

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
LV: 20 Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

20 Kältetechnik + Kühlraumbau

### 1. Allgemeine Vorbemerkungen

I. Allgemeine Vorbemerkungen

### I.I. BAUVORHABEN UND LAGE DER BAUSTELLE IM ÜBERBLICK

Haus 38a Erweiterung Hauptküche

#### I.I.I. VORHABEN

Die Universitätsklinikum Dresden Service GmbH plant einen Neubau mit folgenden Nutzungen:

- Erweiterung Hauptküche mit einer Spülküche, Umkleiden und Sanitärräumen
- Büroflächen

in zentraler Lage im Hauptcampus des Klinikgeländes inmitten in Betrieb befindlicher, genutzter Gebäude mit teilweise hochsensiblen Nutzungen.

Das Baugebiet ist eben. Die Höhenlage beträgt etwa +113,55 ü. NHN. Das Projektnull sowie der spätere Geländeanschluss liegt ebenfalls bei +113,55 ü. NHN. Das Erdgeschossniveau liegt bei + 1,00m, das entspricht einer Höhe von 114,55 ü. NHN.

Der Neubau wird als weitestgehend freistehendes mehrgeschossiges Gebäude in Skelettbauweise, mit tragenden Stahlbeton-Außenwänden, Stahlbeton-Innenwänden, -stützen, -unterzügen und -decken in Fertigteil- und Halbfertigteiltechnologie errichtet. Das Gebäude ist teilunterkellert. Der Anschluss an die Bestandsküche Haus 38 erfolgt mit einem eingeschossigen Verbindungsbauwerk, weiterhin ist aus dem Untergeschoss eine unterirdische Medienanbindung an die Versorgungsgänge (Kollektoren) vorgesehen. Die Fassade ist als Lochfassade mit einem Wärmedämmverbundsystem konzipiert, der Bereich Erdgeschoss und Treppenhaus 1 erhält eine vorgehängte hinterlüftete Fassade. Der Ausbau erfolgt nichttragend mit Leichtbauwänden. Die Laderampen werden teilweise mit einem Vordach als Stahlkonstruktion überdeckt.

Gebäude mit rechteckiger Grundfläche in folgenden Abmessungen:

Ca. L 34,80 m x B 22,40 m x H 15,00 m (exklusive Vordach und Verbinder)  
Gesamthöhe ca. 20,90 m mit UG/Gründung und Dachaufbauten

#### I.I.I.I. LAGE IM KLINIKCAMPUS

Der Standort des Gebäudes befindet sich auf dem Flurstück Nr. 106/14 auf dem Campus des Universitätsklinikums Dresden. Westlich befindet sich das Haus 28, östlich grenzt das Haus 38 an und ist mit dem Haus 38a zukünftig über einen Verbinder eingeschossig zusammengeschaltet. Südlich befindet sich das Haus 136, nördlich das Haus 27.

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
LV: 20 Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Auf dem Baufeld erfolgte nach Abbruch des Hauses 90 keine weitere Nutzung.

Auf dem Campus des Universitätsklinikums Dresden und in unmittelbarer Nähe zum Baufeld befinden sich lärm- und erschütterungssensible Nutzungen, hierauf ist besonders Rücksicht zu nehmen.

### **I.I.III. ZUFAHRT/ZUGÄNGE**

Das Baufeld ist über die Mildred-Scheel-Straße erschlossen. Die Zufahrt erfolgt aus dem öffentlichen Straßenraum über eine Schrankenanlage auf klinikinterne befestigte Straßen unmittelbar bis auf das Baufeld.

Aufgrund der weiteren im Umfeld erfolgenden Parallelbaumaßnahmen ist über die Gesamtbauzeit von wechselnden Zu- und Abfahrtswegen sowie gesonderten Vorkehrungen für Großtransporte auszugehen. Die aktuellen Verkehrsregelungen werden im Rahmen der regelmäßigen Bauberatungen rechtzeitig präzisiert und vorgegeben.

Zufahrtsbereiche und Aufstellflächen für die Feuerwehr sind ständig freizuhalten. Über die zugewiesenen Flächen hinaus erforderliche Lager- und Arbeitsplätze hat der Auftragnehmer zu beschaffen, die Kosten sind durch die Vertragspreise abgegolten.

Unzulässiger Fahrverkehr und Parken innerhalb des Klinikgeländes ist untersagt und wird gegenüber den Verursachern durchgesetzt.

