PN6
Betriebstemp.: max.90 °C
Volumenstrom: Pumpe 0,7 m3/h
Förderhöhe: 2 m
Liefern und montieren.
Angebotenes
Fabrikat: '.....'

3,000 St

1.1.240 Umwälzpumpe Heizwasser
Energieeffizienzklasse A mit Wärmedämmung gemäß
ENEV
Einbauort: Heizung RLT-Anlage 3
Fördermedium: Ethylenglykol 35 Vol.%
Betriebsdruck: PN 6
Betriebstemp.: max.90 °C

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
1 Zentrale Betriebstechnik

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Volumenstrom:	Pumpe 0,7	m ³ /h		
	Förderhöhe:		2 m		
	Liefern und montieren.				
	Angebotenes				
	Fabrikat: '.....'				
		1,000	St		
1.1.250	Wärmeübertrager Fernwärmeübergabestation aus Edelstahl 1.4404 mit Kupferlot vakuumverlötet. Geprüft gemäß Richtlinie für Druckgeräte 97/23/EG, CE gekennzeichnet. Leistung: 280 kW Eintrittstemperatur s1/s2: 135 °C Austrittstemperatur s1/s2: 45 °C Eintrittstemperatur s3/s4: 40 °C Austrittstemperatur s3/s4: 85 °C Volumenstrom s1/s2: 2,8 m ³ /h Volumenstrom s3/s4: 5,5 m ³ /h Druckverlust s1/s2: 5,0 kPa Druckverlust s3/s4: 19,8 kPa Länge: 168 mm Breite: 124 mm Höhe: 532 mm zul. Betriebsdruck: 30 bar zul. Betriebstemperatur: 195 °C Anschlüsse: G 1 1/4 Liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat: '.....'	1,000	St		
1.1.260	Anschlussverschraubung mit Stahlanschweißende und Messingüberwurfmutter G 1 1/4*33,7	4,000	St		
1.1.270	Halterung für Plattenwärmeübertrager als stabile Fußkonstruktion	1,000	St		
1.1.280	Wärmedämmung für Plattenwärmeübertrager bestehend aus zwei stabilen PU-Halbschalen mit Verbindungsklammern. Länge: 225 mm Breite: 184 mm Höhe: 596 mm Dämmstärke: 20 mm	1,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
1 Zentrale Betriebstechnik

Ausgabebumfang:

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

1.1.290 Wärmeübertrager BKT / Heizung
aus Edelstahl 1.4404 mit Kupferlot vakuumverlötet. Geprüft
gemäß Richtlinie für Druckgeräte 97/23/EG, CE
gekennzeichnet.
Leistung: 132 kW
Eintrittstemperatur s1/s2: 42 °C
Austrittstemperatur s1/s2: 37 °C
Eintrittstemperatur s3/s4: 35 °C
Austrittstemperatur s3/s4: 40 °C
Volumenstrom s1/s2: 23 m³/h
Volumenstrom s3/s4: 23 m³/h
Druckverlust s1/s2: 7,5 kPa
Druckverlust s3/s4: 7,6 kPa
Länge: 509 mm
Breite: 271 mm
Höhe: 532 mm
zul. Betriebsdruck: 30 bar
zul. Betriebstemperatur: 195 °C
Anschlüsse: G 2 1/2
Liefern und montieren.
Angebotenes
Fabrikat: '.....'

1,000 St

1.1.300 Anschlussverschraubung mit Stahlschweißende und
Messingüberwurfmutter im Set (2 Stück) G 2 1/2*60,3

4,000 St

1.1.310 Halterung für Plattenwärmeübertrager als stabile
Fußkonstruktion

1,000 St

1.1.320 Wärmedämmung für Plattenwärmeübertrager
bestehend aus zwei stabilen, mit alukaschierter Mineralwolle
gedämmten Aluminium-Strukturblech-
Halbschalen.Länge: 580 mm
Breite: 358 mm
Höhe: 620 mm
Dämmstärke: 40 mm

1,000 St

1.1.330 Wärmeübertrager Heizung - RLT Anlage3 (Dach)
aus Edelstahl 1.4404 mit Kupferlot vakuumverlötet. Geprüft
gemäß Richtlinie für Druckgeräte 97/23/EG, CE
gekennzeichnet.
Leistung: 33 kW
Eintrittstemperatur s1/s2: 80 °C
Austrittstemperatur s1/s2: 35 °C
Eintrittstemperatur s3/s4: 33 °C

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
1 Zentrale Betriebstechnik

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
Austrittstemperatur s3/s4:		78 °C		
Volumenstrom s1/s2:		0,6 m³/h		
Volumenstrom s3/s4:		0,7 m³/h		
Druckverlust s1/s2:		0,0 kPa		
Druckverlust s3/s4:		0,1 kPa		
Länge:		557 mm		
Breite:		271 mm		
Höhe:		802 mm		
zul. Betriebsdruck:		30 bar		
zul. Betriebstemperatur:		195 °C		
Anschlüsse:		G 2 1/2		
Liefern und montieren.				
Angebotenes				
Fabrikat: '.....'				
	1,000	St		
1.1.340 Anschlussverschraubung mit Stahlanschweißende und Messingüberwurfmutter G 2 1/2*60,3mm	4,000	St		
1.1.350 Halterung für Plattenwärmeübertrager als stabile Fußkonstruktion	1,000	St		
1.1.360 Wärmedämmung für Plattenwärmeübertrager bestehend aus zwei stabilen, mit alukaschierter Mineralwolle gedämmten Aluminium-Strukturblech-Halbschalen.				
Länge:		580 mm		
Breite:		358 mm		
Höhe:		620 mm		
Dämmstärke:		40 mm		
	1,000	St		
1.1.370 Betriebsfüllung des Primärkreislaufes - RLT-Anlage 3 mit Ethylenglykol 35 Vol.%, Inhalt des Primärkreislaufs ca. 160 l Glykol/Wassergemisch. Einschl. Druck- und Dichtheitsprüfung entsprechend den technischen Regeln.	1,000	psch		
1.1.380 Absperrklappe, für Wasser bis 120 Grad C, weich dichtend, mit Zentrieraugen für Flanschanschluss, DN 25	2,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
1 Zentrale Betriebstechnik

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.1.390	Absperrklappe, für Wasser bis 120 Grad C, weich dichtend, mit Zentrieräugen für Flanschanschluss, DN 32	2,000 St		
1.1.400	Absperrklappe, für Wasser bis 120 Grad C, weich dichtend, mit Zentrieräugen für Flanschanschluss, DN 40	8,000 St		
1.1.410	Absperrklappe, für Wasser bis 120 Grad C, weich dichtend, mit Zentrieräugen für Flanschanschluss, DN 50	2,000 St		
1.1.420	Absperrklappe, für Wasser bis 120 Grad C, weich dichtend, mit Zentrieräugen für Flanschanschluss, DN 65	4,000 St		
1.1.430	Absperrklappe, für Wasser bis 120 Grad C, weich dichtend, mit Zentrieräugen für Flanschanschluss, DN 80	4,000 St		
1.1.440	Absperrventil, für Wasser bis 120 Grad C, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, Sitz weich dichtend, PN 6, DN 25	10,000 St		
1.1.450	Absperrventil, für Wasser bis 120 Grad C, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, Sitz weich dichtend, PN 6, DN 32	2,000 St		
1.1.460	Absperrventil, für Wasser bis 120 Grad C, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, Sitz weich dichtend, PN 6, DN 50	2,000 St		
1.1.470	Absperrventil, für Wasser bis 120 Grad C, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, Sitz weich dichtend, PN 6, DN 65	2,000 St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
1 Zentrale Betriebstechnik

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.1.480	Absperrventil, für Wasser bis 120 Grad C, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, Sitz weich dichtend, PN 6, DN 80	6,000 St		
1.1.490	Strangventil, mit gesicherter Voreinstellung, für Wasser, bis 120 Grad C, mit Messanschluss, DN 15	1,000 St		
1.1.500	Strangventil, mit gesicherter Voreinstellung, für Wasser, bis 120 Grad C, mit Messanschluss, DN 20	1,000 St		
1.1.510	Strangventil, mit gesicherter Voreinstellung, für Wasser, bis 120 Grad C, mit Messanschluss, DN 25	10,000 St		
1.1.520	Strangventil, mit gesicherter Voreinstellung, für Wasser, bis 120 Grad C, mit Messanschluss, DN 32	1,000 St		
1.1.530	Rückschlagventil für Wasser bis 120 Grad C, in Zwischenflanschausführung, Gehäuse aus Messing, Sitz metallisch dichtend, PN 6, DN 25.	3,000 St		
1.1.540	Rückschlagventil für Wasser bis 120 Grad C, in Zwischenflanschausführung, Gehäuse aus Messing, Sitz metallisch dichtend, PN 6, DN 40.	2,000 St		
1.1.550	Rückschlagventil für Wasser bis 120 Grad C, in Zwischenflanschausführung, Gehäuse aus Messing, Sitz metallisch dichtend, PN 6, DN 50.	1,000 St		
1.1.560	Rückschlagventil für Wasser bis 120 Grad C, in Zwischenflanschausführung, Gehäuse aus Messing, Sitz			

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
1 Zentrale Betriebstechnik

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	metallisch dichtend, PN 6, DN 65.	1,000	St		
1.1.570	Rückschlagventil für Wasser bis 120 Grad C, in Zwischenflanschausführung, Gehäuse aus Messing, Sitz metallisch dichtend, PN 6, DN 80.	2,000	St		
1.1.580	Schmutzfänger, in Schrägsitzform, mit Feinsieb, Gewindebohrung und Verschlussstopfen im Reinigungsverschluss, PN 6, DN 25.	1,000	St		
1.1.590	Schmutzfänger, in Schrägsitzform, mit Feinsieb, Gewindebohrung und Verschlussstopfen im Reinigungsverschluss, PN 6, DN 40.	2,000	St		
1.1.600	Schmutzfänger, in Schrägsitzform, mit Feinsieb, Gewindebohrung und Verschlussstopfen im Reinigungsverschluss, PN 6, DN 50.	1,000	St		
1.1.610	Schmutzfänger, in Schrägsitzform, mit Feinsieb, Gewindebohrung und Verschlussstopfen im Reinigungsverschluss, PN 6, DN 65.	5,000	St		
1.1.620	Schmutzfänger, in Schrägsitzform, mit Feinsieb, Gewindebohrung und Verschlussstopfen im Reinigungsverschluss, PN 6, DN 80.	2,000	St		
1.1.630	Einbau von Durchgangsventilen DN 20 (durch das Gewerk MSR beigestellt)	3,000	St		
1.1.640	Einbau von Durchgangsventilen DN 40				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
1 Zentrale Betriebstechnik

Ausgabebumfang:

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

(durch das Gewerk MSR beigestellt)

1,000 St

1.1.650 Einbau von Dreiwegeventilen DN 50
(durch das Gewerk MSR beigestellt)

3,000 St

1.1.660 Einbau von Fühler- Tauchhülsen
(durch das Gewerk MSR beigestellt)

54,000 St

1.1.670 Lufttopf, Länge 0,3 m, aus schwarzem Stahlrohr mit
Klöpferböden, einsch. 4 m Entlüftungsleitung DN 15, F+E-
Hahn DN 15, mit Stopfen

16,000 St

1.1.680 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einsch.
Schrauben, kadmiert und Dichtung, für Wasser, DN 15.

2,000 St

1.1.690 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einsch.
Schrauben, kadmiert und Dichtung, für Wasser, DN 20.

2,000 St

1.1.700 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einsch.
Schrauben, kadmiert und Dichtung, für Wasser, DN 25.

16,000 St

1.1.710 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einsch.
Schrauben, kadmiert und Dichtung, für Wasser, DN 32.

4,000 St

1.1.720 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einsch.
Schrauben, kadmiert und Dichtung, für Wasser, DN 40.

18,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
1 Zentrale Betriebstechnik

Ausgabebumfang:

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

1.1.730 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben, kadmiert und Dichtung, für Wasser, DN 50.

16,000 St

1.1.740 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben, kadmiert und Dichtung, für Wasser, DN 65.

12,000 St

1.1.750 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben, kadmiert und Dichtung, für Wasser, DN 80.

16,000 St

1.1.760 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben, kadmiert und Dichtung, für Wasser, DN 100.

16,000 St

1.1.770 Maschinen-Glasthermometer, einschl. Tauchhülse aus nichtrostendem Stahl, mit V-förmigen Gehäuse DIN 16186, Anzeigebereich 0 bis 100 Grad C.

38,000 St

1.1.780 Druckmessgerät, Messsystem Rohrfeder DIN EN 837-1, mit verstellbarem Markenzeiger, Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, ohne Rand, Gehäusenenddurchmesser 100 mm, Güteklasse 1,6, Anzeigebereich 0 bis 10 bar.

24,000 St

1.1.790 Doppeldruckmessgerät, Messsystem Rohrfeder DIN EN 837-1, ohne Zusatzeinrichtungen, Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, ohne Rand, Gehäusenenddurchmesser 100 mm, Güteklasse 1,6, Anzeigebereich 0 bis 10 bar.

12,000 St

1.1.800 Wassersackrohr DIN 16282, Trompetenform, aus Stahl, Anschluss Zapfen-Spannmuffe, Anschlussgewinde G 1/2.

12,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
1 Zentrale Betriebstechnik

Ausgabebumfang:

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

1.1.810 Absperrhahn für Druckmessgerät DIN 16263, mit Prüfzapfen.

12,000 St

1.1.820 Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion, verzinkt für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigung, schallentkoppelt gelagert, der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen.

500,000 kg

1.1.830 Anschweißmuffe aus nahtlosem Gewinderohr 1/2" nach DIN 2442, Länge bis 200mm, senkrecht oder schräg angeschweißt, für Aufnahme der Tauchhülsen für Temperatur- bzw. Druckmessung, einschließlich Dicht- und Befestigungsmaterial sowie Kleinteile.

118,000 St

1.1.840 Entleerungsarmatur, als Kugelhahn für Wasser bis 120 Grad C, mit Verschlusskappe und Kette, Gehäuse aus Rotguss, weich dichtend, mit Gewindeanschluss, PN 6, DN 15.

46,000 St

1.1.850 Bezeichnungsschild Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung dreizeilig, geätzt, Höhe 52 mm, Breite 100 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband, Befestigungsuntergrund Rohrumhüllung.

36,000 St

1.1.860 Abschnittsweise Inbetriebnahme der Anlage in 3 Teilabschnitten in Zusammenarbeit mit dem AN/MSR. Einschließlich Spülen, Füllen und Entlüften aller Anlagenteile und Druckprobe über 24h .

1,000 psch

1.1.870 Bereitstellung 1 mobilen Wasseraufbereitungsanlage zur Senkung des Härtegrades, entsprechend VDI 2035, Vollenthärtung nach VDI 2035 Wasseraufb > 4-8 m3. Geeignet für Stahl und Edelstahlwärmetauscher.

1,000 psch

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
1 Zentrale Betriebstechnik

Ausgabeumfang:

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

1.1.880 Aufbereitetes Wasser für Heizungsanlagen nach VDI 2035 zur Erstbefüllung der Heizungsanlage

800,000 l

1.1.890 Test-Kit für Wasserqualität

1,000 St

1.1.900 Funktionsmessung für Heizungsanlagen DIN 18380
alle Messwerte werden dokumentiert und in einem Soll-Istvergleich zusammengestellt, gemessen wird die Stromaufnahme des Motors bei allen Bauelementen, die Druckdifferenz wasser-/medienseitig bei allen Bauelementen, die Wasser-/Medientemperatur bei allen Bauelementen, der Wasser-/Medien-Volumenstrom bei allen Bauelementen, die Messgeräte sind vom AN zur Verfügung zu stellen.

1,000 psch

1.1.910 Einweisung des Bedienungs- und Wartungspersonals vor Ort, die durchgeführte Einweisung wird protokolliert.

1,000 psch

1.1.920 Überprüfung und Anpassung der Einstellwerte aller Anlagenteile gemäß Leistungsbeschreibung im 1.Jahr nach Übergabe.

1,000 psch

1.1 Zentrale Betriebstechnik

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
2 Rohrleitungen und Zubehör

Ausgabebumfang:

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

1.2 Rohrleitungen und Zubehör

1.2.10 Rohrleitung aus mittelschwerem Gewinderohr DIN EN 10255, geschweißt, Außendurchmesser 21,3 mm

195,000 m

1.2.20 Rohrleitung aus mittelschwerem Gewinderohr DIN EN 10255, geschweißt, Außendurchmesser 26,9 mm

125,000 m

1.2.30 Rohrleitung aus mittelschwerem Gewinderohr DIN EN 10255, geschweißt, Außendurchmesser 33,7 mm

122,000 m

1.2.40 Rohrleitung aus mittelschwerem Gewinderohr DIN EN 10255, geschweißt, Außendurchmesser 42,4 mm

60,000 m

1.2.50 Rohrleitung aus mittelschwerem Gewinderohr DIN EN 10255, geschweißt, Außendurchmesser 48,3 mm

18,000 m

1.2.60 Rohrleitung aus mittelschwerem Gewinderohr DIN EN 10255, geschweißt, Außendurchmesser 60,3 mm

2,000 m

1.2.70 Rohrleitung aus geschweißtem Stahlrohr DIN EN 10217-1, Außendurchmesser 76,1 mm.

2,000 m

1.2.80 Rohrleitung aus geschweißtem Stahlrohr DIN EN 10217-1, Außendurchmesser 88,9 mm.

2,000 m

1.2.90 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 21,3 mm.

98,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
2 Rohrleitungen und Zubehör

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.2.100	Bogen, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 26,9 mm.	62,000	St		
1.2.110	Bogen, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 33,7 mm.	45,000	St		
1.2.120	Bogen, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 42,4 mm.	24,000	St		
1.2.130	Bogen, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 48,3 mm.	2,000	St		
1.2.140	Bogen, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 60,3 mm.	2,000	St		
1.2.150	Bogen, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 76,1 mm.	2,000	St		
1.2.160	Bogen, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 88,9 mm.	2,000	St		
1.2.170	T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 21,3 mm.	58,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
2 Rohrleitungen und Zubehör

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.2.180	T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 26,9 mm.	12,000	St		
1.2.190	T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 33,7 mm.	4,000	St		
1.2.200	T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 42,4 mm.	6,000	St		
1.2.210	T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 48,3 mm.	1,000	St		
1.2.220	T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 60,3 mm.	1,000	St		
1.2.230	T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 76,1 mm.	1,000	St		
1.2.240	T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 88,9 mm.	1,000	St		
1.2.250	Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 33,7 mm x 26,9 mm.	8,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
2 Rohrleitungen und Zubehör

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.2.260	Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 42,4 mm x 33,7 mm.	6,000	St		
1.2.270	Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 48,3 mm x 42,4 mm.	6,000	St		
1.2.280	Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 60,3 mm x 48,3 mm.	8,000	St		
1.2.290	Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 76,1 mm x 60,3 mm.	12,000	St		
1.2.300	Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 88,9 mm x 76,1 mm.	4,000	St		
1.2.310	Verschraubung, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 21,3 mm.	28,000	St		
1.2.320	Verschraubung, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 26,9 mm.	24,000	St		
1.2.330	Verschraubung, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 33,7 mm.	14,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
2 Rohrleitungen und Zubehör

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.2.340	Verschraubung, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 42,4 mm.	6,000	St		
1.2.350	Verschraubung, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 48,3 mm.	2,000	St		
1.2.360	Verschraubung, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 60,3 mm.	2,000	St		
1.2.370	Flanschverbindung DN 15	12,000	St		
1.2.380	Flanschverbindung DN 20	8,000	St		
1.2.390	Flanschverbindung DN 25	14,000	St		
1.2.400	Flanschverbindung DN 32	6,000	St		
1.2.410	Flanschverbindung DN 40	6,000	St		
1.2.420	Flanschverbindung DN 50	12,000	St		
1.2.430	Flanschverbindung DN 65	6,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
2 Rohrleitungen und Zubehör

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.2.440 Flanschverbindung DN 80	6,000	St		
1.2.450 Strangregulierventil mit gesicherter Voreinstellung, mit Messanschluss, DN25	2,000	St		
1.2.460 Strangabsperrentil, mit Messanschluss, DN 25	2,000	St		
1.2.470 Strangabsper- und Messventil zur Kombination mit Differenzdruckregler, mit Anschlussmöglichkeit für die Impulsleitung, mit Isolierschale, DN15	1,000	St		
1.2.480 Strangabsper- und Messventil zur Kombination mit Differenzdruckregler, mit Anschlussmöglichkeit für die Impulsleitung, mit Isolierschale, DN20	2,000	St		
1.2.490 Strangabsper- und Messventil zur Kombination mit Differenzdruckregler, mit Anschlussmöglichkeit für die Impulsleitung, mit Isolierschale, DN25	1,000	St		
1.2.500 Behördensicherung für vorgenannte Strangregulierarmaturen	12,000	St		
1.2.510 Conlit-Schale zugeschnitten auf die erforderliche Länge, im Mittel 0,35 m für Stahl-Rohr DN 15	14,000	St		
1.2.520 Conlit-Schale zugeschnitten auf die erforderliche Länge, im Mittel 0,35 m für Stahl-Rohr DN 20	12,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
2 Rohrleitungen und Zubehör

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.2.530	Conlit-Schale zugeschnitten auf die erforderliche Länge, im Mittel 0,35 m für Stahl-Rohr DN 25	2,000 St		
1.2.540	Conlit-Schale zugeschnitten auf die erforderliche Länge, im Mittel 0,35 m für Stahl-Rohr DN 32	2,000 St		
1.2.550	Conlit-Schale zugeschnitten auf die erforderliche Länge, im Mittel 0,35 m für Stahl-Rohr DN 50	4,000 St		
1.2.560	Conlit-Schale zugeschnitten auf die erforderliche Länge, im Mittel 0,35 m für Stahl-Rohr DN 65	4,000 St		
1.2.570	Abschnittsweise Inbetriebnahme der Anlage in 3 Teilabschnitten einschließlich Spülen, Füllen und Entlüften der Anlagenteile, Druckprobe über 24 h, einschließlich Anfertigen eines Protokolls.	1,000 psch		
1.2.580	Rohrdurchführung gemäß DIN 18195, Teil 9 als Schachtabdeckung und gemeinsame Rohrdurchführung mit doppeltem Pressdichtungsflanschen für: 2 Stahlrohrleitungen (Kälte isoliert) DN100 2 Stahlrohrleitungen (Heizung.isoliert) DN 25 lichtes Schachtnmaß: 700 x 300 mm Werkstoff Edelstahl 1.4301; AISI 304 Materialstärke 6 mm mit 4 Befestigungslöchern an den Flanschecken. Alle Hülsrohre aus V2A Oberlänge ca. 500 mm Zwischenlänge ca. 330 mm Unterlänge ca. 450 mm Die exakten Maße sind abhängig von der Gefälledämmung und daher vor Bestellung am Bau zu prüfen. Komplett liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat: '.....'	1,000 St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
2 Rohrleitungen und Zubehör

Ausgabeumfang:

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

1.2	Rohrleitungen und Zubehör			
-----	---------------------------	--	--	--

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
3 Heizflächen und Zubehör

Ausgabebumfang:

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

1.3 Heizflächen und Zubehör

Stahlröhrenheizkörper
bestehend aus mehreren fest miteinander verschweissten
Stahlrohrelementen, montagefertig mit 4 Gewindestopfen für
Vor- und Rücklauf, sowie für Entlüftung und Entleerung.
Thermolackierung in RAL 9016
Betriebsdruck: 10,0 bar
Betriebstemperatur: max.110 °C
Die Kosten der Befestigungssysteme für die Röhrenradia-
toren - bestehend aus Wandkonsolen, Haltern, Schrauben
und Dübeln - sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.
Liefern und montieren.
Angebotenes
Fabrikat: '.....'