### **I.I.IV. PARKEN**

Parkplätze für den AN stehen auf dem gesamten Gelände des UKD sowie auf dem Baufeld nicht zur Verfügung. Fahrzeuge des AN dürfen sich nur kurzzeitig zum Be- und Entladen auf dem Gelände des UKD bzw. auf dem Gelände der Baustelle aufhalten.

Es dürfen keine Fahrzeuge im gesamten Gelände des Klinikums sowie im Baustellenbereich zum Warten bzw. als Lenkzeitpausen geparkt werden.

Widerrechtlich abgestellte Fahrzeuge werden kostenpflichtig abgeschleppt. Der AG hat das Recht, nicht berechnete Kfz kostenpflichtig auf Gefahr und zu Lasten des AN abschleppen zu lassen.

### **I.I.V. ARBEITSZEITEN**

Die Bauleistungen dürfen nur in der Zeit von Montag bis Samstag von 07:00 – 20:00 Uhr durchgeführt werden. Lärmintensive Arbeiten sind in der Zeit von 13:00 – 15:00 Uhr (Mittagsruhe im UKD) zu vermeiden. Bei entsprechenden Beschwerden erfolgt sofortiger Baustopp durch die Bauleitung.

### **I.I.VI. NACHBARN**

Auf die Nutzer und Patienten der angrenzenden Klinikgebäude ist bei den Arbeiten insbesondere hinsichtlich Lärm- und Staubentwicklung Rücksicht zu nehmen, um daraus resultierende Belästigungen zu reduzieren.

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD  
LV: 20

Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Lärmintensive Arbeiten sind mind. 5 Werktage im Voraus dem AG schriftlich anzuzeigen, um entsprechende klinikinterne Organisationsmaßnahmen zu ermöglichen. Die Freigabe der angezeigten Arbeiten erfolgt spätestens 3 Werktage vor Leistungsbeginn.

### **I.II. ALLGEMEINE ANGABEN ZUR ORGANISATION**

#### **I.II.I. BAUSTELLENEINRICHTUNG**

Die übergeordnete Einrichtung der BE-Fläche, wie Bauzaunstellung mit 3 Toren und Verkehrswegebeleuchtung erfolgen jeweils durch gesonderte AN. Alle Angaben siehe beiliegenden BE-Pläne. Die weitere Detaillierung erfolgt in gemeinsamer Abstimmung zwischen dem AG/ der OÜ und den einzelnen ANs.

Die Bauberatungen finden in der Containeranlage auf der benachbarten BE-Fläche zwischen Haus 28 und Haus 46 statt. Sanitärcontainer werden vom AG zur Verfügung gestellt und befinden sich ebenfalls auf einer benachbarten BE-Fläche vor dem Haus 136. Der Betrieb des Sanitärcontainers wird durch den AG organisiert.

Die Verlängerung der bereitgestellten Medien Bauwasser und Baustrom bis zum unmittelbaren Einsatzort der eigenen Leistung sowie die Beleuchtung der Arbeitsplätze ist Sache des AN und wird nicht gesondert vergütet.

Durch den AN für Baustromversorgung werden auf allen Etagen mehrere Standkästen zur Elektroversorgung sowie die Beleuchtung der Verkehrswege bereitgestellt.

Sämtliche elektrische Anlagen der eigenen Nutzung sind nach den technischen Regelwerken einsatzbereit zu halten und in den Regelabständen zu prüfen. Durch den SiGeKo erfolgt die regelmäßige Prüfung und bei Erfordernis die Außerbetriebsetzung. Bauzeitverlängerungen aufgrund der Abschaltung von nicht zulässigen Gerätebetriebs gehen zu Lasten des AN, einschließlich allen Mehraufwands der Folgegewerke bis zum Fertigstellungstermin.

#### **I.II.II ANSCHLUSSWERTE BAUWASSER/BAUSTROM:**

Es werden zentrale Anschluss- und Einleitepunkte durch den AG in unmittelbarer Nähe zum Baufeld zur Verfügung gestellt.

Die Stellung eines Bauwasseranschlusses erfolgt mittels Standrohr und Zuleitung aus einem Trinkwasserschacht., Leistungsdaten: ca. 4 bar, Zapfventile DN20.

Baustromanschluss erfolgt durch den AG über Baustromverteiler

- Zentral innerhalb der BE 1 St. Baustromverteiler Gruppenverteiler  
 Bemessungsstrom 250 A 230/400VAC

- je Etage, Baustromverteiler Endverteiler Bemessungsstrom 32 A  
 230/400VAC

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD  
LV: 20

Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Für die Mitnutzung der bereitgestellten Bauwasser- und Baustromanschlüsse erfolgen Abzüge gemäß den BVB.

### **I.II.III ÖRTLICHE RANDBEDINGUNGEN LOGISTIK**

- Klinikbetrieb -

Paralleler Fahr- und Laufverkehr durch Klinikpersonal und -logistik auf unmittelbar angrenzenden Fahr- und Fußwegen auf der Nord-, West- und Südseite des Baufelds. Auf der Ostseite befindet sich das Bestandsgebäude Haus 38, in diesem Bereich ist während der gesamten Bauzeit die Anfahrbarkeit der Laderampe sowie die Freihaltung der angrenzenden Fluchtwege aus dem Haus 38 zu gewährleisten. Auf der West-, der Südseite und Nordseite befinden sich Bestandsgebäude in Nutzung, hier sind die Anlieferzonen sowie die Feuerwehzufahrten dauerhaft freizuhalten. Im gesamten Klinikgelände ist auf die Vorrangigkeit des Klinikverkehrs und der ortsunkundigen Besucher zu achten.

Die Baustelle befindet sich in der Nähe des klinikeigenen Hubschrauberlandeplatzes. Die derzeit abgestimmte Hakenhöhe von 26m ü OKG hat keinen Einfluss auf den Hubschrauberverkehr. Hebezeuge, die über diese Höhe hinaus gehen, bedürfen einer separaten Abstimmung mit der UKD und Prüfung auf deren Auswirkungen auf den Flugverkehr. Darüber hinaus sei auf die besonderen Anforderungen aus den WBVB bei eigenem Kranbetrieb bzgl. Der unterbrechungsfreien Stromversorgung für Flugbefuerung und sonstigen über die Firshöhe der Nachbargebäude hinausgehenden Baugeräte bzw. Transportfälle hingewiesen und dann entsprechend zu berücksichtigen.

- Baustellenlogistik -

Schließung und Sicherung der Baustelle werden durch den Wachdienst des AG übernommen. Als BE-Fläche (Transport- und Übergabezone, Lagerfläche Baumaterial sowie Materialcontainer) steht die unmittelbar an das Baufeld angrenzende Fläche gemäß der Zeichnung „Lageplan BE“ zur Verfügung. Das AG eigene Baulogistikkonzept wird in Abhängigkeit der weiteren Arbeiten und im Abgleich mit eventuellen Parallelbaumaßnahmen fortgeschrieben.

Weitere BE-Flächen können nicht zur Verfügung gestellt werden.

Der Beginn und Abschluss einer jeden Teilleistung ist dem AG/ der OÜ rechtzeitig vorab anzuzeigen. Die durch den AN geplanten Anlieferungen werden durch den AG/ die OÜ koordiniert und im Rahmen der regulären Baubesprechungen mit min. einer Woche Vorlauf abgestimmt (Koordinationspflicht des AN). Durch gelagerte Materialien belegte Flächen innerhalb des Gebäudes und innerhalb der BE-Fläche sind bei Bedarf nach Aufforderung der OÜ umgehend binnen 2 Werktagen zu beräumen. Es besteht grundsätzlich kein Anrecht auf Lagerflächen oder abschließbare Räume innerhalb des Gebäudes.

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD

Dresden Universitätsklinikum Haus 38a

LV: 20

Kältetechnik + Kühlraumbau

---

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

---

### **I.II.IV Abkürzungen**

AG	Auftraggeber
AN	Auftragnehmer
BVB	Besondere Vertragsbedingungen
WBVB	Weitere Besondere Vertragsbedingungen
BE	Baustelleneinrichtung
B	Breite
L	Länge
H	Höhe
T	Tiefe
D	Dicke/Durchmesser
R	Radius
OK	Oberkante
OKR	Oberkante Rohbau
UKR	Unterkante Rohbau
BH	Brüstungshöhe
FÖ	Fensteröffnung
OK FFB	Oberkante Fertigfußboden
OK RFB	Oberkante Rohfußboden
OKG	Oberkante Gelände
AHD	Abhangdecke
LRH	Lichte Raumhöhe
AP	Arbeitsplatz

### Planunterlagen:

Der Auftragnehmer erhält zur Bauanlaufberatung die Ausführungsunterlagen vom Auftraggeber in digitaler Form und zusätzlich unentgeltlich in 1-facher Ausfertigung als Papierpläne.