1.3.10 BH 1800 mm, BT 65 mm, BL 495 mm, 11 Glieder

1,000 St

1.3.20 BH 1800 mm, BT 65 mm, BL 675 mm, 15 Glieder

1,000 St

1.3.30 BH 1800 mm, BT 65 mm, BL 765 mm, 17 Glieder

1,000 St

Zuschlagsposition

1.3.40 Mehrkosten für vorgenannte Heizkörper
in Sonderfarbe Eisenglimmer dunkelgrau - DB703
Zuschlag zu den Positionen:
1.3.10
1.3.20
1.3.30

_____ %auf die Summe von _____ €

Stahlröhrenheizkörper
bestehend aus mehreren fest miteinander verschweissten
Stahlrohrelementen, mit integriertem, verstellbarem
Ventileinsatz,montagefertig mit Anschlüssen für Vor- und
Rücklauf, sowie für Entlüftung und Entleerung.
Thermolackierung in RAL 9016
Betriebsdruck: 10,0 bar
Betriebstemperatur: max.110°C
Die Kosten der Befestigungssysteme für die Röhrenradia-
toren - bestehend aus Wandkonsolen, Haltern, Schrauben
und Dübeln - sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.
Komplett liefern und montieren.
Angebotenes
Fabrikat: '.....'

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
3 Heizflächen und Zubehör

Ausgabebumfang:

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

1.3.50 BH 600 mm, BT 65 mm, BL 900 mm, 20 Glieder

1,000 St

1.3.60 BH 3000 mm, BT 65 mm, BL 405 mm, 9 Glieder

1,000 St

1.3.70 BH 3000 mm, BT 65 mm, BL 810 mm, 18 Glieder

3,000 St

Zuschlagsposition

1.3.80 Mehrkosten für vorgenannte Heizkörper
in Sonderfarbe Eisenglimmer dunkelgrau - DB703

Zuschlag zu den Positionen:

1.3.50

1.3.60

1.3.70

____ %auf die Summe von _____ €

Flachheizkörper

mit planer Vorderfront, Rückseite profiliert, mit Seitenteilen
und Abdeckgitter, inkl. beiliegenden Blind- und
Entlüftungsstopfen,

mit Grundierung und Einbrenn-Pulverlackierung in RAL9016
entsprechend DIN 55900, Wärmeleistung nach DIN EN 442.

Die Kosten der Befestigungssysteme für die Flachheizkörper
bestehend aus Wandkonsolen, Haltern, Schrauben und
Dübeln - sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Komplett liefern und montieren.

Angebotenes

Fabrikat: '.....'.

1.3.90 Typ 21 BH 600 mm, BT 67 mm, BL 800 mm

1,000 St

1.3.100 Typ 21 BH 600 mm, BT 67 mm, BL 1000 mm

1,000 St

1.3.110 Typ 21 BH 600 mm, BT 67 mm, BL 1400 mm

1,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
3 Heizflächen und Zubehör

Ausgabebumfang:

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

1.3.120 Typ 21 BH 600 mm, BT 67 mm, BL 1600 mm

2,000 St

Zuschlagsposition

1.3.130 Mehrkosten für vorgenannte Heizkörper
in Sonderfarbe Eisenglimmer dunkelgrau - DB703

Zuschlag zu den Positionen:

1.3.90

1.3.100

1.3.110

1.3.120

_____ %auf die Summe von _____ €

Flachheizkörper

mit planer Vorderfront, Rückseite profiliert, mit Seitenteilen
und Abdeckgitter, mit integrierter Ventilgarnitur und
eingedichtetem Blind- und Entlüftungstopfen,

mit Grundierung und Einbrenn-Pulverlackierung in RAL9016
entsprechend DIN 55900, Wärmeleistung nach DIN EN 442.

Die Kosten der Befestigungssysteme für die Flachheizkörper
bestehend aus Wandkonsolen, Haltern, Schrauben und
Dübeln - sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Komplett liefern und montieren.

Angebotenes

Fabrikat: '.....'

1.3.140 Typ 22 BH 600 mm, BT 103 mm, BL 400 mm

1,000 St

1.3.150 Typ 22 BH 600 mm, BT 103 mm, BL 600 mm

1,000 St

1.3.160 Typ 22 BH 300 mm, BT 103 mm, BL 1400 mm

11,000 St

1.3.170 Typ 22 BH 300 mm, BT 103 mm, BL 1800 mm

12,000 St

Zuschlagsposition

1.3.180 Mehrkosten für vorgenannte Heizkörper
in Sonderfarbe Eisenglimmer dunkelgrau - DB703

Zuschlag zu den Positionen:

1.3.140

1.3.150

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
3 Heizflächen und Zubehör

Ausgabebumfang:

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

1.3.160

1.3.170

_____ %auf die Summe von _____ €

1.3.190 Anschluss Stahlröhrenheizkörper von unten
(ohne Einbauventil)

8,000 St

1.3.200 Heizkörperverschraubung, für Wasser bis 120 Grad C, PN
10, mit Absperrung, Voreinstellung und Entleerung, DN 15

5,000 St

1.3.210 Thermostatisches Heizkörperventil, DIN EN 215, für 2-Rohr-
Installation, mit Gewindeanschluss, für Wasser bis 120 Grad
C, PN 10, mit Voreinstellung, DN 15

5,000 St

1.3.220 Thermostatisches Fühlerelement gemäß DIN EN 215
mit flüssigkeitsgefülltem Wellrohrelement für die Auslegung
mit kleinen P-Bändern, Frostschutzsicherung, Temperatur-
bereich 8 - 28 Grad C. Eingebauter Fühler Nullabsperrung
zusätzlich zum Frostschutz begrenzt- und blockierbar liefern
und montieren.

5,000 St

1.3.230 Heizkörperentlüftung, als Ventil, Betätigung mit Schlüssel, R
3/8.

5,000 St

1.3.240 Vorstehende Heizkörper vertragen
in die einzelnen Räume, Transportverpackungen entfernen
und entsorgen, (Zeitpunkt nach Maßgabe der Bauleitung)
Heizkörper montieren und mit den Rohrleitungen verbinden.
Die Transportverpackungen sind nach dem Entfernen sofort
aus dem Gebäude zu schaffen und abzufahren. Kleinere
Lackschäden an den Heizkörpern sind vor der Abnahme
unaufgefordert mit einem Lackstift zu beseitigen.

38,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792 HK	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Heizungstechnik
	3	Heizflächen und Zubehör

Ausgabebumfang:

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

- 1.3.250 Bereits montierte Heizkörper abnehmen
für bauseitige Leistungen auf Anordnung der Bauleitung
auch einzeln, nach Absprache lagern und nach Beendigung
der Arbeiten wieder montieren, ausrichten, mit den Rohr-
leitungen verbinden. Einschl. Schützen der Anschlüsse und
Rohre gegen Verschmutzung sowie Erneuerung der
Anschlussdichtungen. Einschl. zweimaligem Entleeren und
Füllen der Anlage.

38,000 St

Unterflurkonvektoren - 1.Obergeschoss

Unterflurkonvektor mit EC-Querstromgebläse
als einbaufertiger Bodenkanal, für Doppelbodeneinbau.

hergestellt aus:

Bodenwanne aus sendzimir-verzinktem Stahlblech, beid-
seitig grafitgrau beschichtet, Estrichankern; Montagehilfen,
höhenverstellbar, mit Trittschalldämmung; Mit Wannenein-
satz als Kondensatwanne ausgebildet, grafitgrau
beschichtet, mit seitlichen Ablaufstutzen 15 mm, einseitig,
Kondensatwassergeschützt.

Inkl. Mittenabschottung zur Aufnahme von Konvektor,
Querstromgebläse und Filterrahmen. Filterrahmen für Filter-
flies, leicht herausnehmbar. Konvektor aus Kupferrundrohren
mit Aluminiumlamellen, grafitgrau beschichtet, geeignet für
max. Dauerbetriebsdruck

10 bar und 120 Grad C, auf Filzauflagen gelagert, mit
Verdrehsicherung auf der Heizseite. Konsolen zur Ausstei-
fung der Bodenwanne und Querabschottung.

Querstromventilator mit energieeinsparendem Hocheffizienz-
EC-Motor, robuste Motorkonstruktion als laufruhiger Innen-
läufer ausgeführt, stufenlose Drehzahlsteuerung, mit
geräuschoptimierter Kommutierungselektronik, Motorüber-
wachung mit Störmeldeverarbeitung auf der KaControl-
Steuerplatine.

Rost-Einfassprofil farblich zum Rost aus Doppel-T-Profilen
passend, mit 3-seitiger Schutzliste. Verbindungen aus
korrosionsgeschützten Stahl-Spiralfedern, mit farblich
passenden Distanzhülsen.

Mit serienmäßiger transparenter Staub- und Schmutz-
abdeckung inkl. Schutz der Rahmenkante.

Wärmeleistungen nach DIN EN 442/DIN 4704, Kühl-
leistungen nach DINEN 14518 geprüft.

Regelungssystem KaControl werksseitig im Katherm HK
montiert und verdrahtet. Bedienung über separates Raum-
bediengerät als Führungsgerät oder Nutzung als
Folgegerät im Gruppenbetrieb.

KaControl Steuerplatine

- Regelungs- und Steuerungsfunktionen
- Raumregelung von bis zu sechs Geräten über KaControl
T- LAN-Schnittstelle
- Raumregelung von bis zu 30 Geräte über CANbus-
Schnittstelle (CANbus-Karte erforderlich)
- Steckplatz für optionale Kommunikationskarten:
BACnet-Modbus-LON
- Temperaturerfassung wahlweise über Sensor im

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792 HK	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Heizungstechnik
	3	Heizflächen und Zubehör

Ausgabebumfang:

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

Raumbediengerät, externen Raumtemperaturfühler oder optional integriertem Luftansaugfühler

- Zwei digitale Eingänge parametrierbar, für z.B.:
Gerät Ein/Aus
Umschaltung Komfort/Economy mit invertierbarer Schaltlogik
Fensterkontakt
Präsenzmelderkontakt
Kartenleserkontakt
- Drei analoge Eingänge für
Raumtemperaturfühler
Anlegetemperaturfühler
Registerfühler
- 2 Digitale Ausgänge zur Ansteuerung
Heizventil 24VDC, PWM-Ansteuerung parametrierbar
Kühlventil 24VDC, PWM-Ansteuerung parametrierbar
- Ventilatorfreigabe über Anlegetemperatur durch PWW-Medienüberwachung (optional)
- Nachtbetrieb (Energiesparbetrieb) über Zeitprogramm im KaController oder digitalen Eingang aktivierbar
- Raumfrostschutzsteuerung
- Gerätefrostschutzsteuerung bei Verwendung eines Anlegetemperaturfühler
- Offsetfunktion für Raumtemperaturfühler
- Bedarfsabhängiger Ventilatorautomatikbetrieb mit stetiger (0 - 100 %) Lüferansteuerung
- Wahlweise manuelle Lüftersteuerung 0-1-2-3-4-5
- Einbindung der natürlichen Konvektion in die Regelsequenz parametrierbar
- Schnittstelle zur direkten Ansteuerung des Katherm HK durch ein GLT-System mittels 0..10V-Signal

Roll-Rost Aluminium, natur eloxiert.
Komplett liefern und montieren.
Angebotenes
Fabrikat: '.....'

1.3.260 Unterflurkonvektor wie vor, jedoch

Länge	2500 mm
Kanalbreite	320 mm
Kanalhöhe	130 mm
Kühlleistung gesamt bei 10/16°C:	1375 W
Drehzahleinstellung	60 %
Luftvolumenstrom	510 m3/h
Schalldruckpegel	33 dB(A)
Schallleistungspegel	41 dB(A)

12,000 St

1.3.270 Bodenkanalheizung wie vor beschrieben
jedoch als Leerkanal ohne Funktionseinheit

33,000 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
3 Heizflächen und Zubehör

Ausgabeumfang:

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

1.3.280 Mehrpreis für Gehrungsecken 90 Grad

4,000 St

1.3.290 Mehrpreis für Rostausführung Aluminium, beschichtet DB 703

66,520 m

1.3.300 Ventilunterteil 1/2", voreinstellbar

12,000 St

1.3.310 Absperrbare Rücklaufverschraubung 1/2"
Messing, Gehäuse vernickelt, O-Ring-Abdichtung

12,000 St

1.3.320 Thermoelektrischer Stellantrieb, 230 V

12,000 St

1.3.330 Montageabdeckung aus Holz
zum Schutz der Bodenkanalheizung während der Bauphase

30,000 m

1.3.340 Anbauset Kondensatpumpe
max.Förderhöhe 8m, max.Fördermenge 3 l/h,
Versorgungsspannung 230V/50Hz, Leistungsaufnahme 20
W, Kondensatdruckleitung DN 6mm (Schlauchanschluss) für
Katherm HK 340, Kanalhöhe 132mm, werkseitig montiert

12,000 St

1.3.350 Raumbediengerät zur Wandmontage
Gehäuse aus Kunststoff, Farbe ähnlich RAL 9010.

Zweiteiliges Elektronik-Gehäuse:

- Unterputzmodul zur Spannungsversorgung des Bedien-/Display-Moduls inkl. Netzanschlussklemmen (Systemspannung) und Schnittstelle zum Kampmann-BUS-System, zur Montage zum Abschluss der Elektro- Installation in der Rohbauphase, passend für den Einbau in Standard-Unterputzdose
- Bedien-Display-Modul, zur Endmontage nach Abschluss der Putz- und Malerarbeiten, steckbar auf Unterputz-Modul
- Integrierter Raumtemperaturfühler

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792 HK	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Heizungstechnik
	3	Heizflächen und Zubehör

Ausgabebumfang:

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

Großflächiges LCD-Multifunktions- Display mit energiesparender automatisch schaltender LED-Hintergrundbeleuchtung, große Sieben-Segmet-Anzeige zur Visualisierung von Soll- und Istwerten wie Temperaturen, Luftfeuchten, und/oder Luftqualitäten (CO2) - in Abhängigkeit der KaControl Regelausführung- und Alarmmeldungen. Separate Sieben-Segment-Anzeige für Uhrzeit. Piktogramme zur Anzeige der aktuellen Betriebsart. Leistungsaufnahme KaController 0,45 W (Bedienungs-Modus mit LED-Beleuchtung AN) 0,25 W (Standby-Modus mit LED-Beleuchtung AUS)
Bedien- und Regelfunktion Großer Druck-/Drehnavigator mit Endlos-Dreh- /Rast-Funktion, zur benutzerfreundlichen Menüführung und Einknopf- Bedienung für alle Einstell- und Parametrierarbeiten

- Raumtemperatur-Sollwert-Einstellung wahlweise als Absolut- oder Differenzwert (bis zu +/- 3 K)
- Anzeige und Verstellung der Lüfterstufe
- Anzeige und Auswahl der Betriebsarten Heizen, Kühlen, Lüften, Automatik
- Anzeige und Auswahl Ecobetrieb oder Anlage Off (aus)
- Präsenzanzeige
- integrierte Zeitschaltuhr für Tag- Nacht- und Wochenprogramm mit 4 programmierbaren Zeitschaltkanälen pro Tag, 48 Stunden Gangreserve
- Anzeige von Ereignis- und Alarm- Meldungen über das Display
- Ecobetrieb über Taster wählbar
- Parameter-Einstellungen über KaController, z. B. Sperren von Bedienfunktionen für begrenzten Zugriff
- Wiedereinschaltung nach Spannungsausfall
- Abmessungen B x H x T: 86 x 86 x 55 mm
- Wandaufbauhöhe: 29 mm (inkl. Druck-/Drehnavigator)
- Displaygröße B x H: 51 x 48 mm
- Schutzart IP30

3,000 St

1.3.360 Raumtemperaturfühler
zur Wandmontage IP30 Aufputz, Farbe RAL9010

4,000 St

1.3.370 CANBus-Karte

1,000 St

1.3.380 Automatisches Entlüftungsventil DN 15
für Heizkörperentlüftung in vernickelter Ausführung, mit Quellscheibe im Ventileinsatz selbstdichtend, mit Kugelventil.

46,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
3 Heizflächen und Zubehör

Ausgabebumfang:

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

1.3.390 Flexibler Anschluss für Unterflurkonvektor
bestehend aus Innenschlauch aus synthetischem Gummi
und Umflechtung aus Edelstahldraht
Länge: 220 mm
Temperaturbereich: -40 °C bis 110 °C
Anschlüsse: AG1/2 " und IG1/2 "
Betriebsdruck 10 bar
Nennweite: 1/2 "

12,000 St

1.3.400 Elektrische Verkabelung
zwischen Unterflurkonvektor und Raumbediengerät bzw.
Raumfühler incl. beidseitiges Auflegen sowie Funktionsprobe
max.Kabellänge 30 m

12,000 St

1.3.410 Vorstehende Heizkörper vertragen
in die einzelnen Räume, Transportverpackungen entfernen
und entsorgen, (Zeitpunkt nach Maßgabe der Bauleitung)
Heizkörper montieren und mit den Rohrleitungen verbinden.
Die Transportverpackungen sind nach dem Entfernen sofort
aus dem Gebäude zu schaffen und abzufahren. Kleinere
Lackschäden an den Heizkörpern sind vor der Abnahme
unaufgefordert mit einem Lackstift zu beseitigen.

12,000 St

1.3.420 Infrarot- Heizkörper
Aluminium- Heizgehäuse mit vollflächigem Heizelement,
Oberfläche leicht strukturiert, weiß einbrennlackiert,
rahmenlos, Sicherheitsabschaltung bei Überhitzung.

Länge 900 mm
Höhe 600 mm
Tiefe 15/25 mm
Heizleistung 300 W
Anschluss 230V
Schutzart IP20

Komplett liefern und montieren.

Angebotenes

Fabrikat: '.....'

2,000 St

1.3.430 Steckdosen-Thermostat mit Zeitschaltuhr 230 V/16 A

2,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
3 Heizflächen und Zubehör

Ausgabeumfang:

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

1.3	Heizflächen und Zubehör			
-----	-------------------------	--	--	--

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
4 Heizkörperanbindesystem

Ausgabebumfang:

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

1.4 Heizkörperanbindesystem

1.4.10 5-Schicht Verbundrohr Rohr PE-RT
flexibel, werksseitig vorgedämmt, für die Heizungsinstallation
bestehend aus Rohr und Dämmung, 16 x 2 mm.
Komplett liefern und montieren.
Angebotenes
Fabrikat: '.....'

960,000 m

1.4.20 Heizkörper- Winkel-Anschlussgarnitur Set
inklusive Fixiereinheit
zum Anschluss der Heizkörper an PE-Xa- Rohre aus dem
Fußboden.
Werkstoff Rohr: Edelstahl 15x1mm nach DIN EN 10088
Werkstoff Anschlussfitting: Edelstahl nach DIN EN 10088
Werkstoff Fixiereinheit: Stahlblech verzinkt
Mittenabstand: 50 mm
mit Schallentkopplung, Dübel 10 mm, verzinkter
Schlüsselschraube SW13 und Unterlegscheibe.

33,000 St

1.4.30 Kugelhahnblock
als Absperrorgan und Verbindung zwischen Heizkörpern mit
innenliegenden Ventilen und Heizkörper-Anschlussystemen
Durchgangsform

33,000 St

1.4.40 Anschlussverschraubungs- Set G 3/4-15

33,000 St

1.4.50 Kreuzungsfitting
inkl. Dämmbox für die Kreuzung von Vor- und Rück-
laufleitungen ohne Stemmarbeiten.
Gesamtaufbauhöhe 50 mm.

33,000 St

Heizungsverteiler
als Komplettverteiler, Anschluss rechts oder links
Vorlauf mit Durchflussmessern zur werkzeuglosen
Voreinstellung und Absperrung, Aufnahmefeld für
Raumbezeichnungsschilder, Rücklauf mit Rücklaufventilen
und Bauschutzkappen, Thermoantriebe können direkt
aufgeschraubt werden. Heizkreisanschlüsse: 3/4" AG
Eurokonus, Heizkreisabstand 50 mm Verteilerabstand 225
mm, max. Druck: 6bar, max. Temperatur: 60 °C
Material: glasfaserverstärktem Polyamid
Komplett liefern und montieren.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
4 Heizkörperanbindesystem

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Angebotenes Fabrikat: '.....'				
1.4.60	wie vor, für 3 Heizkreise	1,000	Paar		
1.4.70	wie vor, für 4 Heizkreise	1,000	Paar		
1.4.80	wie vor, für 6 Heizkreise	2,000	Paar		
1.4.90	Differenzdruckregler PV ohne Hilfsenergie arbeitender Proportionalregler, mit einstellbarem Differenzdruck. inkl. 2 Kugelhähne und Vorlaufgarnitur mit Impulsleitung.	4,000	St		
1.4.100	Verteiler Regulierventil G1 - Rp1 für den hydraulischen Abgleich und Absperrung der Verteiler, bestehend aus: Vorlauf-Regulierventil G 1/Rp 1, inkl. Handrad und Anzeige der Voreinstellung/Absperrung Rücklaufventil G 1/Rp 1, inkl. Handrad, Anzeige der Absperrung	8,000	St		
1.4.110	Verteiler Befestigungsset zur Befestigung des Verteilers bestehend aus: 2 St. Wandhalter, 2 St. Anschlusssegmente G 1" 2, 2 St. Endsegmente, 2 St. Klick-Thermometer 0 - 60 °C, Befestigungsmaterial	4,000	St		
1.4.120	Winkelset 122/42 für Verteiler bestehend aus: - 1 Winkel lang, für den Rücklauf - 1 Winkel kurz, für den Vorlauf Werkstoff: glasfaserv. Polyamid max. Betriebstemperatur: 60 °C max. Betriebsdruck: 6 bar	4,000	Paar		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
4 Heizkörperanbindesystem

Ausgabebumfang:

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

1.4.130 Dämmset für Verteiler,
bestehend aus 2 Dämmschläuchen mit Aussparungen für
Ventile und Auslässe, incl. Halter, Schrauben und
Clipverschlüssen. Dämmstärke 19 mm, 0.038 W / mK,
Brandklasse BLs3d0 (EN13501-1). Länge 665 mm

4,000 St

1.4.140 Distanzringset
bestehend aus 4 Distanzringen, Werkstoff: glasfaserv.
Polyamid

8,000 St

1.4.150 Klemmringverschraubung
PEX 20x1,9/2,0-G3/4" FTEuro zweiteilige
Klemmringverschraubung aus Messing, mit Überwurfmutter
und Druckhülse, zum Anschluss von PE-Xa Rohren an
Heizkreisverteiler mit Eurokonus 3/4", gem. EN 16313.

68,000 St

1.4.160 Verteilerschrank UP 750 x 75 - 160 mm
als Unterputzlösung mit verriegelbarer Klapptür, zum Einbau
von Verteilern auf einer universellen
Schienenbefestigung inkl. Befestigungsset.
Werkstoff: verzinktes Stahlblech
Farbe: pulverbeschichtet in weiß RAL 9016
Höhenverstellung: 825 - 1015 mm
Tiefenverstellung: 75 - 160 mm
Fußbodenkonstruktionshöhe: 4 0 - 230 mm
Abmessungen H/B/T: 825-1015 / 750 / 75-160mm
Nische B/H: 800 / 840-1030mm

4,000 St

1.4.170 Zylinderschloss
zum Einsatz in die Verteilerschränke, mit Schlüssel.
Werkstoff: Metall, vernickelt

4,000 St

Regelung

Komplett liefern und montieren.

Angebotenes

Fabrikat: '.....'

1.4.180 Regelmodul
Kabelgebundenes Regelmodul für Flächenheiz- und
Kühlsysteme. Das Regelmodul sendet und empfängt Bus
Signale an und von Raumfühler und Sensoren, zur Regelung

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792 HK	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Heizungstechnik
	4	Heizkörperanbindesystem

Ausgabebumfang:

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

von Thermoantrieben oder anderen Komponenten.
Absenkzeiten können über eine optionale Schaltuhr I-143 für
die gesamte Anlage oder raumweise bei Verwendung der
programmierbaren Raumfühler eingestellt werden. Es
ermöglicht so eine effizientere Energienutzung und -
verteilung und sorgt für einen höheren Nutzungskomfort,
bestehend aus:

- 6 Kanal Regelmodul
- Anschlusskabel mit Eurostecker
- DIN-Schiene
- Befestigungsmaterial

Funktionen:

- robuste serielle RS 485 Bus-Kommunikation
- elektronische Regelung
- 2-Wege Kommunikation mit bis zu 6 Raumfühlern
- Anschluß von bis zu 8 Thermoantrieben 24 V
- Umschaltung Heizen/kühlen über externes Signal
- Pumpenrelais
- Kesselrelais
- Ventil- und Pumpenintervallschaltung
- raumweise Feuchteüberwachung mit dafür geeigneten
Raumfühlern
- Überlastschutz

Optional: Anschlußmöglichkeiten für:

- ein Erweiterungsmodul M-140 Bus, für max. 6 Raumfühler
und max. 6 Thermoantriebe
- Ein Stern Modul M-141 Bus, zur sternförmigen
Verdrahtung von bis zu 6 Raumfühlern
- eine Schaltuhr I-143 Bus für Absenk- und Normalbetrieb
- Montage im Verteilerschrank oder auf der Wand (DIN-
Schiene oder Dübel)
- Freie Montageorientierung

Betriebsspannung: 230 V / 50Hz
Max. Stromaufnahme je Thermoantrieb 24V: 0,2 A
(Einschaltspitze) Schutzklasse: IP 20
Anforderung: 4-Draht Bus Installation

4,000 St

- 1.4.190 Erweiterungsmodul
6-Kanal Erweiterungsmodul zum direkten Anschluss an das
Regelmodul X-145 Bus 6x dient zur Erweiterung der
Anschlußmöglichkeit um max. 6 Raumfühler und max. 6
Thermoantriebe, bestehend aus:
- 6-Kanal Erweiterungsmodul M-140
 - Befestigungsmaterial

Funktionen:

- "Click in" Montage am Regelmodul X-145 Bus
- keine zusätzliche Verkabelung erforderlich
- Anschluss/Signalaufnahme für weitere 6 Raumfühler
- Anschlußmöglichkeit für weitere 6 Thermoantriebe
- Ventilintervallschaltung
- elektronische Regelung

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792 HK	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Heizungstechnik
	4	Heizkörperanbindesystem

Ausgabebumfang:

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

Option:

- als Erweiterung zum Regelmodul X 145 Bus 6x

Betriebsspannung: 230 V / 50Hz

Max. Stromaufnahme je Thermoantrieb 24 V : 0,2 A

(Einschaltspitze) Schutzklasse: IP 20

Farbe: dunkelgrau (RAL 7015)

Anforderung: 4-Draht Bus Installation

4,000 St

- 1.4.200 Schaltuhr
programmierbar mit Display, zur zentralen Steuerung der Absenkfunktionen über ein Smatrix Base Regelmodul X-145 Bus, mit nutzerfreundlicher Menüstruktur, zur Montage auf einer Unterputzdose 60 mm, bestehend aus:
- programmierbarer Schaltuhr
 - Befestigungsmaterial mit Wandrahmen Funktionen:
 - Anzeige der Software Version beim Einschalten
 - Zeiteinstellungsassistent - Uhrenfunktion
 - 6 fest programmierte und 1 frei programmierbares Absenkprofil
 - Display Hintergrundbeleuchtung
 - Statusanzeige Confort/Eco Betrieb
 - Urlaubsmodus - manuelle H/K Umschaltfunktion
 - Auto Abgleich (Ein-/Aus Schaltung möglich) Optionen:
 - Anschluss mit Bus Technologie für Reihenschaltung zum Smatrix Base Regelmodul X 145 Bus oder Einzelverdrahtung zum 6-Kanal Stern Modul M141
- Konformität: CE Kommunikationsprotokoll: Robust RS485 serial bus Schutzklasse: IP30 Farbe: weiß, glänzend (RAL 9010) Anforderung: 4-Draht Bus Installation

4,000 St

- 1.4.210 Thermoantrieb
zur Ansteuerung der Rücklaufventile im Uponor Vario PLUS Verteiler, AG M30 x 1,5, mit Hubanzeige und Anschlusskabel 0,75 mm² x 1,0 m ohne Stecker, mit Aderendhülsen, spritzwassergeschützt Einsatzbereich: Einzelraumregelungen mit 24 V Ausgangsspannung und Vario PLUS Verteiler, Vario Verteiler-Reguliertventil und Vario RL-Feinreguliertventil Konformität: CE Farbe: blau Durchmesser: 40 mm Höhe: 54 mm Schutzart: IP 54 (DIN EN 60529) max. Stromaufnahme: 0,2 A Wirkleistung < 2 W Nennspannung: 24 V AC oder DC Schutzklasse: schutzisoliert Funktion: stromlos geschlossen Anlagendruck/Pumpendruck: max. 4 bar/max. 1 bar Art.-Nr.:1000138

17,000 St

- 1.4.220 Doppelrosette
für die Abdeckung von Heizkörper- Anschlussrohren aus dem Fußboden, zweiteilig, Mittenabstand: 50mm, Werkstoff

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
4 Heizkörperanbindesystem

Ausgabeumfang:

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

ABS, Farbe: RAL 9010

32,000 St

1.4.230 Brandmanschette für Rohrleitungen
aus brennbaren Baustoffen für nichtbrennbare Flüssigkeiten
Rohr 16 x 2 mm Brandschutztechnische Kapselung von
brennbaren Rohren mit Dämmschale.

36,000 St

1.4 Heizkörperanbindesystem

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
5 Wärmedämmung Heizung

Ausgabebumfang:

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

1.5 Wärmedämmung Heizung

Bei der Kalkulation der Wärmedämmungen ist das Unterschreiten der Mindestabstände nach DIN und die damit verbundene Montageerschwerung zu berücksichtigen.

Dämmung von Heizungsleitungen
mit Cr-Ni-Blech-Ummantelung

Mediumtemperatur: 70/55 bzw. 80/35 GradC

Umgebungstemperatur: 20 Grad C

Umgebungsfeuchte: 65 % r. F

Dämmdicke: 100% nach ENEC

Sichtbare Leitungen

Dämmung auf Rohrleitungen aus überlappenden alu-kaschierten Schalen einseitig geschlitzt, Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/m*K, nach Heizungsanlagenverordnung, nicht brennbar, nach DIN 4102 sulfidfrei, einschließlich Befestigung, mit selbstklebenden Randstreifen. Die Nahtstelle einschließlich der Alu-Endmanschette mit einem 5 cm breitem Alu-Klebeband sicher und dauerhaft verkleben.

1.5.10 Dämmung auf Rohr DN 15
Dämmschichtdicke 20 mm

180,000 m

1.5.20 Dämmung auf Rohr DN 20
Dämmschichtdicke 20 mm

60,000 m

1.5.30 Dämmung auf Rohr DN 25
Dämmschichtdicke 30 mm

88,000 m

1.5.40 Dämmung auf Rohr DN 32
Dämmschichtdicke 30 mm

140,000 m

1.5.50 Dämmung auf Rohr DN 40
Dämmschichtdicke 40 mm

1,000 m

1.5.60 Dämmung auf Rohr DN 50
Dämmschichtdicke 50 mm

1,000 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
5 Wärmedämmung Heizung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.5.70	Dämmung auf Rohr DN 65 Dämmschichtdicke 70 mm	48,000	m		
1.5.80	Dämmung auf Rohr DN 80 Dämmschichtdicke 80 mm	14,000	m		
	Armaturen aller Art mit Dämmung und Blechmantel, wie vor beschrieben liefern und montieren, und zwar:				
1.5.90	Dämmung auf Armaturen DN 15 Dämmschichtdicke 20 mm	16,000	St		
1.5.100	Dämmung auf Armaturen DN 20 Dämmschichtdicke 20 mm	5,000	St		
1.5.110	Dämmung auf Armaturen DN 25 Dämmschichtdicke 30mm	38,000	m		
1.5.120	Dämmung auf Armaturen DN 32 Dämmschichtdicke 30 mm	1,000	St		
1.5.130	Dämmung auf Armaturen DN 40 Dämmschichtdicke 40 mm	1,000	St		
1.5.140	Dämmung auf Armaturen DN 50 Dämmschichtdicke 50 mm	12,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
5 Wärmedämmung Heizung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.5.150	Dämmung auf Armaturen DN 65 Dämmschichtdicke 70 mm	12,000	St		
1.5.160	Dämmung auf Armaturen DN 80 Dämmschichtdicke 80 mm	14,000	St		
	Bogen sämtlicher Winkelgrade mit Dämmung und Blechmantel, wie vor beschrieben liefern und montieren, und zwar:				
1.5.170	Bogen DN 15 Dämmschichtdicke 20 mm	82,000	St		
1.5.180	Bogen DN 20 Dämmschichtdicke 20 mm	22,000	St		
1.5.190	Bogen DN 25 Dämmschichtdicke 30 mm	28,000	St		
1.5.200	Bogen DN 32 Dämmschichtdicke 30 mm	74,000	St		
1.5.210	Bogen DN 40 Dämmschichtdicke 40 mm	1,000	St		
1.5.220	Bogen DN 50 Dämmschichtdicke 50 mm	1,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
5 Wärmedämmung Heizung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.5.230	Bogen DN 65 Dämmschichtdicke 70 mm	18,000	St		
1.5.240	Bogen DN 80 Dämmschichtdicke 80 mm	10,000	St		
	T- Stück mit Dämmung und Blechmantel wie vor beschrieben liefern und montieren, und zwar:				
1.5.250	T- Stück DN 15 Dämmschichtdicke 20 mm	2,000	St		
1.5.260	T- Stück DN 20 Dämmschichtdicke 20 mm	1,000	St		
1.5.270	T- Stück DN 25 Dämmschichtdicke 30 mm	2,000	St		
1.5.280	T- Stück DN 32 Dämmschichtdicke 30 mm	4,000	St		
1.5.290	T- Stück DN 40 Dämmschichtdicke 40 mm	2,000	St		
1.5.300	T- Stück DN 50 Dämmschichtdicke 50 mm	1,000	St		
1.5.310	T- Stück DN 65 Dämmschichtdicke 70 mm	2,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
5 Wärmedämmung Heizung

Ausgabebumfang:

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

Passstück

Länge kleiner als 500 mm, mit Dämmung und Blechmantel,
wie vor beschrieben, liefern und montieren, und zwar:

1.5.320 Passstück DN 15
Dämmschichtdicke 20 mm

46,000 St

1.5.330 Passstück DN 20
Dämmschichtdicke 20 mm

18,000 St

1.5.340 Passstück DN 25
Dämmschichtdicke 30 mm

22,000 St

1.5.350 Passstück DN 32
Dämmschichtdicke 30 mm

38,000 St

1.5.360 Passstück DN 40
Dämmschichtdicke 40 mm

1,000 St

1.5.370 Passstück DN 50
Dämmschichtdicke 50 mm

12,000 St

1.5.380 Passstück DN 65
Dämmschichtdicke 70 mm

16,000 St

1.5.390 Passstück DN 80
Dämmschichtdicke 80 mm

6,000 St

Manschette als Zulage zum Verschließen der
Rohrendstellen, liefern und montieren, und zwar:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
5 Wärmedämmung Heizung

Ausgabebumfang:

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

1.5.400 für Rohraußendurchmesser DN 15

2,000 St

1.5.410 für Rohraußendurchmesser DN 20

2,000 St

1.5.420 für Rohraußendurchmesser DN 25

3,000 St

1.5.430 für Rohraußendurchmesser DN 32

1,000 St

1.5.440 für Rohraußendurchmesser DN 40

2,000 St

1.5.450 für Rohraußendurchmesser DN 50

4,000 St

1.5.460 für Rohraußendurchmesser DN 65

2,000 St

1.5.470 für Rohraußendurchmesser DN 80

1,000 St

Dämmung von Heizungsleitungen

ohne Cr-Ni-Blech-Ummantelung

Mediumtemperatur: 70/55 bzw. 80/35 GradC

Umgebungstemperatur: 20 Grad C

Umgebungsfeuchte: 65 % r. F

Dämmdicke: 100% nach ENEC

Leitungen in Schächten und Decken

Dämmung auf Rohrleitungen aus überlappenden alu-
kaschierten Schalen einseitig geschlitzt, Wärmeleitfähigkeit
0,035 W/m*K, nach Heizungsanlagenverordnung, nicht
brennbar, nach DIN 4102 sulfidfrei, einschließlich Befesti-
gung, mit selbstklebenden Randstreifen. Die Nahtstelle
einschließlich der Alu-Endmanschette mit einem 5 cm

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
5 Wärmedämmung Heizung

Ausgabeumfang:

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

breitem Alu-Klebeband sicher und dauerhaft verkleben.

1.5.480 Dämmung auf Rohr DN 15
Dämmschichtdicke 20 mm

2,000 m

1.5.490 Dämmung auf Rohr DN 20
Dämmschichtdicke 20 mm

2,000 m

1.5.500 Dämmung auf Rohr DN 25
Dämmschichtdicke 30 mm

3,000 m

1.5.510 Dämmung auf Rohr DN 32
Dämmschichtdicke 30 mm

1,000 m

1.5.520 Dämmung auf Rohr DN 40
Dämmschichtdicke 40 mm

2,000 m

1.5.530 Dämmung auf Rohr DN 50
Dämmschichtdicke 50 mm

4,000 m

1.5.540 Dämmung auf Rohr DN 65
Dämmschichtdicke 70 mm

2,000 m

Bogen sämtlicher Winkelgrade mit Dämmung wie vor
beschrieben liefern und montieren, und zwar:

1.5.550 Bogen DN 15
Dämmschichtdicke 20 mm

4,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
5 Wärmedämmung Heizung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.5.560	Bogen DN 20 Dämmschichtdicke 20 mm	4,000	St		
1.5.570	Bogen DN 25 Dämmschichtdicke 30 mm	4,000	St		
1.5.580	Bogen DN 32 Dämmschichtdicke 30 mm	6,000	St		
1.5.590	Bogen DN 40 Dämmschichtdicke 40 mm	2,000	St		
1.5.600	Bogen DN 50 Dämmschichtdicke 50 mm	4,000	St		
1.5.610	Bogen DN 65 Dämmschichtdicke 70 mm	1,000	St		
	T- Stück mit Dämmung wie vor beschrieben liefern und montieren, und zwar:				
1.5.620	T- Stück DN 15 Dämmschichtdicke 20 mm	4,000	St		
1.5.630	T- Stück DN 20 Dämmschichtdicke 20 mm	2,000	St		
1.5.640	T- Stück DN 25 Dämmschichtdicke 30 mm	4,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
5 Wärmedämmung Heizung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.5.650	T- Stück DN 32 Dämmschichtdicke 30 mm	4,000	St		
1.5.660	T- Stück DN 40 Dämmschichtdicke 40 mm	2,000	St		
1.5.670	T- Stück DN 50 Dämmschichtdicke 50 mm	6,000	St		
1.5.680	T- Stück DN 65 Dämmschichtdicke 70 mm	2,000	St		
	Passstück Länge kleiner als 500 mm, mit Dämmung und Blechmantel, wie vor beschrieben, liefern und montieren, und zwar:				
1.5.690	Passstück DN 15 Dämmschichtdicke 20 mm	2,000	St		
1.5.700	Passstück DN 20 Dämmschichtdicke 20 mm	2,000	St		
1.5.710	Passstück DN 25 Dämmschichtdicke 30 mm	6,000	St		
1.5.720	Passstück DN 32 Dämmschichtdicke 30 mm	2,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
5 Wärmedämmung Heizung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.5.730	Passstück DN 40 Dämmschichtdicke 40 mm	4,000	St		
1.5.740	Passstück DN 50 Dämmschichtdicke 50 mm	6,000	St		
1.5.750	Passstück DN 65 Dämmschichtdicke 70 mm	2,000	St		
1.5	Wärmedämmung Heizung			Summe:	

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
6 Stundenlohnarbeiten

Ausgabebumfang:

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

1.6 Stundenlohnarbeiten

Stunden-Lohn-Position

1.6.10 der Lohngruppe Fachbauleiter/in

10,000 h

Stunden-Lohn-Position

1.6.20 der Lohngruppe Obermonteur/in

10,000 h

Stunden-Lohn-Position

1.6.30 der Lohngruppe Facharbeiter/in

10,000 h

1.6.40 Fortschreibung der Montagezeichnungen
Einfügung der architektonischen Änderungen und der Festlegungen vor Ort in die zeichnerischen und schriftlichen Unterlagen, wie Grundriß- und Detailzeichnungen
Maßstab 1:50 und 1:20 in folgendem Umfang:
- Grundrisse Maßstab 1 : 50 mit Eintragung des Leitungsnetzes und den übrigen Anlagenkomponenten,
- Schalt- und Regelschema der Anlagen
- Rohrnetzberechnung (hydraulische Berechnung).
- Stücklisten.
- Bemessung aller Anlagenteile.
Die oben aufgeführten Unterlagen sind in die endgültigen Grundrisspläne der Baumaßnahme im Maßstab 1:50 einzutragen. Dazu erhält der AN vom AG die entsprechenden leeren Pläne als CD zur CAD-Verwendung. Die Zeichnungen sind zusätzlich als CAD-Erstellung in DXF-Files zu übergeben.