Die Planbereitstellung während der Baumaßnahme erfolgt digital. Weitere Plansätze in Papier erhält der Auftragnehmer auf Anforderung gegen Bezahlung.

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD  
LV: 20

Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

### 2. Technische Vorbemerkungen

Mit diesem Leistungsverzeichnis werden folgende Leistungen ausgeschrieben:

Ausführungsunterlagen für zu liefernde Geräte,

- Anlagen und Anlagengruppen
- Lieferung frei Verwendungsstelle
- Erstellung der Werk- und Montageplanung
- Erstellung der Terminplanung
- Montage
- Einweisung und Dokumentation

Gewährleistungsbeginn erst nach Inbetriebnahme und mängelfreier Abnahme der Hauptanlage (2. Bauabschnitt).

Auf Grund des Bauablaufs nur Teilbereiche "in einem Zug" realisierbar. Geteilter Montage/-Inbetriebnahme Ablauf zeitlich und räumlich. Geteilte Montage und zerklüfteter Bauablauf sind im Angebot mit zu kalkulieren.

Vom AN zusätzlich zu erbringende Nebenleistungen im Sinne von VOB/Teil C sind u.a.:

Teilnahme an max. 5 Koordinationsgesprächen/Baubesprechungen.  
Ständige Anwesenheit eines deutschsprachigen Obermonteurs oder Techniker während der Montagezeit, der alle Arbeiten überwacht und bei den Baubesprechungen den AN verantwortlich vertritt.

#### Koordination

Vor Ausführungsbeginn der ausgeschriebenen Leistungen sind alle erforderlichen Details mit den an der Planung und Durchführung der Baumaßnahme beteiligten Planern, sowie ggf. mit dem AG gemeinsam und nötigenfalls vor Ort durchzusprechen.

Der AN hat seine Leistungen in Abstimmung mit der Bauleitung und den anderen Gewerken eigenverantwortlich zu koordinieren, so dass ein reibungsloser Ablauf der Arbeiten gewährleistet ist.

Jedes angebotene Gerät für sich darf ein Gewicht von 5 kN/m<sup>2</sup> einschl. Nutzlast nicht überschreiten (DIN 1055).

Alle zu liefernden Geräte und Arbeitsmaschinen sind geprüft und haben das GS-Zeichen bzw. das CE-Zeichen.

Für die Erstellung sämtlicher im Leistungsverzeichnis und in den jeweiligen Vorbemerkungen geforderten Leistungen sind die jeweils gültigen bzw. neuesten Vorschriften - z. B. die TÜV- und DIN-Normen und Richtlinien - zu beachten.

Die örtlichen bauaufsichtlichen Vorschriften sowie die Vorschriften der Berufsgenossenschaft, des Gewerbeaufsichtsamtes sowie der Ämter für Arbeitsschutz und Hygiene sind der Geräteausführung und den Installationsanschlüssen zugrunde zu legen.

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD  
LV: 20

Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Insbesondere müssen die Geräte einwandfrei gereinigt werden können. Stöße und Fugen zwischen den zu angrenzenden Bauteilen sind so auszuführen, dass keine Feuchtigkeit oder Schmutz eindringen kann. Alle Zubehörmaschinen und sonstigen Geräte müssen dem Maschinenschutzgesetz von Deutschland und den jeweiligen Anforderungen der Berufsgenossenschaft entsprechen und unfallsicher ausgeführt werden.

Sämtliche angelieferten Geräte und Materialien sind ausschließlich vom Auftragnehmer selbst oder einem von diesem Bevollmächtigten auf der Baustelle in Empfang zu nehmen.

Feststellen aller Aufmaße am Bau, die verantwortliche Prüfung verlegter Anschlüsse und die Herstellung eventueller erforderlicher Aufrisse auf der Baustelle in dauerhafter Form (auch mehrfach). Die korrekte Verlegung der Sanitär-, Elektro- und Lüftungsmedien ist vom AN schriftlich zu bestätigen.

Das Betreiberpersonal ist in den Betrieb und die Funktion der Anlagen einzuweisen (bis zu 3x), der Nachweis ist schriftlich mit Angabe der Teilnehmer zu dokumentieren.

Sämtliche Maschinen/Geräte müssen in deutscher Sprache bedienbar sein.

Die Geräte sind in sauberstem Zustand zu übergeben.  
Das bedeutet, dass die Geräte zur Abnahme feingereinigt bereitzustellen sind.

Sämtliche Materialien wie Verpackungs-, Restmaterial usw. sind vom AN auf Eigenkosten zu entfernen und zu entsorgen.

Eintransportmaße sind vor Anlieferung vor Ort zu prüfen.

Planunterlagen und koordinierende Maßnahmen

Die Ausführungsunterlagen bestehen aus:

a) Übersichtsplan M 1 : 50.

Die Übersichtspläne sind nach Auftragserteilung innerhalb von 14 Tagen anzufertigen.

Übersichtspläne erhalten alle Grobdetails, die zur Koordination notwendig sind, Abmessungen (grob), Anschlusswerte und Wärmeabgabe.

b) Montagezeichnung M 1 : 20

Die Montagezeichnungen sind nach Auftragserteilung innerhalb von 4 Wochen anzufertigen.

Montagezeichnungen erhalten alle Details, ggf. in größerem Maßstab, so dass Vorleistungen anderer Gewerke zweifelsfrei dargestellt sind.

Für die zügige Koordination sind in den Montagezeichnungen enthalten:

- Anschlussleistungen
- Medienverbrauch
- Abluft (Temperatur, relative Feuchte)
- Wärmeabgabe (sensibel und latent)
- Schallemission

Für elektrobetriebene Geräte sind Schaltpläne mit Kennzeichnung der Klemmen und Angaben über Kabelanzahl, Leistungsquerschnitt, Phasenbelastung, Steuer-

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD  
LV: 20

Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

und Signalleitungen, Sicherungen, Lage der Schütze und Sicherungen sowie korrekte Angaben der Leistung beizubringen.

Die Montagezeichnungen, ergänzt durch die geforderten Anschluss- und Schaltschemata bzw. Schaltpläne, sind dem Fachplaner zur Prüfung einzureichen. Nach Prüfung mit Sichtvermerk durch den Fachplaner sind die zurückerhaltenen Pläne unverzüglich zu korrigieren und erneut zur Prüfung einzureichen. Nach erneuter Prüfung und Sichtvermerk sind die Plansätze in 1-facher Ausfertigung beim Fachplaner einzureichen.  
Schaltpläne und Gerätepläne für bauseitige Anschlussarbeiten sind enthalten.

Für die Planerstellung im EDV-System ist folgendes zu berücksichtigen:  
Zur Planerstellung werden dem AN alle Zeichnungen/Grundrisspläne zur Erstellung der Montagepläne als DWG-Datei zur Verfügung gestellt.  
Alle Pläne (einschließlich Schnitte, Ansichten, Details) sind vom AN mit einem CAD-System zu erstellen und als DWG-Datei zur Verfügung zu stellen.  
Der Datenaustausch erfolgt per E-Mail. Die zu übergebenen Dateien müssen kompatibel sein, d.h. dass die Daten referenziert und geplottet werden können.

Pläne sind nach der CAFM-Richtlinie des Uniklinikums Dresden anzufertigen. Die CAFM-Richtlinie liegt den Angebotsunterlagen bei.

Für die Planunterlagen in Papier- und EDV-Format gilt außerdem das Folgende:  
Alle Planunterlagen sind in kopierfähiger Ausführung einzureichen. Sie müssen das Format A4 aufweisen oder in diesem Format gefaltet werden können (DIN-Normen).

Inhaltsangaben, wichtige Hinweise, Vermerke, Stempel, Unterschriften und dergleichen sind in der rechten, unteren Ecke des Planes zu platzieren, so dass sie nach Faltung lesbar sind.  
Änderungen im Planstand sind zu dokumentieren (Index).  
Der AN sorgt dafür, dass auf der Baustelle mit dem jeweils aktuellen und vollständigen Plansatz gearbeitet wird und dass dieser auch der Bauleitung vorliegt.

Die Kosten der zuvor beschriebenen Unterlagen und Dateien sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Zeichnungen und sonstige Unterlagen, die für die behördliche Abnahme (Vor- und Abnahmeprüfung) erforderlich sind, müssen vom Auftragnehmer kostenlos zur Verfügung gestellt werden.