1,000 psch

1.6 Stundenlohnarbeiten

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik
7 Bestandsunterlagen

Ausgabebumfang:

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

1.7 Bestandsunterlagen

1.7.10 Bestands- und Dokumentationsunterlagen wie folgt:
Bestandspläne in CAD, bestehend aus:

- Grundrissen
- Schnitten
- Schemen
- Details

Bestandspläne als farbig angelegte Weißpausen (2fach) bestehend aus:

- Grundrissen
- Schnitten
- Details
- Schemen
- Revisionspläne der Technischen Anlagen
- Bedienungsunterlagen und Vorschriften für Betrieb, Unterhalt und Wartung aller in der Leistung des Auftragnehmer beschriebenen technischen Anlagen und sonstigen wartungsbedürftigen Gebäudeteilen in dreifacher Ausfertigung

Die vorgenannten Bestandspläne sind mittels EDV (CAD auf AutoCAD 12-Version) zu fertigen und zusätzlich in Form von Datenträgern zu übergeben. Beide Datenformate (DXF- und DWG-Format sind auszuhändigen (siehe auch Merkblatt CAD).

Die vorgenannten Unterlagen sind spätestens innerhalb von sechs Wochen nach Abnahme der Gesamtleistung durch den Auftragnehmer dem Auftraggeber zur Verfügung zu stellen.

1,000 St

1.7 Bestandsunterlagen

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Heizungstechnik

Ausgabebumfang: Gesamtbetrag
OZ in €

Zusammenstellung

1.1	Zentrale Betriebstechnik	
1.2	Rohrleitungen und Zubehör	
1.3	Heizflächen und Zubehör	
1.4	Heizkörperanbindesystem	
1.5	Wärmedämmung Heizung	
1.6	Stundenlohnarbeiten	
1.7	Bestandsunterlagen	
1	Summe	

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen

Ausgabebumfang:

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

2 Kälteanlagen

2.1 Kälte - Zentrale Betriebstechnik

2.1.10 Luftgekühler Flüssigkeitskühler
in Form einer luftgekühlten, anschlussfertigen Einheit für Außenaufstellung, mit geräuscharmen Ventilatoren und Hydronik-Pumpenmodul. Die Maschine ist EUROVENT und CE-zertifiziert und gefertigt nach der aktuellen Fassung der EN 14511-3 und den geltenden EG-Richtlinien.

Gehäuse und Rahmen aus stabilen verzinkten Stahlblechen mit einer zusätzlichen witterungsbeständigen Polyester-Einbrennlackierung. Mit großflächigen Türen und abnehmbaren Verkleidungselementen. Leistungsdaten sind geprüft nach EUROVENT-Standard.

VERDICHTER

Leise laufende Hermetik-Scroll-Verdichter der neuesten Generation mit sauggasgekühltem, durch interne Temperatursensoren geschütztem Motor. Eine elektrische Kurbelwannenheizung und ein Rückschlagventil verhindern bei Stillstand die Migration von Kältemittel ins Öl des Kompressors und somit wirksam Flüssigkeitsschläge beim Anlauf. Der Kompressorschütz befindet sich in einem Schaltkasten, welcher direkt am Kompressor angebracht ist. Die Verdichter eines Kreises werden auf einem gemeinsamen Grundrahmen verschraubt und bilden somit eine Einheit, die durch flexible Schwingungsdämpfer vom Geräterahmen entkoppelt ist. Die Saug- und Druckleitungen sind so befestigt, dass eine Übertragung der Schwingungen auf das Gehäuse verhindert wird. Eine Kompressoreinhausung senkt die Geräuschemission.

VERDAMPFER

Platten-Wärmeaustauscher für die Kältemittel-direktverdampfung mit Trockenexpansion in allen Lastpunkten mit zwei vollkommen getrennten Kältemittelkreisläufen. Der Verdampfer ist allseitig mit einer diffusionsdichten, 19 mm starken Isolierung und zusätzlich mit einer UV-Beständigen Schutzhaube versehen. Der wasserseitige Druckverlust nach EUROVENT Bedingungen maximal 45 kPa.

Ein einstellbarer elektronischer Strömungswächter überwacht den Mindestdurchfluss des Kühlmediums und schützt den Verdampfer vor Auffrieren. Maximale Betriebsdrücke sind wasserseitig 10 bar, kältemittelseitig 29,1 bar.

LUFTGEKÜHLTER VERFLÜSSIGER

Die Verflüssiger mit integrierter Unterkühlung sind V-förmig, paarweise, quer eingebaut. Der Öffnungswinkel von 53° stellt die optimale Luftverteilung bei kleinstmöglicher Aufstellfläche und größter Wärmetauscherfläche sicher.

VENTILATOREN

Drehzahlgeregelte Ventilatoren über Frequenzumformer mit optimalem Teillast-Wirkungsgrad bei reduziertem Geräuschpegel. Durch die Drehzahlregelung ist ein Winterbetrieb bis -20°C standardmäßig gewährleistet.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792 HK	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	2	Kälteanlagen
	1	Kälte - Zentrale Betriebstechnik

Ausgabebumfang:

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

KÄLTEMITTELKREISLAUF

Zwei unabhängige Kältemittelkreisläufe . Jeder Kältekreislauf umfasst eine vollkommen hermetische Verrohrung aus Kupferrohr für Kältemittel und Öl mit den erforderlichen Kältearmaturen wie saugseitiges und druckseitiges Absperrventil (optional), Filtertrockner mit auswechselbaren Blockeinsätzen, inkl. Serviceventil und ein über Schrittmotor betriebenes, elektronisches Expansionsventil mit mindestens 2785 Schritten, welches im integrierten Flüssigkeitsschauglas die Ventilöffnung zeigt.

Mit Sicherheitskältemittel R410A befüllt und der notwendigen Ölfüllung versehen. Die Kältemittelfüllmenge entspricht der neuen F-Gase Verordnung (EU) Nr. 517/2014..

REGELUNG

Das Regelsystem ist ein autoadaptives, auf Mikroprozessor-Basis arbeitendes, elektronisches Steuer- und Regelsystem in Modulbauweise und umfasst im Wesentlichen folgende Ausstattung:

Intuitives Anzeige- und Bedienungstableau mit einem farbigem 5 Zoll Touchscreen zum Lesen, Ändern und Quittieren von Betriebsinformationen.

Überwachungs- und Stördiagnosesystem:

- Drehrichtungsüberwachung je Verdichter
- Öldrucküberwachung
- Erdschlussüberwachung je Verdichter
- Kälte Träger-Frostschutzüberwachung
- Schutz vor Kältemittelverlust
- Zu geringer Wasserdurchfluss
- Sensoren Fehler
- Verdampfer und Verflüssiger Drucküberwachung
- Wasser Ein- /Austritts Temperatur Überwachung
- Flüssigkeitskühler Starts und Betriebsstunden Anzeige
- Kompressor Starts und Betriebsstunden Anzeige

STEUERSCHRANK

Maschinenmontiert und komplett verdrahtet nach EN 60204 und UVV/BGR 500. Er entspricht den EMV-Richtlinien, hat die Schutzart IP54 und ist ausgerüstet mit folgenden Bauteilen:

Sicherheitskette bestehend aus:

- Wicklungstemperaturüberwachung,
- bauteilgeprüfte Sicherheitsorgane (DBK/SDBK).
- Frostschutz-Sicherheitseinrichtung
- Füllungsverlustschalter sowie Sensoren zur Temperaturübertragung auf das Mikroprozessormodul

Alle Geräte und Kabel sind entsprechend dem Schaltplan bezeichnet.

SCHALTSCHRANK FÜR EINSPEISUNG UND LASTTEIL

Maschinenmontiert und komplett verdrahtet nach EN 60204 und UVV/BGR 500. Er entspricht den EMV-Richtlinien, hat die Schutzart IP44 und ist ausgerüstet mit folgenden Bauteilen:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792 HK	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	2	Kälteanlagen
	1	Kälte - Zentrale Betriebstechnik

Ausgabebereich:

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

Haupt-Trennschalter,
Klemmleiste für Hauptstromspeisung (400V/3ph/50Hz)
Leistungsschalter, Leistungsschütze und Überstromrelais für
Ventilatormotoren
Drehrichtungs-Umkehrschutz über Phasenfolgerelais
Phasenausfallschutz, Stromausfallschutz

ZUSATZAUSRÜSTUNG ENTHALTEN:

- 5" Touch Pilot Bildschirm
- BacNet/IP Schnittstelle
- Trendfunktion
- Drehzahlgezielte Ventilatoren
- Winterregelung für Betrieb bis -20°C
- Ansteuerung der drehzahlgezielten Kaltwasserpumpe
- Ausrüstung jedes Verdichters mit einer
Schalldämmhaube
- Schutzgitterverkleidung an den Ansaugseiten der
Verflüssiger, Verkleidungsbleche an der Stirnseiten
- Anlaufstromreduzierung: Elektronischer Softstarter je
Verdichter; die elektronischen Softstarter ermöglichen
einen schonenden Startvorgang bei Asynchronmotor:
- Kältemittel Absperrventil saugseitig und druckseitig
- Hydronik-Modul mit FU-Drehzahlgezielter Einzelpumpe.
In den Flüssigkeitskühler integriert, zur einfachen
Installation des Wassersystems, betriebsfertig montiert,
durch den Verdampfer drückend, Schmutzfänger,
Sicherheitsventil, Entlüftungsventil, Entleerung,
Isolierung, Wasserdruck-Messwandler und
Frequenzumformer(FU). Der FU regelt die Drehzahl des
Pumpenmotors im 30-50Hz Frequenzbereich und passt
damit die Strömungsmenge bei Voll- und Teillast an. Ein
Einregulierungsventil ist dadurch nicht mehr notwendig. Die
Ansteuerung erfolgt durch die Carrier Pro-Dialog+
Regelung, für optimale Strömungsmenge und minimalen
Strombedarf der Pumpe.

Durch die Pro-Dialog+ Bedieneinheit erfolgt die Anzeige des
verfügbaren Drucks am Geräteaustritt, der statische
Systemdruck und der Strömungsmenge. Der Frostschutz ist
durch den Pumpenanlauf-Algorithmus bis -10°C
Außentemperatur gewährleistet, max. Betriebsdruck ist 4
bar.

- Ausdehnungsgefäß integriert im Hydronikmodul
- Energie-Management Modul (EMM)
- Verdampfer-Anschluss Set mit Victaulic-Kupplungen,
Schrauben und Dichtungen; Rohrstutzen mit
Schweißende für einfachen wasserseitigen Anschluss
- 230 V Elektroanschluss
- 230 V Elektroanschluss für die Stromversorgung (180VA,
0,8 Amps) eines Service PC

TECHNISCHE DATEN

Kälteleistung	207 kW
Geräteleistungsaufnahme Gerät gesamt	72 kW
Leistungszahl EER / ESEER	2,88 / 4,18 kW
Leistungsregelstufen	25/50/75/100 %
Kältemittel	R 410 A

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792 HK	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	2	Kälteanlagen
	1	Kälte - Zentrale Betriebstechnik

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
Kühler-Daten Maschinenbetrieb				
Medium	Antifrogen N 35 %			
Eintrittstemperatur	12 °C			
Austrittstemperatur	6 °C			
Volumenstrom	9,2 l/s			
Druckverlust	35 kPa			
Mediumanschlüsse	VICTAULIC 88,9 mm			
Verflüssiger-Daten				
Anzahl Ventilatoren	4 St.			
Außenlufttemperatur Auslegung	35 °C			
Außenlufttemperatur minimal	- 20 °C			
Außenlufttemperatur maximal	+ 48 °C			
Schalldaten Vollast				
Schalldruckpegel in 10 m EUROVENT	58 dB(A)			
Verdichter-Daten				
Anzahl der Verdichter	4 St.			
Elektrische Daten Maschine gesamt				
Nennstrom I _N für die				
Kabeldimensionierung	174 A			
Leistungsaufnahme maximal	108 kW			
Anlaufstrom Maschine Standard max	350 A			
Anlaufstrom Maschine Softstart max	Option: 302 A			
Spannung/Frequenz	400 V/3 Ph/50 Hz			
Gerätegewichte und -dimensionen				
Betriebsgewicht	1.614 kg			
Kältemittelfüllmenge	12,6/12,7 kg			
Länge	2.410 mm			
Breite	2.253mm			
Höhe	2.297 mm			
Komplett liefern und montieren.				
Angebotenes				
Fabrikat: '.....'				
	1,000 St			
2.1.20	Inbetriebnahme, Einregulierung und Übergabe des betriebsfertig aufgestellten, elektro- und wasserseitig angeschlossenen Flüssigkeitskühlers bei gleichzeitiger Einweisung des Bedienungspersonals im Maschinenbetrieb, unter Zugrundelegung einer Anreise.			
	1,000 psch			
2.1.30	Schwingungsentkopplung Federschwingungsdämpfer zur Körperschallentkopplung abgestimmt auf die Massenverteilung des Flüssigkeitskühlers. Der Einsatz von Stahlfedern in einem extra korrosionsgeschützt ausgeführten Gehäuse sichert eine gleichbleibende Federkonstante über die gesamte Lebensdauer. Die Lagerungsfrequenz beträgt 3,8 Hz, der Isolierungswirkungsgrad bezogen auf die Verdichter beträgt rechnerisch 99 %. Zum Lieferumfang gehören je Element 2 selbstklebende Gewebepauplatten.			
	1,000 St			

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792 HK	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	2	Kälteanlagen
	1	Kälte - Zentrale Betriebstechnik

Ausgabebumfang:

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

2.1.40

Glykolprotektor

geprüftes Auffangsystem für darauf aufgestellte Anlagen. Verhindert entsprechend den rechtlichen Anforderungen, dass in den Protektor gelaufenes Solegemisch sowie Öle, der Wassergefährdungsklassen 1 bis 3, bei Regen ausgespült werden.

Die Forderungen des WHG und WasgefStAnIV werden erfüllt. Die Eignung des Systems wurde durch den TÜV Rheinland nachgewiesen.

Durch moderne Sensortechnik wird eine Leckage in der überwachten Einheit rechtzeitig erkannt, über einen Mikroprozessor ausgewertet, die Abflussventile geschlossen und ein Alarmkontakt (pot.frei) aktiviert. Damit wird die ausgelaufene Sole sicher zurück gehalten. Der ausgegebene Alarm kann als Klartext im Display des Mikroprozessors ausgelesen werden. Eine spezielle Schalttechnik verhindert, dass die Ventile sich wieder öffnen, ohne dass der Betreiber eine Freigabe gegeben hat.

Um den allgemeinen Anforderungen an Sicherheitssysteme zu entsprechen, werden bei:

- Stromausfall
- Kabelbruch
- Mikroprozessordefekt
- Defekter Ventilsteuerung
- Sensordefekt

die Abflussventile automatisch geschlossen, verriegelt und der Alarmkontakt aktiviert. Der Alarm kann an die Gebäudeleittechnik weitergeleitet werden. Zur Entriegelung muss der Betreiber die Freigabe quittieren.

Der Glykolprotektor ist ein Sicherheitssystem aus Edelstahl 1.4301. Gefertigt wird nach EN ISO 9445 und wird vom Hersteller bei Bedarf bestätigt (EN10204 Werksprüfzeugnis). Die Abflussventile sind für Außenaufstellung ausgelegt und mit potentialfreien Kontakten für Alarm- und Betriebsmeldung ausgestattet. Einsetzbarer Temperaturbereich: -30°C bis + 50 °C. EMV: CE gemäß 89/336/EWG. Niederspannungsrichtlinie: CE gemäß 2006/95/EG. Die Abflussventile sind wartungsfrei.

Der Schaltkasten hat die Schutzklasse IP65, ist UV – beständig und enthält die Regelung einschließlich der kompletten Verdrahtung.

Der Mikroprozessor mit bis zu 2 konfigurierbaren Analogeingängen (0 – 10 V, 2 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA, Widerstandsmessung) Alarmtext mit Farbumschlag (grün/rot), 3 Optionssteckplätzen, 4 Limitkomparatoren und schneller, komfortabler Konfiguration über Setup – Programm. Erkennung von Kabelbrüchen oder Kurzschlüssen zur Vermeidung von Fehlalarmen. 2 Relaiswechsler als Ausgang, sowie 2 Logikausgängen, Spannungsversorgung für Zweidraht – Messumformer und Setup – Schnittstelle.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792 HK	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	2	Kälteanlagen
	1	Kälte - Zentrale Betriebstechnik

Ausgabebumfang:

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

Optional: Mathematik- und Logikmodul, RS422/ 485
Schnittstelle, Profibus DP – Schnittstelle.

Die größtmöglichen Niederschlagsmengen in Deutschland werden sicher aufgefangen, bzw. abgeführt (Dauerregen 312 mm in 24 Stunden - Daten vom Deutschen Wetterdienst).

Das patentierte System arbeitet mit Ölabscheidern und Rückspülkammer. Durch diese Rückspülkammer wird verhindert, dass Ölreste bei ausgetrockneter Wanne bis zum Auslauf vordringen können. Bei einsetzenden Regen füllt sich die Rückspülkammer dreimal schneller als der Rest der Wanne und spült sich in Richtung Auffangwanne frei. Der Abfluss ist so dimensioniert das der stärkst mögliche Dauerregen (lt. Deutschen Wetterdienst) sicher abgeführt wird. Die Spaltmaße innerhalb des Ölabscheiders sind so dimensioniert das eine optimale Ölabscheidung bei maximaler Durchflussmenge erreicht wird. Die gelaserte Kantenglättung garantiert zusätzlich den maximalen Abscheidegrad.

Mit dem Protektor werden die Anforderungen nach § 62g ff. des WHG (Wasserhaushaltsgesetz) und § 3 der VAWs (Anlagenverordnung) erfüllt. Die strengen Richtlinien des Umweltschadensgesetzes werden ebenfalls erfüllt.

Werkstoff: Edelstahl 1.4301

Verarbeitung: Schweißungen nach DIN EN 287/288

zum Lieferumfang gehören 4 Sockelpodeste 160X250x250 mm.

Techn. Dokumentation umfasst die Installationsanweisung mit techn. Daten, Wartungshinweisen, Inbetriebnahmeinformationen sowie Angaben über die elektrische Ausrüstung, Ersatzteile und Kundendienst.

Abmessung (HxLxB): 100 x 2.750 x 2.550 mm
Wannenfläche: 7,0 m2
Ölabscheider: 1 St.
Glykollauffangvolumen 245 l
Ölauffangvolumen: 32 l
Leergewicht: 102 kg
Betriebsgewicht max: 804 kg
Komplett liefern und montieren.
Angebotenes
Fabrikat: '.....'

1,000 St

2.1.50 Transport und Montage des vorgenannten Flüssigkeitskühlers.

Der Aufstellort der Kältemaschine befindet sich auf dem Dach des Gebäudes. Die Aufstellfläche befindet sich 33,50 m üOKG. Die OK der Einhausung des Technikbereiches liegt bei 36,00m üOKG. Die Kosten für benötigte Hebezeuge und Hilfsmittel sind einzukalkulieren.

1,000 psch

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
1 Kälte - Zentrale Betriebstechnik

Ausgabebumfang:

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

2.1.60 Transport und Montage des vorgenannten Glykolprotectors.
Der Aufstellort des Glykolprotectors befindet sich auf dem Dach des Gebäudes. Die Aufstellfläche befindet sich 33,50m üOKG. Die OK der Einhausung des Technikbereiches liegt bei 36,00m üOKG. Die Kosten für benötigte Hebezeuge und Hilfsmittel sind einzukalkulieren.

1,000 psch

2.1.70 Hydraulischer Anschluss der Kältemaschine
Bausatz bestehend aus: 2 VICTAULIC-Kupplungen; 2 Rohradaptern unterschiedlicher Länge komplett mit gefräster Nut auf einer Seite sowie freiem Ende auf der gegenüberliegenden Seite.

1,000 psch

2.1.80 Betriebsfüllung des Primärkreislaufes
mit Ethylenglykol 35 Vol.%, Inhalt des Primärkreislaufs ca. 1200 l Glykol/Wassergemisch.
Einschl. Druck- und Dichtheitsprüfung entsprechend den technischen Regeln.

1,000 psch

2.1.90 Kühlwasserverteiler
252/282 thermisch getrennt, als kombinierter Vor- und Rücklaufverteiler.

Bestehend aus:

Thermisch getrennter Vor- und Rücklaufkammer, übereinander angeordnet, aus Stahlblech geschweißt. Verteilerkammer für Vorlauf mit Gewindestutzen oder Flanschabgangsstutzen nach DIN, PN 06, sowie eingeschweißte Rohrhülsen für Durchführung der Rücklaufstutzen. Verteilerkammer f. Rücklauf mit Gewindestutzen oder Flanschabgangsstutzen nach DIN, PN 06, durch die Rohrhülsen in der Vorlaufkammer mit Zwischenraum geführt. Abgangsstutzen Vor- und Rücklauf nebeneinander. Die Flanschen sind auf gleiche Spindelhöhe, für Armaturen entspr. Baulängenreihen FTF-14 (F4) nach DIN EN 558-1, sowie dem Fabrikat der Armaturen und der Dämmdicke des Verteilers, abgestimmt Entleerungsmuffen 3/4" für Vor- und Rücklaufkammer.

Der Verteiler ist werkseitig druckgeprüft und nach AGI Q151 beschichtet.

Einsatzbereich: Kühlwasser

- Wasserdurchsatz ca. 60 cbm/h
- Leistung bei delta-t 6 K ca. 419 kW
- max. Betriebstemperatur 110 °C
- max. Betriebsüberdruck 6 bar

3,18 m Länge der Verteilerkammer
2 St. Flanschstutzen DN 40 / PN 06

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
1 Kälte - Zentrale Betriebstechnik

Ausgabebumfang:

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

2 St. Flanschstutzen DN 50 / PN 06
2 St. Flanschstutzen DN 65 / PN 06
2 St. Flanschstutzen DN 80 / PN 06
2 St. Flanschstutzen DN 100 / PN 06
2 St. Entleerung 3/4"
Komplett liefern und montieren.
Angebotenes
Fabrikat: '.....'

1,000 St

2.1.100 Standkonsole für Kühlwasserverteiler
höhenverstellbar, schallgedämmt, bestehend aus:
Bodenplatte für Schraubbefestigung und Profilstahl.
Galvanisch verzinkt. Konsolenhöhe stufenlos verstellbar von
425mm bis 515mm. Einschließlich Schrauben, Dübeln und
Unterlegscheiben.

3,000 St

2.1.110 AGI-Beschichtung für Verteiler
Korrosionsschutzsystem nach AGI-Arbeitsblatt Q151 Nr.1.4 .
1. Oberflächenvorbereitung nach DIN 55928 Teil 4
Norm-Reinheitsgrad SA 2 1/2
2. Grundbeschichtung Epoxidharz, zweikomponentig
(EP) mit Zinkstaub-Pigment. Sollsichtdicke 80my.
Farbe DB701.
3. Deckbeschichtung wie vor, jedoch mit Eisenglimmer-
Pigment. Farbe DB703.

1,000 St

2.1.120 Kaltwasser Pufferspeicher
als stehender Speicher mit Klöpperböden
Mit 4 Flanschanschlüssen DN65 PN 6 für Ein- und Austritt,
sowie Muffen für Thermometer, Thermostat, Entlüftung und
Entleerung.
Speicher innen roh, außen grundiert (für Armaflexkleber
geeignet).
Gebaut nach AD2000 Merkblatt und geprüft nach
Druckgeräterichtlinie 97/23/EG (Art.3 Abs. (3) - Gruppe 2
nach Art. 9 - PED). Einschließlich Erstellen einer Fertigungs-
zeichnung zur Genehmigung und einer Betriebsanweisung
mit Abnahmebescheinigung.
Kälteschutzisolierung, 19mm dick, vollflächig verklebt, FCKW-
frei, Wärmeleitfähigkeit bei 0 Grad C Mitteltemperatur Minus
Lambda = 0,036, Baustoffklasse DIN 4102-B1.
Technische Daten:
Geräteausmaße
Ausführung stehend
Inhalt 1000 l
Durchmesser ohne Isolierung: 850 mm
Breite über Flansche: 1050 mm
Speicherhöhe ca.: 1.980 mm
Leergewicht ca.: 240 kg
Anschlüsse: 4 Stück DN 65

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
1 Kälte - Zentrale Betriebstechnik

Ausgabebumfang:

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

Komplett liefern und montieren.

Angebotenes

Fabrikat: '.....'

1,000 St

2.1.130 Kühlwasser Auffang- und Rückspeiseanlage
bestehend aus: 1 Behälter aus PE, mit Mannloch und allen
erforderlichen Anschlüssen, 1 Kreispumpe, Leistung 3,5
m3/h, 4 bar, Gehäuse Niro, selbstansaugend, mit
Wechselstrommotor, eingebautem Motorschutz und
Schwimmerschalter als Trockenlaufschutz. Schaltkasten
komplett verdrahtet. Anschlusskabel 1,5 m inkl.
Schutzkontaktstecker.

Inhalt: 2000 l

L/B/H: 2070 mm/720 mm/2050 mm

Komplett liefern und montieren.

Angebotenes

Fabrikat: '.....'

1,000 St

2.1.140 Membrandruckausdehnungsgefäß für geschlossene
Heizungs- und Kühlwasseranlagen
gebaut nach DIN EN 13831, Zulassung gemäß Richtlinie für
Druckgeräte 97/23/EG.

Typ: N 140

Nennvolumen: 140 l

Nutzvolumen max: 126 l

zul. Vorlauftemp.: 120 °C

zul. Betriebstemp. Membrane: 70 °C

zul. Betriebsdruck: 6 bar

Gasvordruck werksseitig: 1,5 bar

Gasvordruck eingestellt: 3,8 bar

1,000 St

2.1.150 Membrandruckausdehnungsgefäß für geschlossene
Heizungs- und Kühlwasseranlagen
gebaut nach DIN EN 13831, Zulassung gemäß Richtlinie für
Druckgeräte 97/23/EG.

Typ: N 300

Nennvolumen: 300 l

Nutzvolumen max: 270 l

zul. Vorlauftemp.: 120 °C

zul. Betriebstemp. Membrane: 70 °C

zul. Betriebsdruck: 6 bar

Gasvordruck werksseitig: 1,5 bar

Gasvordruck eingestellt: 3,8 bar

1,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
1 Kälte - Zentrale Betriebstechnik

Ausgabebumfang:

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

2.1.160 Schnellkupplung für Membrandruckausdehnungsgefäß, in geschlossene Heizungs- und Kühlwasseranlagen. Mit einer gegen unbeabsichtigtes Schließen gesicherten Absperrung und einer Entleerung, gemäß DIN EN 12828, TÜV geprüft.

Typ: SU R 1x1
zul. Betriebstemp.: 120 °C
zul. Betriebsdruck: 10 bar

2,000 St

2.1.170 Sicherheitsventil
Kennbuchstabe F für Kühlwassersysteme

Eintrittsnennweite: G 1/2"
Abblaseleitung erforderlich: 280 kW
Ansprechdruck: 5 bar

2,000 St

2.1.180 Umwälzpumpe Kühlwasser
stufenlos regelbar, differenzdruckgeregelt, Energieeffizienzklasse A mit Wärmedämmung gemäß ENEC

Einbauort: Kälte Einspeisung sekundär
Fördermedium: Kühlwasser
Betriebsdruck: PN 6
Betriebstemp.: min. 6 °C, max.40 °C
Volumenstrom: Pumpe 29,6 m3/h
Förderhöhe: 4 m

Komplett liefern und montieren.
Angebotenes
Fabrikat: '.....'

1,000 St

2.1.190 Umwälzpumpe Kühlwasser
stufenlos regelbar, differenzdruckgeregelt, Energieeffizienzklasse A mit Wärmedämmung gemäß ENEC 2016

Einbauort: Kälte RLT-Anlage 1 und 2
Fördermedium: Kühlwasser
Betriebsdruck: PN 6
Betriebstemp.: min.6 °C, max.40 °C
Volumenstrom: Pumpe 8,2 m3/h
Förderhöhe: 3,5 m

Komplett gemäß Leitfabrikatsangaben liefern und montieren.
Komplett liefern und montieren.
Angebotenes
Fabrikat: '.....'

1,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
1 Kälte - Zentrale Betriebstechnik

Ausgabebumfang:

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

2.1.200 Umwälzpumpe Kühlwasser
stufenlos regelbar, differenzdruckgeregelt, Energieeffizienzklasse A mit Wärmedämmung gemäß ENEC 2016
Einbauort: Kälte Umluftkühler EG und 1.OG
Fördermedium: Kühlwasser
Betriebsdruck: PN6
Betriebstemp.: min. 6°C, max.40 °C
Volumenstrom: Pumpe 5,4 m3/h
Förderhöhe: 6 m
Komplett liefern und montieren.
Angebotenes
Fabrikat: '.....'

1,000 St

2.1.210 Umwälzpumpe Kühlwasser
stufenlos regelbar, differenzdruckgeregelt, Energieeffizienzklasse A mit Wärmedämmung gemäß ENEC 2016
Einbauort: Kälte BKT 2.bis 8.OG primär
Fördermedium: Kühlwasser
Betriebsdruck: PN6
Betriebstemp.: min.6°C, max. 40 °C
Volumenstrom: Pumpe 25,3 m3/h
Förderhöhe: 3,5 m
Komplett liefern und montieren.
Angebotenes
Fabrikat: '.....'

1,000 St

2.1.220 Umwälzpumpe Kühlwasser / Heizwasser
stufenlos regelbar, differenzdruckgeregelt, Energieeffizienzklasse A mit Wärmedämmung gemäß ENEC 2016
Einbauort: Kälte Heizung BKT 2.bis 8.OG sekundär
Fördermedium: Kühlwasser / Heizwasser
Betriebsdruck: PN6
Betriebstemp.: min. 6 °C, max.50 °C
Volumenstrom: Pumpe 25,3 m3/h
Förderhöhe: 8,2 m
Komplett liefern und montieren.
Angebotenes
Fabrikat: '.....'

1,000 St

2.1.230 Wärmeübertrager Kältemaschine
aus Edelstahl 1.4401 mit Kupferlot vakuumverlötet Leistung 207 kW
Komplett liefern und montieren.
Angebotenes
Fabrikat: '.....'

1,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
1 Kälte - Zentrale Betriebstechnik

Ausgabeumfang:

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

2.1.240 Gegenflansch als Vorschweißflansch PN40
inklusive verzinkten Schrauben 8.8 und Dichtungen im Set (2
Stück) Stahl, DN100.

1,000 St

2.1.250 Gegenflansch als Vorschweißflansch PN40
inklusive verzinkten Schrauben 8.8 und Dichtungen im Set (2
Stück) Edelstahl 1.4404, DN100.

1,000 St

2.1.260 Halterung für Plattenwärmeübertrager

1,000 St

2.1.270 Wärmedämmung für Plattenwärmeübertrager diffusionsdicht

1,000 St

2.1.280 Wärmeübertrager BKT / Kälte
aus Edelstahl 1.4404 mit Kupferlot vakuumverlötet
Leistung 125 kW
Komplett liefern und montieren.
Angebotenes
Fabrikat: '.....'

1,000 St

2.1.290 Anschlussverschraubung mit Stahlschweißende
und Messingüberwurfmutter im Set (2 Stück) G 2 1/2" 60,3
mm

1,000 St

2.1.300 Anschlussverschraubung mit Messinganschweißende und
Messingüberwurfmutter im Set (2 Stück) G 2 1/2" * R2

1,000 St

2.1.310 Halterung für Plattenwärmeübertrager

1,000 St

2.1.320 Wärmedämmung für Plattenwärmeübertrager

1,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
1 Kälte - Zentrale Betriebstechnik

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.1.330	Absperrklappe, für Wasser bis 120 Grad C, weich dichtend, mit Zentrieräugen für Flanschanschluss, DN32	2,000 St		
2.1.340	Absperrklappe, für Wasser bis 120 Grad C, weich dichtend, mit Zentrieräugen für Flanschanschluss, DN40	2,000 St		
2.1.350	Absperrklappe, für Wasser bis 120 Grad C, weich dichtend, mit Zentrieräugen für Flanschanschluss, DN50	8,000 St		
2.1.360	Absperrklappe, für Wasser bis 120 Grad C, weich dichtend, mit Zentrieräugen für Flanschanschluss, DN65	2,000 St		
2.1.370	Absperrklappe, für Wasser bis 120 Grad C, weich dichtend, mit Zentrieräugen für Flanschanschluss, DN80	6,000 St		
2.1.380	Absperrklappe, für Wasser bis 120 Grad C, weich dichtend, mit Zentrieräugen für Flanschanschluss, DN100	10,000 St		
2.1.390	Absperrventil, für Wasser bis 120 Grad C, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, Sitz weich dichtend, PN 6, DN 20	6,000 St		
2.1.400	Absperrventil, für Wasser bis 120 Grad C, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, Sitz weich dichtend, PN 6, DN 25	2,000 St		
2.1.410	Absperrventil, für Wasser bis 120 Grad C, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, Sitz weich dichtend, PN 6, DN 80	4,000 St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
1 Kälte - Zentrale Betriebstechnik

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.1.420	Strangventil, mit gesicherter Voreinstellung, für Wasser, bis 120 Grad C, mit Messanschluss, DN 20	3,000 St		
2.1.430	Strangventil, mit gesicherter Voreinstellung, für Wasser, bis 120 Grad C, mit Messanschluss, DN 65	1,000 St		
2.1.440	Rückschlagventil für Wasser bis 120 Grad C, in Zwischenflanschausführung, Gehäuse aus Messing, Sitz metallisch dichtend, PN 6, DN 40.	1,000 St		
2.1.450	Rückschlagventil für Wasser bis 120 Grad C, in Zwischenflanschausführung, Gehäuse aus Messing, Sitz metallisch dichtend, PN 6, DN 50.	2,000 St		
2.1.460	Rückschlagventil für Wasser bis 120 Grad C, in Zwischenflanschausführung, Gehäuse aus Messing, Sitz metallisch dichtend, PN 6, DN 80.	1,000 St		
2.1.470	Rückschlagventil für Wasser bis 120 Grad C, in Zwischenflanschausführung, Gehäuse aus Messing, Sitz metallisch dichtend, PN 6, DN 100.	2,000 St		
2.1.480	Schmutzfänger, in Schrägsitzform, mit Feinsieb, Gewindebohrung und Verschlussstopfen im Reinigungsverschluss, PN 6, DN 40.	1,000 St		
2.1.490	Schmutzfänger, in Schrägsitzform, mit Feinsieb, Gewindebohrung und Verschlussstopfen im Reinigungsverschluss, PN 6, DN 50.	2,000 St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
1 Kälte - Zentrale Betriebstechnik

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.1.500	Schmutzfänger, in Schrägsitzform, mit Feinsieb, Gewindebohrung und Verschlussstopfen im Reinigungsverschluss, PN 6, DN 80.	1,000	St		
2.1.510	Schmutzfänger, in Schrägsitzform, mit Feinsieb, Gewindebohrung und Verschlussstopfen im Reinigungsverschluss, PN 6, DN 100.	2,000	St		
2.1.520	Einbau von Durchgangsventilen DN 40 (durch das Gewerk MSR beigestellt)	3,000	St		
2.1.530	Einbau von Dreiwegeventilen DN 65 (durch das Gewerk MSR beigestellt)	2,000	St		
2.1.540	Anschweißmuffe aus nahtlosem Gewinderohr 1/2" nach DIN 2442, Länge bis 200mm, senkrecht oder schräg angeschweißt. Für Aufnahme der Tauchhülsen für Temperatur- bzw. Druckmessung, einschließlich Dicht- und Befestigungsmaterial sowie Kleinteile.	68,000	St		
2.1.550	Lufttopf, Länge 0,3 m, aus schwarzem Stahlrohr mit Klöpperböden, einsch. 4m Entlüftungsleitung DN 15, F+E-Hahn DN15, mit Stopfen	12,000	St		
2.1.560	Kugelhahn DN 32	56,000	St		
2.1.570	Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben, kadmiert und Dichtung, für Wasser, DN 25.	2,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
1 Kälte - Zentrale Betriebstechnik

Ausgabeumfang:

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

2.1.580 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben, kadmiert und Dichtung, für Wasser, DN 32.

2,000 St

2.1.590 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben, kadmiert und Dichtung, für Wasser, DN 40.

8,000 St

2.1.600 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben, kadmiert und Dichtung, für Wasser, DN 50.

12,000 St

2.1.610 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben, kadmiert und Dichtung, für Wasser, DN 65.

2,000 St

2.1.620 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben, kadmiert und Dichtung, für Wasser, DN 80.

10,000 St

2.1.630 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben, kadmiert und Dichtung, für Wasser, DN 100.

22,000 St

2.1.640 Maschinen-Glasthermometer, einschl. Tauchhülse aus nichtrostendem Stahl, mit V-förmigen Gehäuse DIN 16186, Anzeigebereich 0 bis 100 Grad C.

28,000 St

2.1.650 Druckmessgerät, Messsystem Rohrfeder DIN EN 837-1, mit verstellbarem Markenzeiger, Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, ohne Rand, Gehäusenenddurchmesser 100 mm, Güteklasse 1,6, Anzeigebereich 0 bis 10 bar.

22,000 St

2.1.660 Doppeldruckmessgerät, Messsystem Rohrfeder DIN EN 837-1, ohne Zusatzeinrichtungen, Gehäuse aus nichtrostendem

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
1 Kälte - Zentrale Betriebstechnik

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Stahl, ohne Rand, Gehäusenenddurchmesser 100 mm, Güteklasse 1,6, Anzeigebereich 0 bis 10 bar.			
	5,000	St		
2.1.670	Wassersackrohr DIN 16282, Trompetenform, aus Stahl, Anschluss Zapfen-Spannmuffe, Anschlussgewinde G 1/2.			
	5,000	St		
2.1.680	Absperrhahn für Druckmessgerät DIN 16263, mit Prüfzapfen.			
	5,000	St		
2.1.690	Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion, verzinkt, für Stütz-, Hänge-Trag- und Sonderbefestigung, schallentkoppelt gelagert, der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen.			
	400,000	kg		
2.1.700	Anschweißmuffe aus nahtlosem Gewinderohr 1/2" nach DIN 2442, Länge bis 200mm, senkrecht oder schräg angeschweißt, für Aufnahme der Tauchhülsen für Temperatur- bzw. Druckmessung, einschließlich Dicht- und Befestigungsmaterial sowie Kleinteile.			
	86,000	St		
2.1.710	Entleerungsarmatur, als Kugelhahn, für Wasser bis 120 Grad C, mit Verschlusskappe und Kette, Gehäuse aus Rotguss, weich dichtend, mit Gewindeanschluss, PN 6, DN 15.			
	22,000	St		
2.1.720	Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung dreizeilig, geätzt, Höhe 52 mm, Breite 100 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband, Befestigungsuntergrund Rohrumhüllung.			
	42,000	St		
2.1.730	Abschnittsweise Inbetriebnahme der Anlage in 3 Teilabschnitten in Zusammenarbeit mit dem AN/MSR. Einschließlich Spülen, Füllen und Entlüften aller Anlagenteile			

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
1 Kälte - Zentrale Betriebstechnik

Ausgabebumfang:

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

und Druckprobe über 24 h.