### Gerätefertigung

Die Gerätefertigung kann erst nach Prüfung und Sichtvermerk erfolgen. Die Prüfung das AG entbindet nicht von seiner Produktgewährleistung.

### Betriebs- und Störmeldung, Reparaturschalter:

Für elektrisch betriebene Geräte müssen Betriebs- und Störmeldeleuchten an den Schaltschränken vorgesehen werden. Die Parallelschaltung zur Alarmweitermeldung ist durch Bereitstellen mindestens zweier potentialfreier Kontakte sicherzustellen. Für jedes Gerät ist ein Reparaturschalter in die Gerätefront gegen Anfahren gesichert einzubauen. Der allpolig schaltende Reparaturschalter ist Lieferbestandteil.

Sämtliche Anlagenteile müssen dauerhaft beschriftet oder beschildert sein. Sie

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD

Dresden Universitätsklinikum Haus 38a

LV: 20

Kältetechnik + Kühlraumbau

---

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

---

kennzeichnen eindeutig Anlage, Gerät, Leistung und Funktion.  
Typenschilder sind mit allen erforderlichen Kenndaten zu versehen und so anzubringen, dass sie beim montierten Gerät ohne Demontage von Teilen zu lesen sind. Sofern erforderlich, sind die Geräte mit Notausschaltern auszustatten.  
Kontroll- und Steuergeräte, wie z.B. Thermometer, Druckanzeige o. Ä., erhalten Markierungen, die den normalen und abnormalen Bereich kennzeichnen. Die Eichung/Kalibrierung von Thermometern in Kühlgeräten ist Bedingung.

Bauseitige Leistungen:

Alle Ausführungen von Maurer-, Stemm- und Verputzarbeiten, soweit im Leistungsverzeichnis nichts anderes bestimmt ist.

Verlegen der Medienanschlüsse nach Plan des Auftragnehmers.

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
LV: 20 Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

### 20.01 Kältetechnik/Verdampfer

#### **Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen**

Für die Ausführung der nachfolgenden Positionen gelten, soweit nicht anders vereinbart, alle einschlägigen DIN-Vorschriften, Richtlinien, Erlasse, Technische Vorschriften etc. in der jeweils neusten Fassung und die VOB Teil C.

Mit den Einheitspreisen des Angebotes sind alle Leistungen abgegolten, die für eine gebrauchsfertige Herstellung erforderlich sind.

Als Kalkulationshilfe sind diesem Leistungsverzeichnis Grundrisse als Anlage beigefügt. Achsmaße, Montagehöhen etc. sind den Plänen und dem Leistungsverzeichnis zu entnehmen.

Die Begehbarkeit der Deckenelemente für Montage- und Wartungsarbeiten ist unter Berücksichtigung der Eigenlast zu gewährleisten. Eine Verkehrslast von min 100 kg/m<sup>2</sup> ist sicherzustellen.

Unmittelbar nach Auftragsvergabe sind die Größen der Rohbauöffnungen für die Kühlraumtüren (Abhängig vom Fabrikat) mit dem Planungsbüro eindeutig zu klären.

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD  
LV: 20

Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

20.01.01 **Verdampfer Stauraum / Wagen**

Lamellierter Wärmeübertrager, für die Funktion als Verdampfer 0.111  
Stauraum Wagen/Spender.

Ausführung

Wärmeübertragerblock

Ausgestattet mit Tragrohrkonstruktion, bei der ausgeschlossen ist, dass die Kältemittel führenden Rohre mit den tragenden Rahmenteilern in Berührung kommen.

Leckagen durch Wärmeausdehnungen werden vermieden, wodurch eine max.

Betriebssicherheit und Lebensdauer erreicht wird.

Rohrgeometrie in Luftrichtung versetzt  
Kernrohre Kupfer innenberippt (R) Ø 10 mm  
Lamellen aus Aluminium, pulverbeschichtet  
Lamellenteilung ca. 7.00 mm

Zu Prüfzwecken sind an allen Kreisläufen Schraderventile angebracht.

Optimierte Kältemittelverteilung für gleichmäßige Strangbeaufschlagung

Sammelrohr Kupfer, pulverbeschichtet.

Schraderventil am Austritt

Lötanschlussstutzen Kupfer, pulverbeschichtet

Gehäuse

Selbsttragende Konstruktion mit stabilen Aufhängelaschen, berechnet auf Abscherung und Lochleibungsdruck.