1,000 psch

2.1.740 Funktionsmessung für Kälteanlage DIN 18380
alle Messwerte werden dokumentiert und in einem Soll-Istvergleich zusammengestellt, gemessen wird die Stromaufnahme des Motors bei allen Bauelementen, die Druckdifferenz wasser-/medienseitig bei allen Bauelementen, die Wasser-/Medientemperatur bei allen Bauelementen, der Wasser-/Medien-Volumenstrom bei allen Bauelementen, die Messgeräte sind vom AN zur Verfügung zu stellen.

1,000 psch

2.1.750 Überprüfung und Anpassung der Einstellwerte aller Anlagenteile gemäß Leistungsbeschreibung im 1.Jahr nach Übergabe.

1,000 psch

2.1.760 Inbetriebnahme der gesamten betriebsfertig aufgestellten, elektro- und wasserseitig angeschlossenen Kälteanlage durch autorisierten Kälte-Klima-Fachbetrieb.
Die Inbetriebnahme beinhaltet:
Dichtigkeitsprüfung der kältetechnischen Installation, Überprüfung der Richtigkeit der elektrischen Verdrahtung Überprüfung des korrekten Tauwasserablaufs, Einbringung der zusätzlichen Kältemittel- Füllmenge Funktionsüberprüfung der Anlage, Anfahren der Anlage.
Einweisung des Bedienungspersonals und Übergabe der Anlage an den Betreiber.

1,000 St

2.1 Kälte - Zentrale Betriebstechnik

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
2 Deckenumluftkühler EG

Ausgabebumfang:

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

2.2 Deckenumluftkühler EG

2.2.10 Ventilatorkonvektor
Umluft- Deckengerät, Leiseläuferausführung, 2-Leitersystem
Hygienezertifiziert nach VDI6022, aus sendzimir-verzinktem
Stahlblech, schall- und kondensatreduzierende Dämmung,
Wärmetauscher aus Kupfer- Rundrohren mit Aluminium-
Lamellen. Rohrreihen für 10bar Dauerbetriebsdruck, mit
Entlüftungsventil, pulverbeschichtete Kondensatwanne,
seitlich herausgeführt für einfache Wartung. Luftaustritt vorn.
Mit besonders geräuscharmen, groß dimensionierten
Radialventilatoren, 5-stufig schaltbar, Motor mit integriertem
Thermokontakt, wartungsfreie und selbstschmierende
Kugellagerung der Motorwelle für mindestens 40000
Betriebsstunden, mit Trockenschichtfilter Güteklasse G2
Wärmetauscher 2-Leitersystem mit 4 Rohrreihen
Kühlleistung bei 10/16°C: 2839 W (6 V)
Abmessungen BxHxT: 1370 x 473 x 220 mm
Komplett liefern und montieren.
Angebotenes
Fabrikat: '.....'

6,000 St

2.2.20 Verkleidung für Deckenumluftkühler
aus Stahlblech, pulverbeschichtet weiß RAL 9016
Ausblasgitter aus strömungsgünstig geformten Aluminium-
Profilen, pulverbeschichtet RAL 9006, Änderung der
Zuluftführung am Ausblasgitter möglich. Seitenpfosten zu
Revisionszwecken leicht demontierbar.
Abmessungen: B/H/T: 1600/235/670mm

2,000 St

2.2.30 Elastisches Verbindungsstück
mit beidseitigem Rahmen und elastischer Verbindung aus
Segeltuch zur Körperschallentkopplung und zum
Längenausgleich von bauseitigen Maßungenauigkeiten
L/B/H: 120-160/1310/190mm

6,000 St

2.2.40 Schalldämpfer als Kulissenschalldämpfer L/B/H:
500/1310/190mm

6,000 St

2.2.50 Ventil-Kondensatwanne Deckenmontage am Grundgerät

6,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
2 Deckenumluftkühler EG

Ausgabebumfang:

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

2.2.60 Kondensatpumpe mit Ansauggitter und Enddeckel

6,000 St

2.2.70 Ventilkit für 2-Leiter Geräte

bestehend aus: einem 4-Wege-Ventil aus Messing und
einem thermoelektrischen 2-Punkt Stellantrieb 230V Auf/Zu

6,000 St

2.2.80 Raumbediengerät zur Wandmontage

Gehäuse aus Kunststoff, Farbe ähnlich RAL 9010.

Zweiteiliges Elektronik-Gehäuse:

- Unterputzmodul zur Spannungsversorgung des Bedien-/Display-Moduls inkl. Netzanschlussklemmen (Systemspannung) und Schnittstelle zum Kampmann-BUS-System, zur Montage zum Abschluss der Elektro- Installation in der Rohbauphase, passend für den Einbau in Standard-Unterputzdose
- Bedien-Display-Modul, zur Endmontage nach Abschluss der Putz- und Malerarbeiten, steckbar auf Unterputz-Modul
- Integrierter Raumtemperaturfühler
Großflächiges LCD-Multifunktions- Display mit energiesparender automatisch schaltender LED-Hintergrundbeleuchtung, große Sieben-Segmet-Anzeige zur Visualisierung von Soll- und Istwerten wie Temperaturen, Luftfeuchten, und/oder Luftqualitäten (CO2) - in Abhängigkeit der KaControl Regelausführung- und Alarmmeldungen. Separate Sieben-Segment-Anzeige für Uhrzeit. Piktogramme zur Anzeige der aktuellen Betriebsart. Leistungsaufnahme KaController 0,45 W (Bedienungs-Modus mit LED-Beleuchtung AN) 0,25 W (Standby-Modus mit LED-Beleuchtung AUS)
Bedien- und Regelfunktion Großer Druck-/Drehnavigator mit Endlos-Dreh- /Rast-Funktion, zur benutzerfreundlichen Menüführung und Einknopf- Bedienung für alle Einstell- und Parametrierarbeiten
- Raumtemperatur-Sollwert-Einstellung wahlweise als Absolut- oder Differenzwert (bis zu +/- 3 K)
- Anzeige und Verstellung der Lüfterstufe
- Anzeige und Auswahl der Betriebsarten Heizen, Kühlen, Lüften, Automatik
- Anzeige und Auswahl Ecobetrieb oder Anlage Off (aus)
- Präsenzanzeige
- integrierte Zeitschaltuhr für Tag- Nacht- und Wochenprogramm mit 4 programmierbaren Zeitschaltkanälen pro Tag, 48 Stunden Gangreserve
- Anzeige von Ereignis- und Alarm- Meldungen über das Display
- Ecobetrieb über Taster wählbar
- Parameter-Einstellungen über KaController, z. B. Sperren von Bedienfunktionen für begrenzten Zugriff
- Wiedereinschaltung nach Spannungsausfall

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
2 Deckenumluftkühler EG

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	<ul style="list-style-type: none"> - Abmessungen B x H x T: 86 x 86 x 55 mm - Wandaufbauhöhe: 29 mm (inkl. Druck-/Drehnavigator) - Displaygröße B x H: 51 x 48 mm - Schutzart IP30 Komplette liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat: '.....'	5,000	St		
2.2.90	Raumtemperaturfühler zur Wandmontage IP30 Aufputz, Farbe RAL9010	5,000	St		
2.2.100	CANBus-Karte	1,000	St		
2.2.110	Elektrische Verkabelung zwischen Deckenumluftkühler und Raumbediengerät bzw. Raumfühler incl. beidseitiges Auflegen sowie Funktionsprobe max. Kabellänge 30 m	6,000	St		
2.2	Deckenumluftkühler EG			Summe:	

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792 HK	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	2	Kälteanlagen
	3	Kälte - Rohrleitungen und Zubehör

Ausgabebumfang:

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

2.3 Kälte - Rohrleitungen und Zubehör

Die nachstehend beschriebenen Stahlrohrleitungen einschließlich aller Form- und Verbindungsstücke sind mit einem zweischichtigen Korrosionsschutzanstrich nach AGI-Arbeitsblatt Q151 (Tabelle 1, Gesamtsystem 1.4) zu versehen. Die Oberflächen der Rohrleitungen sind vor dem Beschichten nach DIN 55928 Teil 4 vorzubereiten.

Die Ausführung der Beschichtung ist nur von Korrosionsschutzfachfirmen vorzunehmen.

Die Grundbeschichtung ist vor der Montage aufzubringen.

2.3.20	Rohrleitung aus mittelschwerem Gewinderohr DIN EN 10255, geschweißt, Außendurchmesser 21,3 mm			
--------	---	--	--	--

193,000 m

2.3.30	Rohrleitung aus mittelschwerem Gewinderohr DIN EN 10255, geschweißt, Außendurchmesser 26,9 mm			
--------	---	--	--	--

94,000 m

2.3.40	Rohrleitung aus mittelschwerem Gewinderohr DIN EN 10255, geschweißt, Außendurchmesser 33,7 mm			
--------	---	--	--	--

104,000 m

2.3.50	Rohrleitung aus mittelschwerem Gewinderohr DIN EN 10255, geschweißt, Außendurchmesser 42,4 mm			
--------	---	--	--	--

56,000 m

2.3.60	Rohrleitung aus mittelschwerem Gewinderohr DIN EN 10255, geschweißt, Außendurchmesser 48,3 mm			
--------	---	--	--	--

37,000 m

2.3.70	Rohrleitung aus mittelschwerem Gewinderohr DIN EN 10255, geschweißt, Außendurchmesser 60,3 mm			
--------	---	--	--	--

150,000 m

2.3.80	Rohrleitung aus geschweißtem Stahlrohr DIN EN 10217-1, Außendurchmesser 76,1 mm.			
--------	--	--	--	--

272,000 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
3 Kälte - Rohrleitungen und Zubehör

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.3.90	Rohrleitung aus geschweißtem Stahlrohr DIN EN 10217-1, Außendurchmesser 88,9 mm.	30,000 m		
2.3.100	Rohrleitung aus geschweißtem Stahlrohr DIN EN 10217-1, Außendurchmesser 114,3 mm.	111,000 m		
2.3.110	Bogen, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 21,3 mm.	82,000 St		
2.3.120	Bogen, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 26,9 mm.	46,000 St		
2.3.130	Bogen, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 33,7 mm.	34,000 St		
2.3.140	Bogen, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 42,4 mm.	14,000 St		
2.3.150	Bogen, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 48,3 mm.	14,000 St		
2.3.160	Bogen, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 60,3 mm.	60,000 St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
3 Kälte - Rohrleitungen und Zubehör

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.3.170	Bogen, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 76,1 mm.	46,000	St		
2.3.180	Bogen, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 88,9 mm.	22,000	St		
2.3.190	Bogen, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 114,3 mm.	34,000	St		
2.3.200	Anschluss herstellen, an Luftkühler mit Stahlrohr, schwarz, jeweils Vor- und Rücklauf, DN 50.	3,000	St		
2.3.210	Rohrabschottung DN 15 für nichtbrennbare / brennbare Versorgungsleitungen in Massivdecken/-wänden oder Leichtbauwänden. Feuerwiderstandsfähig R90, geschlossenzellige, flexibel, mit intumeszierender Wirkung. Länge 500mm	10,000	St		
2.3.220	wie vor, jedoch DN 20	8,000	St		
2.3.230	wie vor, jedoch DN 25	8,000	St		
2.3.240	wie vor, jedoch DN 32	2,000	St		
2.3.250	wie vor, jedoch DN 40	2,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
3 Kälte - Rohrleitungen und Zubehör

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.3.260 wie vor, jedoch DN 50	4,000	St		
2.3.270 Thermisch entkoppelte Rohrträger für Wechseltemperaturleitungen, DN 15	82,000	St		
2.3.280 Thermisch entkoppelte Rohrträger für Wechseltemperaturleitungen, DN 20	48,000	St		
2.3.290 Thermisch entkoppelte Rohrträger für Wechseltemperaturleitungen, DN 25	28,000	St		
2.3.300 Thermisch entkoppelte Rohrträger für Wechseltemperaturleitungen, DN 32	16,000	St		
2.3.310 Thermisch entkoppelte Rohrträger für Wechseltemperaturleitungen, DN 40	16,000	St		
2.3.320 Thermisch entkoppelte Rohrträger für Wechseltemperaturleitungen, DN 50	50,000	St		
2.3.330 Thermisch entkoppelte Rohrträger für Wechseltemperaturleitungen, DN 65	50,000	St		
2.3.340 Thermisch entkoppelte Rohrträger für Wechseltemperaturleitungen, DN 80	52,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
3 Kälte - Rohrleitungen und Zubehör

Ausgabebumfang:

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

2.3.350 Thermisch entkoppelte Rohrträger für
Wechseltemperaturleitungen, DN 100

40,000 St

2.3.360 Abschnittsweise Inbetriebnahme der Anlage in 3
Teilabschnitten einschließlich Spülen, Füllen und Entlüften
der Anlagenteile, Druckprobe über 24 h, einschließlich
Anfertigen eines Protokolls.

1,000 psch

2.3 Kälte - Rohrleitungen und Zubehör

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792 HK	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	2	Kälteanlagen
	4	Betonkerntemperierung

Ausgabebumfang:

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

2.4 Betonkerntemperierung

Leitfabrikate

Die in der Leistungsbeschreibung enthaltenen Produktbezeichnungen gelten als Qualitätsbeispiele. Alle wesentlichen technischen Merkmale sind im Positionstext angegeben. Der Nachweis der Gleichwertigkeit der angebotenen Produkte obliegt dem Bieter.

In dieser Leistungsbeschreibung werden in einigen Positionen beispielhaft Fabrikate benannt, deren Eigenschaften bei der Planung zu Grunde gelegt wurden. Im Folgenden können vom Bieter gleichwertige Produkte angeboten werden, deren Gleichwertigkeit ist jedoch bei Angebotsabgabe vom Bieter nachzuweisen.

BKT-System UPONOR ContecON oder
gleichwertig

Oberflächennahe Betonkerntemperierung

System zum Heizen und Kühlen mit einem in der Betondecke oberflächennah verlegten Rohrsystem wobei die Geschosstrenndecken als Wärmetauscherflächen dienen. Dazu werden auf der Deckenschalung vorgefertigte Rohrregister installiert und zusammen mit der Decke mit Beton vergossen. Das Rohrsystem bildet einen geschlossenen Wasserkreislauf, über den die Betonoberfläche beheizt oder gekühlt wird. Die unverkleideten Betonflächen erzeugen auf diese Weise eine Temperierung der darunter liegenden Räume.

Technik

Die Kunststoffrohre werden werkseits mäanderförmig geformt und in der gewünschten Anordnung mit Rohrbindern auf Kunststoffmatten festgezurr. Die werksmontierten Register werden auf der Baustelle unmittelbar vor Einbringung der unteren Bewehrungslage auf den Abstandshaltern mit Faserzementfüßen lagerichtig ausgerichtet positioniert. Die Rohrregister werden anschließend durch das bauseitige Auflegen der unteren Bewehrung gegen Verrücken und Aufschwimmen gesichert. Die Montage auf der Baustelle der auf Kunststoffmatten vorinstallierten Rohrschlangen erfolgt in enger Abstimmung mit dem Statiker, dem Rohbaugewerk und den nachfolgenden Installationsgewerken.

Bauablauf

- Nach Fertigstellung der Schalung und vor Installation der unteren Bewehrungslage - Setzen und Positionieren der Anschlusskästen
- Installation der vorgefertigten BKT-Module:
Auf Trägermatten vorgefertigte Rohrschlangen nach Plan verlegen und ausrichten
- Einbringen der unteren Bewehrungslage (Rohbau)
- Installation der Anbindeleitungen auf der unteren Bewehrung, Anschluß mit Kupplungen an die BKT-Module und Verbringen der Anschlussleitungen in die Anschlusskästen
- Sichtprüfung und Abnahme mit Druckprüfung der

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792 HK	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	2	Kälteanlagen
	4	Betonkerntemperierung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
-		installierten Anbindeleitungen und BKT-Module, Übergabe an das Rohbaugewerk		
-		Abstandsböcke im erforderlichen Verlegeabstand setzen (Rohbau)		
-		Einbringen der oberen Bewehrungslage (Rohbau)		
-		Nochmalige Sichtprüfung und Kontrolle des Prüfdrucks der installierten Anbindeleitungen und BKT-Module, Übergabe an das Rohbaugewerk		
-		Betonierarbeiten (Rohbau)		
-		Abschließende Druck- und Funktionsprüfung der Wasserkreise, Anschluss an die Verteilerbalken.		

Montagepläne

Auf Grundlage der vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Ausführungspläne müssen vom Auftragnehmer die Ausführungspläne, die Montage-, Detail- und Befestigungszeichnungen gefertigt werden.

Im Rahmen der Montageplanung ist eine Feinabstimmung mit allen am Bau beteiligten Gewerken durchzuführen.

Das Rohr

Kunststoffrohr aus vernetzten Polyethylen PE-Xa, sauerstoffdiffusionsdicht mit Diffusionssperre, Vorschriften: DIN 4726 bis DIN 4729, DIN 16892.

Die einzelnen Heizkreise müssen gekennzeichnet werden. Die Rohrleitungen müssen mindestens 1 m aus der Decke ragen. Die Rohrleitungen sind paarweise zu bündeln und beschädigungssicher zu befestigen.

Druckprüfung

Während der Verlegung sind die Rohre einer Druckprobe von 3 bar zu unterziehen. Der Druck muss mittels anzubringender Manometer auch während des Betonierens überwacht werden.

Sichtabnahme vor Betonieren

Vor Vergießen des Betons ist für den jeweiligen Bauabschnitt eine gemeinsame Sichtabnahme der verlegten Registerflächen mit dem Rohbauunternehmen durchzuführen, wobei auf eventuelle Beschädigungen der Rohre besonders zu achten ist. Die Abnahmen orientieren sich am Bauablauf und sind rechtzeitig bei der Fachbauleitung anzumelden.

Gewerksübergabe

Bevor der hydraulische Anschluss erfolgt, findet bei getrennten Gewerken eine Übergabe mit Druckprobe vor Ort statt. Die Übergabe muss schriftlich protokolliert werden.

Druckverlust

Der Druckverlust der Betonkernregister ist abhängig von dem gewählten Rohrdurchmesser, dem Wasserstrom und der Länge der Rohrstrecke je Register.

Bestandspläne

Bestandspläne
sind anzufertigen für die BKT mit:

- Heizkreisnumerierung und Längenangabe der verlegten Rohrlängen je Kreis für die spätere Einregulierung, sowie
- Einmessung der jeweils verlegten Heizkreisfläche,
- inklusive Abstandsmaße zu Außen- und Innenwänden.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792 HK	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	2	Kälteanlagen
	4	Betonkerntemperierung

Ausgabebumfang:

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

bzw. Achsen.

2.4.10 BKT- Modulsystem inklusive Kupplungen mit Schutzrohr und Faserzementfüßen

Zur thermischen Aktivierung von Betondeckenoberflächen, zur vollflächigen Verlegung (Hochleistungsmodul) bestehend aus:

- werkseitig objektbezogen komplett vorgefertigten Modulen zur vollflächigen Verlegung auf die bauseitige Schalung unter die untere Bewehrung.
- PE-Xa Rohr als Ringmaterial mit Sauerstoffdiffusionssperre aus EVOH und einer zusätzlichen äußeren Schutzschicht. Entspricht der DIN EN ISO 15875
- Kunststoff-Rohrleitungssysteme für Warm- und Kaltwassersysteme, vernetztes Polyethylen, sauerstoffdicht nach DIN 4726. Zur Verwendung als Flächenheizungs- und Kühlungsrohr.
Maximale Auslegungstemperatur: 90 °C
Störfalltemperatur: 100 °C max.
Betriebsdruck 6 bar bei 70 °C
Brandklasse: E nach DIN EN 13501
- Kunststoff- Wabengitter als Spezial-Rohrträger bzw. Abstandhalter für die untere Bewehrung
- mit Faserzementfüßen für Ausführung von Sichtbetondecken
- anteilig Kupplung
- Anschluss der Module an die Verteilleitung, mehrfach in Reihe zusammenfügbar
- anteilig Schutzrohr für die Rohrführung aus der Deckenkonstruktionsebene
- Allgemeine Bauaufsichtliche Zulassung für Einsatz in Betondecken bis Feuerwiderstandsklasse F 90
- Labortechnische Untersuchung der Tragfähigkeit nach DIN 1045-1

Hinweis: Abrechnungsbasis pro m² ist die äußere rechteckige Grundfläche der Spezialträgermatte. Anbindeleitungen (Vor- + Rücklauf) je Modul : 1,00 m
Komplett gemäß Leitfabrikat liefern und montieren.
Angebotenes
Fabrikat: '.....'

1190,000 m²

2.4.20 Zusatzkosten für abgedruckte Module

Die Module werden unter Druckluft stehend, 2,0 bar angeliefert, inkl. separatem Druckwächter als optischer Kontrolleinrichtung mit Farbindikator zur Anzeige von Druckabfall. Der Druckwächter ist mit zusätzlichem Schutzrohr zu ummantelt und gegen Einfluss von Beton in der Betonierphase zu schützen. Über die Kombination von Druckwächter und Rohr ist ein Nachweis über eine erfolgte, mindestens 4-wöchige Temperaturwechselprüfung, zu

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
4 Betonkerntemperierung

Ausgabebumfang:

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

erbringen.

1190,000 m²

2.4.30 Handverlegung auf bauseitiger Bewehrung zur individuellen Anbindung der BKT-Module an die Heizkreisverteiler bzw. an die Verteil-/ Sammelleitungen ert), bestehend aus: PE-Xa Rohr 14x2 als Ringmaterial aus EVOH und einer zusätzlichen äußeren Schutzschicht. Entspricht der DIN EN ISO 15875, Suerstoffdicht nach DIN 4726.
Klemmringverschraubungen. DIN Certco
Maximale Auslegungstemperatur: 90 °C
Störfalltemperatur: 100 °C
max. Betriebsdruck 6/10 bar bei 90 °C/70 °C
Brandklasse: E gemäß DIN EN 13501-1 -
Industrie- Rohrbinder zur Befestigung des Rohres auf die bauseitigen
Baustahlmatten Dimension : 14 x 2,0 mm
364,000 m²

2.4.40 Verteilersystem Tichelmann 20x2,0mm für vorgenanntes BKT-System inkl. Rohrträger und Aufzugshalter zum Anschluss der Kühl- / Heizkreise in Form einer Verteil- / Sammelleitung nach dem Tichelmannprinzip direkt in der Betondecke, bestehend aus:
- PE-Xa Rohr 20x2,0 als Ringmaterial zur Verwendung als Flächenheizungsrohr, Verbindung mit Q&E Technik und Klemmringverschraubungen.. Werkstoff: PE-Xa-Rohr mit Sauerstoffdiffusionssperre aus EVOH und einer zusätzlichen äußeren Schutzschicht. Entspricht der DIN EN ISO 15875 Sauerstoffdicht nach DIN 4726.
max. Betriebstemperatur: 90 °C
max. Betriebsdruck : 6/10 bar bei 90 °C/70 °C
Anwendungsklasse : 4+5 / 6bar
Brandklasse: E gemäß DIN EN 13501-1
DIN Certco Registernummer 3V372 PE-Xa

Rohrträger aus Stahl ohne Grate und scharfe Kanten
Aufzugshalter zur Anhebung, exakten Höhenanpassung und Stabilisierung der Rohrebene gegenüber der oberen Bewehrung für Stabdicken bis 15mm
Industrie- Rohrbinder zur Befestigung des Rohres auf dem Rohrträger
Kupplung PE-Xa reduziert, auf Dim. 14 zum Anschluss der Endkreise
T-Stück reduziert PE-Xa, 20-14-20, zum Anschluss der Kühl-/Heizkreise
Winkel PE-Xa, 90°
Übergangsmuffe oder Nippel PE-Xa, Dim. 20
Rp3/4" - Kupplung PE-Xa, (anteilig)

10850,000 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792 HK	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	2	Kälteanlagen
	4	Betonkerntemperierung

Ausgabebumfang:

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

- 2.4.50 Anbindeleitung DN 20 innerhalb der Betondecke zur individuellen Anbindung der BKT- Module an die Heizkreisverteiler bzw. an die Verteil-/ Sammelleitungen (soweit nicht bereits im Modul integriert), bestehend aus: Uponor PE-Xa Rohr 20x2,0 als Ringmaterial mit Sauerstoffdiffusionssperre aus EVOH und einer zusätzlichen äußeren Schutzschicht. Entspricht der DIN EN ISO 15875 Sauerstoffdicht nach DIN 4726. Zur Verwendung als Flächenheizungs- und Kühlungsrohr, Verbindung mit Quick & Easy-Technik und Klemmringverschraubungen. DIN Certco Registernummer 3V372 PE-Xa
- Anwendungsklasse 4+5 / 6 bar
Maximale Auslegungstemperatur: 90 °C
Störfalltemperatur: 100 °C
max. Betriebsdruck 6/10 bar bei 90 °C/70 °C
Brandklasse: E gemäß DIN EN 13501-1 DIN Certco Reg.Nr.: 3V372 PE-Xa
Industrie- Rohrbinder zur Befestigung des Rohres auf die bauseitigen Baustahlmatten

1302,000 m

Verteiler und Zubehör

- 2.4.60 Heiz-/Kühlkreisverteiler 6x3/4Euro
Anschluss rechts oder links, flachdichtend oder Anschluss von unten mit optionalen Winkelset, Vorlauf mit Feinstreguliertventil (mit Einstellring) zur werkzeuglosen Voreinstellung und Absperrung, Aufnahme für Raumbezeichnungsschilder, Rücklauf mit Rücklaufventilen und Bauschutzkappen, Thermoantriebe können direkt aufgeschraubt werden. Heizkreisanschlüsse: 3/4" AG Eurokonus Heizkreisabstand 50 mm, Verteilerabstand 225 mm, max. Druck: 6bar max. Temperatur: 60 °C

56,000 Paar

- 2.4.70 wie vor, jedoch 4x3/4Euro

14,000 Paar

- 2.4.80 wie vor, jedoch 3x3/4Euro

14,000 Paar

- 2.4.90 Reguliertventil G1 - Rp1
für den hydraulischen Abgleich und Absperrung der Verteiler, Heiz- und Kühldecken sowie zur Zonenregelung, bestehend aus:
Vorlauf-Reguliertventil G 1/Rp 1 zum hydraulischen Abgleich und zur unabhängigen Absperrung des Verteilers/Sammlers, inkl. Handrad und Anzeige der Voreinstellung/Absperrung

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792 HK	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	2	Kälteanlagen
	4	Betonkerntemperierung

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	kvs-Wert: 5,4 m3/h - Rücklaufventil G1/Rp 1 zur Absperrung des Verteilers/Sammlers, inkl. Handrad, Anzeige der Absperrung und Adaptierbarkeit der Thermoantriebe. kvs-Wert: 6,4 m3/h			
	42,000	St		
2.4.100	Verteiler Basis Set zur Befestigung des Verteilers modular, bestehend aus: 2 St. Wandhalter 2 St. Anschlusssegmente G 1" 2 St. Endsegmente 2 St. Klick-Thermometer 0-60 °C Befestigungsmaterial			
	42,000	St.		
2.4.110	Winkelset für Verteiler mit Kunststoff-Spezial-Gewinde zur werkzeuglosen einseitigen oder wechselseitigen Anschlussvariante von unten zwischen Uponor Verteiler und Anschlusssegmentset, bestehend aus: - 1 Winkel lang, für den Rücklauf - 1 Winkel kurz, für den Vorlauf - max. Betriebstemperatur: 60 °C - max. Betriebsdruck: 6 bar			
	42,000	Paar		
2.4.120	Dämmset für Verteiler, bestehend aus 2 Dämmschläuchen mit Aussparungen für Ventile und Auslässe, incl. Halter, Schrauben und Clipverschlüssen. Dämmstärke 19 mm, 0.038 W / mK, Brandklasse BLs3d0 (EN 13501-1). Länge 665 mm, für Verteiler mit 2-12 Abgängen.			
	42,000	St		
2.4.130	Distanzringset in Verbindung mit den Einzelsegmenten bei gleichzeitiger Heizkreisanbindung von oben und unten an einen Grundkörper, bestehend aus 4 Distanzringen			
	84,000	St.		
2.4.140	Klemmringverschraubung PEX 20 x 1,9/2,0 - G3/4"FTEuro zweiteilige Klemmringverschraubung aus Messing, mit Überwurfmutter und Druckhülse, zum Anschluss von PE-Xa Rohren an Heizkreisverteiler mit Eurokonus 3/4", gem. EN 16313.			
	868,000	St.		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792 HK	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	2	Kälteanlagen
	4	Betonkerntemperierung

Ausgabebumfang:

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

- 2.4.150 Verteilerschrank UP 750 x 75-160 mm
als Unterputzlösung mit verriegelbarer Klapptür, zum Einbau
von Verteilern auf einer universellen Schienenbefestigung
inkl. Befestigungsset. Regel- und Erweiterungsmodulen auf
DIN-Schienen. Werkstoff: verzinktes Stahlblech

Höhenverstellung: 825 - 1015 mm

Tiefenverstellung: 75 - 160 mm

Fußbodenkonstruktionshöhe: 40 - 230 mm

14,000 St.

- 2.4.160 Verteilerschrank UP 950 x 75-160 mm
als Unterputzlösung mit verriegelbarer Klapptür, zum Einbau
von Verteilern auf einer universellen Schienenbefestigung
inkl. Befestigungsset. Regel- und Erweiterungsmodulen auf
DIN-Schienen. Werkstoff: verzinktes Stahlblech

Höhenverstellung: 825 - 1015 mm

Tiefenverstellung: 75 - 160 mm

Fußbodenkonstruktionshöhe: 40 - 230 mm

28,000 St.

- 2.4.170 Verteilerschrank Zylinderschloss
zum Einsatz in die Verteilerschränke, mit Schlüssel.
Werkstoff: Metall, vernickelt

42,000 St

- 2.4.180 Bus- Regelmodul
Kabelgebundenes Regelmodul für Flächenheiz- und
Kühlsysteme. Das Regelmodul sendet und empfängt Bus
Signale an und von Raumfühler und Sensoren, zur Regelung
von Thermoantrieben oder anderen Komponenten.
Absenkezeiten können über eine optionale Schaltuhr für die
gesamte Anlage oder raumweise bei Verwendung der
programmierbaren Raumfühler eingestellt werden. Es
ermöglicht so eine effizientere Energienutzung und -
verteilung und sorgt für einen höheren Nutzungskomfort,
bestehend aus:

- 6 Kanal Regelmodul
- Anschlusskabel mit Eurostecker
- Montage- u. Bedienungsanleitung
- DIN-Schiene
- Befestigungsmaterial

Funktionen:

- robuste serielle RS 485 Bus-Kommunikation
- elektronische Regelung
- 2-Wege Kommunikation mit bis zu 6 Raumfühlern
- Anschluß von bis zu 8 Thermoantrieben 24 V
- Umschaltung Heizen/kühlen über externes Signal
- Pumpenrelais
- Kesselrelais
- Ventil- und Pumpenintervallschaltung

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792 HK	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	2	Kälteanlagen
	4	Betonkerntemperierung

Ausgabebumfang:

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

- raumweise Feuchteüberwachung mit dafür geeigneten Raumfühlern
- Überlastschutz
Montage im Verteilerschrank (DIN-Schiene)
Kommunikationsprotokoll: Robust RS485 serial bus
Betriebsspannung: 230 V / 50Hz Max. Stromaufnahme je Thermoantrieb 24 V Vario PLUS Pro/Vario S: 0,2 A
(Einschaltspitze) Schutzklasse: IP20
Anforderung: 4-Draht Bus Installation

42,000 St.

2.4.190 Bus- Erweiterungsmodul

Das 6-Kanal Erweiterungsmodul zum direkten Anschluß an das Bus- Regelmodul dient zur Erweiterung der Anschlussmöglichkeit um max. 6 Raumfühler und max. 6 Thermoantriebe, bestehend aus:

- 6-Kanal Erweiterungsmodul
- Anschluss/Signalaufnahme für weitere 6 Raumfühler
- Anschlussmöglichkeit für weitere 6 Thermoantriebe
- Ventilintervallschaltung
- elektronische Regelung

Betriebsspannung: 230 V / 50 Hz
Max. Stromaufnahme je Thermoantrieb 24 V
Schutzklasse: IP 20
Anforderung: 4-Draht Bus Installation

42,000 St.

2.4.200 Schaltuhr

programmierbar mit Display, zur zentralen Steuerung der Absenkfunktionen über ein Bus- Regelmodul mit nutzerfreundlicher Menüstruktur, zur Montage auf einer Unterputzdose 60 mm, bestehend aus:

- programmierbarer Schaltuhr
 - Befestigungsmaterial mit Wandrahmen
- Funktionen:
- Anzeige der Software Version beim Einschalten
 - Zeiteinstellungsassistent
 - Uhrenfunktion
 - 6 fest programmierte und 1 frei programmierbares Absenkprofil
 - Display Hintergrundbeleuchtung
 - Statusanzeige Confort/Eco Betrieb
 - Urlaubsmodus
 - manuelle H/K Umschaltfunktion
 - Auto Abgleich (Ein-/Aus Schaltung möglich)

Anforderung: 4-Draht Bus Installation

42,000 St.

2.4.210 Raumfühler programmierbar

digital programmierbar mit Absenkfunktionen, zur Erfassung der Raumtemperatur und der Raumluftfeuchte, deren Anzeige im Display und direkten Weiterleitung der

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792 HK	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	2	Kälteanlagen
	4	Betonkerntemperierung

Ausgabebumfang:

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

Messwerte an das Regelmodul, zur Montage auf einer Unterputzdose 60 mm, bestehend aus:

- digitalem Raumfühler mit Display
- integriertem Feuchtefühler
- digit. programmierbarer Schaltuhr
- Anschlussklemmen
- Befestigungsmaterial mit Wandrahmen

Funktionen:

- digitale Temperatureinstellung
- Erfassung der Raumluftfeuchte
- Betriebsanzeige Heizen oder Kühlen
- programmierbares Absenkprofil
- Zeiteinstellungsassistent
- Anzeige Absenktemperatur
- manuelle H/K Umschaltfunktion
- Auswahl Temperaturanzeige Celsius/Fahrenheit
- Sollwertbereich 5 - 35 °C

Farbe: weiß, glänzend (RAL 9016)

119,000 St.

- 2.4.220 Thermoantrieb MT 30x1,5 24V
zur Ansteuerung der Rücklaufventile im Verteiler, AG M30 x 1,5, mit Hubanzeige und Anschlusskabe 0,75 mm² x 1,0 m ohne Stecker, mit Aderendhülsen, spritzwassergeschützt, Einsatzbereich: Einzelraumregelungen mit 24 V Ausgangsspannung, Verteiler-Reguliertventil und RL-Feinreguliertventil

Schutzart: IP 54 (DIN EN 60529)

max.Stromanahme: 0,2 A

Wirkleistung: < 2 W

Nennspannung: 24 V AC oder DC

Schutzklasse: schutzisoliert

Funktion: stromlos geschlossen

Anlagendruck/Pumpendruck: max. 4 bar / max. 1 bar

434,000 St.

- 2.4.230 Schaltmodul H/K M-1XX, 230V
als Schaltrelais zwischen dem Regelungssystem und einem Wärme- und/oder Kälteerzeuger oder einer übergeordneten Gebäuderegulierung, zur automatischen Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb, bestehend aus:

- Schaltmodul H/K M-1XX, 230 V
- Sockel zur Montage auf einer DIN-Schiene
- Gehäuse

Funktion:

- Übergabe des automatischen Umschaltsignals Heizen/ Kühlen

- Kontakte: 2 Wechsler

Versorgungsspannung: 230 VAC

Schutzklasse: IP 40

Schaltspannung: 380 VAC, 125 VDC

Schaltstrom: 5A bei 250 VAC, 5 A

42,000 St.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
4 Betonkerntemperierung

Ausgabeumfang:

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

2.4.240 Dichtheitsprüfung

1,000 psch

2.4.250 Endkontrolle und Interimüberwachung

1,000 psch

2.4 Betonkerntemperierung

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
5 Dämmung BKT und Kälte

Ausgabebumfang:

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

2.5 Dämmung BKT und Kälte

Bei der Kalkulation der Wärmedämmungen ist das Unterschreiten der Mindestabstände nach DIN und die damit verbundene Montageerschwerernis zu berücksichtigen.

Dämmung von Wechseltemperaturleitungen

mit Cr-Ni-Blech-Ummantelung

Mediumtemperatur: 16/19 bzw. 40/35 GradC

Umgebungstemperatur: 20 Grad C

Umgebungsfeuchte: 65 % r. F

Dämmdicke: 100% nach ENEC

Sichtbare Leitungen

Dämmung auf Rohrleitungen aus überlappenden alu-
kaschierten Schalen einseitig geschlitzt, Wärmeleitfähigkeit
0,035 W/m*K, nach Heizungsanlagenverordnung, nicht
brennbar, nach DIN 4102 sulfidfrei, einschließlich Befesti-
gung, mit selbstklebenden Randstreifen. Die Nahtstelle
einschließlich der Alu-Endmanschette mit einem 5 cm
breitem Alu-Klebeband sicher und dauerhaft verkleben.

2.5.10 Dämmung auf Rohr DN 15
Dämmschichtdicke 20 mm

2,000 m

2.5.20 Dämmung auf Rohr DN 25
Dämmschichtdicke 30 mm

4,000 m

2.5.30 Dämmung auf Rohr DN 32
Dämmschichtdicke 30 mm

4,000 m

2.5.40 Dämmung auf Rohr DN 40
Dämmschichtdicke 40 mm

10,000 m

2.5.50 Dämmung auf Rohr DN 50
Dämmschichtdicke 50 mm

2,000 m

2.5.60 Dämmung auf Rohr DN 65
Dämmschichtdicke 70 mm

120,000 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
5 Dämmung BKT und Kälte

Ausgabeumfang:

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

2.5.70 Dämmung auf Rohr DN 80
Dämmschichtdicke 80 mm

16,000 m

Armaturen aller Art mit Dämmung und Blechmantel, wie vor
beschrieben liefern und montieren, und zwar:

2.5.80 Dämmung auf Armaturen DN 15
Dämmschichtdicke 20 mm

4,000 St

2.5.90 Dämmung auf Armaturen DN 20
Dämmschichtdicke 20 mm

1,000 St

2.5.100 Dämmung auf Armaturen DN 25
Dämmschichtdicke 30mm

1,000 m

2.5.110 Dämmung auf Armaturen DN 32
Dämmschichtdicke 30 mm

56,000 St

2.5.120 Dämmung auf Armaturen DN 40
Dämmschichtdicke 40 mm

1,000 St

2.5.130 Dämmung auf Armaturen DN 50
Dämmschichtdicke 50 mm

6,000 St

2.5.140 Dämmung auf Armaturen DN 65
Dämmschichtdicke 70 mm

1,000 St

2.5.150 Dämmung auf Armaturen DN 80
Dämmschichtdicke 80 mm

1,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
5 Dämmung BKT und Kälte

Ausgabeumfang:

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

Bogen sämtlicher Winkelgrade mit Dämmung und Blechmantel, wie vor beschrieben liefern und montieren, und zwar:

2.5.160 Bogen DN 15
Dämmschichtdicke 20 mm

2,000 St

2.5.170 Bogen DN 20
Dämmschichtdicke 20 mm

4,000 St

2.5.180 Bogen DN 25
Dämmschichtdicke 30 mm

2,000 St

2.5.190 Bogen DN 32
Dämmschichtdicke 30 mm

2,000 St

2.5.200 Bogen DN 40
Dämmschichtdicke 40 mm

6,000 St

2.5.210 Bogen DN 50
Dämmschichtdicke 50 mm

4,000 St

2.5.220 Bogen DN 65
Dämmschichtdicke 70 mm

28,000 St

2.5.230 Bogen DN 80
Dämmschichtdicke 80 mm

16,000 St

T- Stück mit Dämmung und Blechmantel wie vor beschrieben liefern und montieren, und zwar:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
5 Dämmung BKT und Kälte

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.5.240	T- Stück DN 15 Dämmschichtdicke 20 mm	2,000	St		
2.5.250	T- Stück DN 20 Dämmschichtdicke 20 mm	1,000	St		
2.5.260	T- Stück DN 25 Dämmschichtdicke 30 mm	4,000	St		
2.5.270	T- Stück DN 32 Dämmschichtdicke 30 mm	1,000	St		
2.5.280	T- Stück DN 40 Dämmschichtdicke 40 mm	4,000	St		
2.5.290	T- Stück DN 50 Dämmschichtdicke 50 mm	4,000	St		
2.5.300	T- Stück DN 65 Dämmschichtdicke 70 mm	16,000	St		
	Passstück Länge kleiner als 500 mm, mit Dämmung und Blechmantel, wie vor beschrieben, liefern und montieren, und zwar:				
2.5.310	Passstück DN 15 Dämmschichtdicke 20 mm	1,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
5 Dämmung BKT und Kälte

Ausgabebumfang:

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

2.5.320 Passstück DN 20
Dämmschichtdicke 20 mm

4,000 St

2.5.330 Passstück DN 25
Dämmschichtdicke 30 mm

1,000 St

2.5.340 Passstück DN 32
Dämmschichtdicke 30 mm

4,000 St

2.5.350 Passstück DN 40
Dämmschichtdicke 40 mm

1,000 St

2.5.360 Passstück DN 50
Dämmschichtdicke 50 mm

12,000 St

2.5.370 Passstück DN 65
Dämmschichtdicke 70 mm

16,000 St

2.5.380 Passstück DN 80
Dämmschichtdicke 80 mm

4,000 St

Manschette als Zulage zum Verschließen der
Rohrendstellen, liefern und montieren, und zwar:

2.5.390 für Rohraußendurchmesser DN 15

4,000 St

2.5.400 für Rohraußendurchmesser DN 20

1,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
5 Dämmung BKT und Kälte

Ausgabebumfang:

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

2.5.410 für Rohraußendurchmesser DN 25

1,000 St

2.5.420 für Rohraußendurchmesser DN 32

4,000 St

2.5.430 für Rohraußendurchmesser DN 40

1,000 St

2.5.440 für Rohraußendurchmesser DN 50

8,000 St

2.5.450 für Rohraußendurchmesser DN 65

12,000 St

2.5.460 für Rohraußendurchmesser DN 80

4,000 St

Dämmung von Wechseltemperaturleitungen

ohne Cr-Ni-Blech-Ummantelung

Mediumtemperatur: 16/19 bzw. 40/35 GradC

Umgebungstemperatur: 20 Grad C

Umgebungsfeuchte: 65 % r. F

Dämmdicke: 100 % nach ENEC

Leitungen in Schächten und Decken

Dämmung auf Rohrleitungen aus überlappenden alu-
kaschierten Schalen einseitig geschlitzt, Wärmeleitfähigkeit
0,035 W/m*K, nach Heizungsanlagenverordnung, nicht
brennbar, nach DIN 4102 sulfidfrei, einschließlich Befesti-
gung, mit selbstklebenden Randstreifen. Die Nahtstelle
einschließlich der Alu-Endmanschette mit einem 5 cm
breitem Alu-Klebeband sicher und dauerhaft verkleben.