Geprüft durch Zugversuche und FEM-Nachweisrechnungen.

Gehäuse aus AlMg

Pulverbeschichtung RAL 9003

Glatte Oberflächen für gute Reinigung

Bauteile und Flächen sind beständig gegen Druckreinigung mit Wasser bei 30 bar, 40 °C.

Axialventilatoren

EC-Technologie

Antriebsmotor, Ventilatorflügel und Tragschutzgitterkonstruktion bilden eine lufttechnisch optimale Einheit.

Geräuscharme und wartungsfreie Antriebsmotoren.

Ausgewuchtet in zwei Ebenen - Wuchtgüte Q 6,3 nach DIN ISO 1940 Teil 1.

Antriebsmotoren mit Schutzart IP 54.

Wicklungen der Wärmeklasse B nach DIN EN 60 034-1.

Wechselstrommotor(en) 230 V, 50-60 Hz.

Temperaturbereich Ventilator von -40.0 °C bis 40.0 °C.

Berührungsschutzgier nach EN294.

Alle Axialventilatoren sind servicefreundlich montiert.

Die Thermokontakte sind in die Motorwicklung integriert.

El. Heizung für Block und Wanne 400V-3~N- max. 5,0kW

Verdrahtung auf zentralen Übergabeschaltschrank im Haus 38A  
liefern und montieren.

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD  
LV: 20

Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

### Technische Daten

Leistung:	ca. 10,0 kW
Kältemittel:	CO2 (R744)
Max. Betriebsdruck:	80.0 bar
Verdampfungstemperatur:	-7.0 °C
Luftvolumenstrom:	ca. 6.200 m³/h
Raumtemperatur.:	3.0 °C
Wärmeübertragerfläche:	ca. 32,0 m²
Rohrvolumen:	ca. 6,0 l
Anzahl der Ventilatoren:	2
Ventilator Durchmesser:	400 mm
Spannung/Frequenz:	230V / 1Ph, 50-60Hz
Stromaufnahme je Ventilator:	ca. 1.30 A
Leistung (mech./el.): je Ventilator:	ca. 0.12 kW/0.17 kW
Schalldruckpegel:	max. 50 dB(A) im Abstand: 3.0 m
Schalleistung:	max. 70 dB(A)
Gerätelänge:	max. 1.700 mm
Gerätebreite:	max. 560 mm
Gerätehöhe:	max. 570 mm

Hersteller (vom Bieter einzutragen):

'.....'

Typ (vom Bieter einzutragen):

'.....'

4,000 St ..... .....

20.01.02

### **Verdampfer Müllraum**

Lamellierter Wärmeübertrager, für die Funktion als Verdampfer Müllraum

#### Ausführung

##### Wärmeübertragerblock

Ausgestattet mit Tragrohrkonstruktion, bei der ausgeschlossen ist, dass die Kältemittel führenden Rohre mit den tragenden Rahmenteilern in Berührung kommen.

Leckagen durch Wärmeausdehnungen werden vermieden, wodurch eine max.

Betriebssicherheit und Lebensdauer erreicht wird.

Rohrgeometrie in Luftrichtung versetzt.

Kernrohre Kupfer innenberippt (R) Ø 10 mm.

Lamellen aus Aluminium, pulverbeschichtet.

Lamellenteilung ca. 7.00 mm

Zu Prüfzwecken sind an allen Kreisläufen Schraderventile angebracht.

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD  
LV: 20

Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag € .....

Optimierte Kältemittelverteilung für gleichmäßige Strangbeaufschlagung  
Sammelrohr Kupfer, pulverbeschichtet.  
Schraderventil am Austritt.  
Lötanschlussstutzen Kupfer, pulverbeschichtet.

### Gehäuse

Selbsttragende Konstruktion mit stabilen Aufhängelaschen, berechnet auf  
Abscherung und Lochleibungsdruck.  
Geprüft durch Zugversuche und FEM-Nachweisrechnungen.  
Gehäuse aus AlMg  
Pulverbeschichtung RAL 9003.  
Glatte Oberflächen für gute Reinigung.  
Bauteile und Flächen sind beständig gegen Druckreinigung mit Wasser bei  
30 bar, 40 °C.