2.5.470 Dämmung auf Rohr DN 15
Dämmschichtdicke 20 mm

4,000 m

2.5.480 Dämmung auf Rohr DN 20
Dämmschichtdicke 20 mm

1,000 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
5 Dämmung BKT und Kälte

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.5.490	Dämmung auf Rohr DN 25 Dämmschichtdicke 30 mm	6,000	m		
2.5.500	Dämmung auf Rohr DN 32 Dämmschichtdicke 30 mm	56,000	m		
2.5.510	Dämmung auf Rohr DN 40 Dämmschichtdicke 40 mm	1,000	m		
2.5.520	Dämmung auf Rohr DN 50 Dämmschichtdicke 50 mm	32,000	m		
2.5.530	Dämmung auf Rohr DN 65 Dämmschichtdicke 70 mm	136,000	m		
	Bogen sämtlicher Winkelgrade mit Dämmung wie vor beschrieben liefern und montieren, und zwar:				
2.5.540	Bogen DN 15 Dämmschichtdicke 20 mm	6,000	St		
2.5.550	Bogen DN 20 Dämmschichtdicke 20 mm	2,000	St		
2.5.560	Bogen DN 25 Dämmschichtdicke 30 mm	2,000	St		
2.5.570	Bogen DN 32 Dämmschichtdicke 30 mm	28,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
5 Dämmung BKT und Kälte

Ausgabebumfang:

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

2.5.580 Bogen DN 40
Dämmschichtdicke 40 mm

1,000 St

2.5.590 Bogen DN 50
Dämmschichtdicke 50 mm

12,000 St

2.5.600 Bogen DN 65
Dämmschichtdicke 70 mm

8,000 St

T- Stück mit Dämmung wie vor beschrieben liefern und montieren, und zwar:

2.5.610 T- Stück DN 15
Dämmschichtdicke 20 mm

6,000 St

2.5.620 T- Stück DN 20
Dämmschichtdicke 20 mm

2,000 St

2.5.630 T- Stück DN 25
Dämmschichtdicke 30 mm

2,000 St

2.5.640 T- Stück DN 32
Dämmschichtdicke 30 mm

4,000 St

2.5.650 T- Stück DN 40
Dämmschichtdicke 40 mm

4,000 St

2.5.660 T- Stück DN 50
Dämmschichtdicke 50 mm

1,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
5 Dämmung BKT und Kälte

Ausgabebumfang:

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

2.5.670 T- Stück DN 65
Dämmschichtdicke 70 mm

20,000 St

Passstück
Länge kleiner als 500 mm, mit Dämmung und Blechmantel,
wie vor beschrieben, liefern und montieren, und zwar:

2.5.680 Passstück DN 15
Dämmschichtdicke 20 mm

6,000 St

2.5.690 Passstück DN 20
Dämmschichtdicke 20 mm

1,000 St

2.5.700 Passstück DN 25
Dämmschichtdicke 30 mm

4,000 St

2.5.710 Passstück DN 32
Dämmschichtdicke 30 mm

84,000 St

2.5.720 Passstück DN 40
Dämmschichtdicke 40 mm

1,000 St

2.5.730 Passstück DN 50
Dämmschichtdicke 50 mm

8,000 St

2.5.740 Passstück DN 65
Dämmschichtdicke 70 mm

82,000 St

Dämmung von Kälteleitungen
mit Cr-Ni-Blech-Ummantelung
Mediumtemperatur:
Umgebungstemperatur:

6/12 GradC
20 Grad C

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
5 Dämmung BKT und Kälte

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
Umgebungsfeuchte:	65 %	r. F		
Dämmdicke:	100%	nach ENEC		
Sichtbare Leitungen				
Dämmung auf Rohrleitungen aus überlappenden alu- kaschierten Schalen einseitig geschlitzt, Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/m*K, nach Heizungsanlagenverordnung, nicht brennbar, nach DIN 4102 sulfidfrei, einschließlich Befesti- gung, mit selbstklebenden Randstreifen. Die Nahtstelle einschließlich der Alu-Endmanschette mit einem 5 cm breitem Alu-Klebeband sicher und dauerhaft verkleben.				
2.5.750	Dämmung auf Rohr DN 15 Dämmschichtdicke 16 mm	193,000 m		
2.5.760	Dämmung auf Rohr DN 20 Dämmschichtdicke 14 mm	94,000 m		
2.5.770	Dämmung auf Rohr DN 25 Dämmschichtdicke 14 mm	68,000 m		
2.5.780	Dämmung auf Rohr DN 32 Dämmschichtdicke 15 mm	48,000 m		
2.5.790	Dämmung auf Rohr DN 40 Dämmschichtdicke 15 mm	37,000 m		
2.5.800	Dämmung auf Rohr DN 50 Dämmschichtdicke 15 mm	118,000 m		
2.5.810	Dämmung auf Rohr DN 65 Dämmschichtdicke 15 mm	16,000 m		
2.5.820	Dämmung auf Rohr DN 80 Dämmschichtdicke 69 mm	14,000 m		
2.5.830	Dämmung auf Rohr DN100 Dämmschichtdicke 16 mm	111,000 m		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
5 Dämmung BKT und Kälte

Ausgabebumfang:

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

2.5.840 Dämmung auf Armaturen DN 15 Dämmschichtdicke 13 mm

20,000 St

2.5.850 Dämmung auf Armaturen DN 20 Dämmschichtdicke 14 mm

9,000 St

2.5.860 Dämmung auf Armaturen DN 25 Dämmschichtdicke 14mm

2,000 St

2.5.870 Dämmung auf Armaturen DN 32 Dämmschichtdicke 15 mm

2,000 St

2.5.880 Dämmung auf Armaturen DN 40 Dämmschichtdicke 15 mm

8,000 St

2.5.890 Dämmung auf Armaturen DN 50 Dämmschichtdicke 15 mm

12,000 St

2.5.900 Dämmung auf Armaturen DN 65 Dämmschichtdicke 15 mm

8,000 St

2.5.910 Dämmung auf Armaturen DN 80 Dämmschichtdicke 16 mm

12,000 St

2.5.920 Dämmung auf Armaturen DN 100 Dämmschichtdicke 16 mm

16,000 St

Bogen sämtlicher Winkelgrade mit Dämmung, wie vor
beschrieben liefern und montieren, und zwar:

2.5.930 Bogen DN 15
Dämmschichtdicke 13 mm

82,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
5 Dämmung BKT und Kälte

Ausgabeumfang:

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

2.5.940 Bogen DN 20
Dämmschichtdicke 14 mm

46,000 St

2.5.950 Bogen DN 25
Dämmschichtdicke 14 mm

34,000 St

2.5.960 Bogen DN 32
Dämmschichtdicke 15 mm

1,000 St

2.5.970 Bogen DN 40
Dämmschichtdicke 150 mm

14,000 St

2.5.980 Bogen DN 50
Dämmschichtdicke 15 mm

60,000 St

2.5.990 Bogen DN 65
Dämmschichtdicke 15 mm

46,000 St

2.5.1000 Bogen DN 80
Dämmschichtdicke 16 mm

28,000 St

2.5.1010 Bogen DN 100
Dämmschichtdicke 16 mm

34,000 St

T- Stück mit Dämmung wie vor beschrieben liefern und montieren, und zwar:

2.5.1020 T- Stück DN 15
Dämmschichtdicke 13 mm

38,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
5 Dämmung BKT und Kälte

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.5.1030	T- Stück DN 20 Dämmschichtdicke 14 mm	2,000	St		
2.5.1040	T- Stück DN 25 Dämmschichtdicke 14 mm	4,000	St		
2.5.1050	T- Stück DN 32 Dämmschichtdicke 15 mm	4,000	St		
2.5.1060	T- Stück DN 40 Dämmschichtdicke 15 mm	2,000	St		
2.5.1070	T- Stück DN 50 Dämmschichtdicke 15 mm	1,000	St		
2.5.1080	T- Stück DN 65 Dämmschichtdicke 15 mm	2,000	St		
2.5.1090	T- Stück DN 80 Dämmschichtdicke 16 mm	4,000	St		
2.5.1100	T- Stück DN 100 Dämmschichtdicke 16 mm	2,000	St		

Passstück

Länge kleiner als 500 mm, mit Dämmung und Blechmantel,
wie vor beschrieben, liefern und montieren, und zwar:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
5 Dämmung BKT und Kälte

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.5.1110	Passstück DN 15 Dämmschichtdicke 13 mm	22,000	St		
2.5.1120	Passstück DN 20 Dämmschichtdicke 14 mm	14,000	St		
2.5.1130	Passstück DN 25 Dämmschichtdicke 14 mm	20,000	St		
2.5.1140	Passstück DN 32 Dämmschichtdicke 15 mm	16,000	St		
2.5.1150	Passstück DN 40 Dämmschichtdicke 15 mm	14,000	St		
2.5.1160	Passstück DN 50 Dämmschichtdicke 15 mm	42,000	St		
2.5.1170	Passstück DN 65 Dämmschichtdicke 15 mm	12,000	St		
2.5.1180	Passstück DN 80 Dämmschichtdicke 16 mm	22,000	St		
2.5.1190	Passstück DN 100 Dämmschichtdicke 16 mm	42,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
5 Dämmung BKT und Kälte

Ausgabebumfang:

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

Manschette als Zulage zum Verschließen der Rohrendstellen, liefern und montieren, und zwar:

2.5.1200 für Rohraußendurchmesser DN 15

6,000 St

2.5.1210 für Rohraußendurchmesser DN 20

1,000 St

2.5.1220 für Rohraußendurchmesser DN 25

2,000 St

2.5.1230 für Rohraußendurchmesser DN 32

1,000 St

2.5.1240 für Rohraußendurchmesser DN 40

4,000 St

2.5.1250 für Rohraußendurchmesser DN 50

1,000 St

2.5.1260 für Rohraußendurchmesser DN 65

4,000 St

2.5.1270 für Rohraußendurchmesser DN 80

2,000 St

2.5.1280 für Rohraußendurchmesser DN 100

1,000 St

Dämmung von Kälteleitungen
ohne Cr-Ni-Blech-Ummantelung

Mediumtemperatur:

6/12 GradC

Umgebungstemperatur:

20 Grad C

Umgebungsfeuchte:

65 % r. F

Dämmdicke:

100% nach ENEC

Sichtbare Leitungen

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
5 Dämmung BKT und Kälte

Ausgabebumfang:

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

Dämmung auf Rohrleitungen aus überlappenden alu-
kaschierten Schalen einseitig geschlitzt, Wärmeleitfähigkeit
0,035 W/m*K, nach Heizungsanlagenverordnung, nicht
brennbar, nach DIN 4102 sulfidfrei, einschließlich Befesti-
gung, mit selbstklebenden Randstreifen. Die Nahtstelle
einschließlich der Alu-Endmanschette mit einem 5 cm
breitem Alu-Klebeband sicher und dauerhaft verkleben.

2.5.1290 Dämmung auf Rohr DN 15 Dämmschichtdicke 16 mm

4,000 m

2.5.1300 Dämmung auf Rohr DN 20 Dämmschichtdicke 14 mm

6,000 m

2.5.1310 Dämmung auf Rohr DN 25 Dämmschichtdicke 14 mm

1,000 m

2.5.1320 Dämmung auf Rohr DN 32 Dämmschichtdicke 15 mm

2,000 m

2.5.1330 Dämmung auf Rohr DN 40 Dämmschichtdicke 15 mm

1,000 m

2.5.1340 Dämmung auf Rohr DN 50 Dämmschichtdicke 15 mm

4,000 m

2.5.1350 Dämmung auf Rohr DN 65 Dämmschichtdicke 15 mm

2,000 m

2.5.1360 Dämmung auf Rohr DN 80 Dämmschichtdicke 16 mm

6,000 m

2.5.1370 Dämmung auf Rohr DN100 Dämmschichtdicke 16 mm

2,000 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
5 Dämmung BKT und Kälte

Ausgabeumfang:

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

2.5.1380 Dämmung auf Armaturen DN 15 Dämmschichtdicke 13 mm

20,000 m

2.5.1390 Dämmung auf Armaturen DN 20 Dämmschichtdicke 14 mm

9,000 m

2.5.1400 Dämmung auf Armaturen DN 25 Dämmschichtdicke 14mm

2,000 m

2.5.1410 Dämmung auf Armaturen DN 32 Dämmschichtdicke 15 mm

2,000 m

2.5.1420 Dämmung auf Armaturen DN 40 Dämmschichtdicke 15 mm

8,000 m

2.5.1430 Dämmung auf Armaturen DN 50 Dämmschichtdicke 15 mm

12,000 m

2.5.1440 Dämmung auf Armaturen DN 65 Dämmschichtdicke 15 mm

8,000 m

2.5.1450 Dämmung auf Armaturen DN 80 Dämmschichtdicke 16 mm

12,000 m

2.5.1460 Dämmung auf Armaturen DN 100 Dämmschichtdicke 16 mm

16,000 m

Bogen sämtlicher Winkelgrade mit Dämmung, wie vor
beschrieben liefern und montieren, und zwar:

2.5.1470 Bogen DN 15
Dämmschichtdicke 13 mm

82,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
5 Dämmung BKT und Kälte

Ausgabeumfang:

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

2.5.1480 Bogen DN 20
Dämmschichtdicke 14 mm

46,000 St

2.5.1490 Bogen DN 25
Dämmschichtdicke 14 mm

34,000 St

2.5.1500 Bogen DN 32
Dämmschichtdicke 15 mm

1,000 St

2.5.1510 Bogen DN 40
Dämmschichtdicke 150 mm

14,000 St

2.5.1520 Bogen DN 50
Dämmschichtdicke 15 mm

66,000 St

2.5.1530 Bogen DN 65
Dämmschichtdicke 15 mm

46,000 St

2.5.1540 Bogen DN 80
Dämmschichtdicke 16 mm

28,000 St

2.5.1550 Bogen DN 100
Dämmschichtdicke 16 mm

34,000 St

T- Stück mit Dämmung wie vor beschrieben liefern und montieren, und zwar:

2.5.1560 T- Stück DN 15
Dämmschichtdicke 13 mm

1,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
5 Dämmung BKT und Kälte

Ausgabebumfang:

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

2.5.1570 T- Stück DN 20
Dämmschichtdicke 14 mm

6,000 St

2.5.1580 T- Stück DN 25
Dämmschichtdicke 14 mm

1,000 St

2.5.1590 T- Stück DN 32
Dämmschichtdicke 15 mm

2,000 St

2.5.1600 T- Stück DN 40
Dämmschichtdicke 15 mm

4,000 St

2.5.1610 T- Stück DN 50
Dämmschichtdicke 15 mm

1,000 St

2.5.1620 T- Stück DN 65
Dämmschichtdicke 15 mm

4,000 St

2.5.1630 T- Stück DN 80
Dämmschichtdicke 16 mm

2,000 St

2.5.1640 T- Stück DN 100
Dämmschichtdicke 16 mm

4,000 St

Passstück

Länge kleiner als 500 mm, mit Dämmung und Blechmantel,
wie vor beschrieben, liefern und montieren, und zwar:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
5 Dämmung BKT und Kälte

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.5.1650 Passstück DN 15 Dämmschichtdicke 13 mm	42,000	St		
2.5.1660 Passstück DN 20 Dämmschichtdicke 14 mm	28,000	St		
2.5.1670 Passstück DN 25 Dämmschichtdicke 14 mm	16,000	St		
2.5.1680 Passstück DN 32 Dämmschichtdicke 15 mm	12,000	St		
2.5.1690 Passstück DN 40 Dämmschichtdicke 15 mm	10,000	St		
2.5.1700 Passstück DN 50 Dämmschichtdicke 15 mm	34,000	St		
2.5.1710 Passstück DN 65 Dämmschichtdicke 15 mm	6,000	St		
2.5.1720 Passstück DN 80 Dämmschichtdicke 16 mm	6,000	St		
2.5.1730 Passstück DN 100 Dämmschichtdicke 16 mm	42,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
5 Dämmung BKT und Kälte

Ausgabeumfang:

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

2.5.1740 Medienkennzeichnung
mittels Rohr-Kennzeichnungsbänder, mit Durchflussmedium
und Fliessrichtung, aus Kunststoff auf Silikon-Papierträger,
selbstklebend, für Rohrleitungen DN 15 bis DN 150. Die
Kennzeichnung erfolgt im Abstand von ca. 5,0 m.

110,000 St

2.5 Dämmung BKT und Kälte

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
6 Stundenlohnarbeiten

Ausgabeumfang:

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

2.6 Stundenlohnarbeiten

Stunden-Lohn-Position

2.6.10 der Lohngruppe Fachbauleiter/in

10,000 h

Stunden-Lohn-Position

2.6.20 der Lohngruppe Obermonteur/in

10,000 h

Stunden-Lohn-Position

2.6.30 der Lohngruppe Facharbeiter/in

10,000 h

2.6.40 Fortschreibung der Montagezeichnungen
Einpflügung der architektonischen Änderungen und der Festlegungen vor Ort in die zeichnerischen und schriftlichen Unterlagen, wie Grundriß- und Detailzeichnungen
Maßstab 1:50 und 1:20 in folgendem Umfang:
- Grundrisse Maßstab 1 : 50 mit Eintragung des Leitungsnetzes und den übrigen Anlagenkomponenten,
- Schalt- und Regelschema der Anlagen
- Rohrnetzberechnung (hydraulische Berechnung).
- Stücklisten.
- Bemessung aller Anlagenteile.
Die oben aufgeführten Unterlagen sind in die endgültigen Grundrisspläne der Baumaßnahme im Maßstab 1:50 einzutragen. Dazu erhält der AN vom AG die entsprechenden leeren Pläne als Diskette zur CAD-Verwendung. Die Zeichnungen sind zusätzlich als CAD-Erstellung in DXF-Files zu übergeben.

1,000 psch

2.6 Stundenlohnarbeiten

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen
7 Bestandsunterlagen

Ausgabebumfang:

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

2.7 Bestandsunterlagen

2.7.10 Bestands- und Dokumentationsunterlagen wie folgt:
Bestandspläne in CAD, bestehend aus:

- Grundrissen
- Schnitten
- Schemen
- Details

Bestandspläne als farbig angelegte Weißpausen (2fach) bestehend aus:

- Grundrissen
- Schnitten
- Details
- Schemen
- Revisionspläne der Technischen Anlagen
- Bedienungsunterlagen und Vorschriften für Betrieb, Unterhalt und Wartung aller in der Leistung des Auftragnehmer beschriebenen technischen Anlagen und sonstigen wartungsbedürftigen Gebäudeteilen in dreifacher Ausfertigung

Die vorgenannten Bestandspläne sind mittels EDV (CAD auf AutoCAD 12-Version) zu fertigen und zusätzlich in Form von Datenträgern zu übergeben. Beide Datenformate (DXF- und DWG-Format sind auszuhändigen (siehe auch Merkblatt CAD).

Die vorgenannten Unterlagen sind spätestens innerhalb von sechs Wochen nach Abnahme der Gesamtleistung durch den Auftragnehmer dem Auftraggeber zur Verfügung zu stellen.

1,000 St

2.7 Bestandsunterlagen

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung
2 Kälteanlagen

Ausgabebumfang: Gesamtbetrag
OZ in €

Zusammenstellung

2.1	Kälte - Zentrale Betriebstechnik	
2.2	Deckenumluftkühler EG	
2.3	Kälte - Rohrleitungen und Zubehör	
2.4	Betonkerntemperierung	
2.5	Dämmung BKT und Kälte	
2.6	Stundenlohnarbeiten	
2.7	Bestandsunterlagen	
2	Summe	

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792 HK Rosa-Luxemburg-Stiftung

Ausgabeumfang: Gesamtbetrag
OZ in €

Zusammenstellung

1	Heizungstechnik	
2	Kälteanlagen	
	Summe	
	+ 19 % MwSt.	
	Bruttosumme	Rosa-Luxemburg-Stiftung