### Axialventilatoren

EC-Technologie.  
Antriebsmotor, Ventilatorflügel und Tragschutzgitterkonstruktion bilden eine  
lufttechnisch optimale Einheit.  
Geräuscharme und wartungsfreie Antriebsmotoren.  
Ausgewuchtet in zwei Ebenen - Wuchtgüte Q 6,3 nach DIN ISO 1940 Teil 1.  
Antriebsmotoren mit Schutzart IP 54.  
Wicklungen der Wärme Klasse B nach DIN EN 60 034-1.  
Wechselstrommotor(en) 230 V, 50-60 Hz.  
Temperaturbereich Ventilator von -40.0 °C bis 40.0 °C.  
Berührungsschutzgier nach EN294.  
Alle Axialventilatoren sind servicefreundlich montiert.  
Die Thermokontakte sind in die Motorwicklung integriert.

El. Heizung für Block und Wanne 230V-1~N- max. 2,0kW

Verdrahtung auf zentralen Übergabeschaltschrank im Haus 38A  
liefern und montieren.

### Technische Daten

Leistung:	ca. 3,0 kW
Kältemittel:	CO2 (R744)
Max. Betriebsdruck:	80.0 bar
Verdampfungstemperatur:	-7.0 °C
Luftvolumenstrom:	ca. 2.600 m³/h
Raumtemperatur.:	5.0 °C
Wärmeübertragerfläche:	ca. 8,5 m²
Rohrvolumen:	ca. 1,5 l
Anzahl der Ventilatoren:	2
Ventilatordurchmesser:	ca. 350 mm
Spannung/Frequenz:	230V / 1Ph, 50-60Hz
Stromaufnahme je Ventilator:	ca. 0,70 A
Leistung (mech./el.): je Ventilator:	ca. 0,05 kW/0,08 kW
Schalldruckpegel:	max. 50 dB(A) im Abstand: 3.0 m
Schalleistung:	max. 70 dB(A)
Gerätelänge:	max. 600 mm
Gerätebreite:	max. 580 mm
Gerätehöhe:	max. 250 mm

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD  
LV: 20

Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag € .....

Hersteller (vom Bieter einzutragen):

'.....'

Typ (vom Bieter einzutragen):

'.....'

1,000 St ..... .....

20.01.03

### **Tauwasserablaufrohr**

Tauwasserablaufrohr aus CNS-Rohr, gepresst, DN 28, inkl. Fittinge und Rohrbefestigung,  
CNS - Rohr, außen blank, glänzend poliert,  
je Verdampfer Verdampferanschluss verschraubt,  
je Verdampfer Geruchsverschluss revisionierbar verschraubt,  
Tauwasserrohrdurchführung durch Kühl- bzw. Tie1ühlraumwand,  
Verbleibender Spalt zur Bohrung ist fachgerecht mit Montageortschaum bzw. Silikon entsprechend der Bohrungsgröße zu verschließen und mit einer Rosette abzudecken (Oberfläche und Material CNS), Befestigung  
Tauwasserablaufrohr an Edelstahl - Rohrschellen mit gummierter Einlage und mit Edelstahlgewindestiften,  
Tauwasserrohrführung bis Einlaufpunkt gemäß Installationsplanung. liefern und installieren.

20,000 m ..... .....

20.01.04

### **Kondensathebeanlage**

Kondensathebeanlage für die Verdampfer im Kühlraum 0.111 Stauraum Wagen/Spender

Kondensathebeanlage zur Sammlung und Förderung von Kondensat aus Kühl- und Klimaanlage. Steckerfertige Ausführung mit drehbarem Deckel und Motor. Die Zuläufe werden durch anpassbare Gummiführungen fixiert. Die Niveausteuerng der Kondensathebeanlage erfolgt über Elektroden-Niveauschalter. Durch einen eingebauten Kugelrückflussverhinderer wird das Zurücklaufen des Kondensats in den Behälter verhindert. Dank der modularen Bauweise ist die Kondensathebeanlage kompakt, leise und hat einen geringen Stromverbrauch. Für die Betriebssicherheit sind ein visueller Alarm sowie ein Alarmkontakt (Öffner/Schließer) integriert.

#### Ausführung

Höhere Betriebssicherheit durch eingebauten visuellen Alarm und Alarmkontakt (Öffner/Schließer).  
Zuverlässige Füllstandsmessung über Elektroden-Niveauschalter.  
Montage durch Einbau-System mit anpassbarem Zulauf und drehbarer Abdeckung.

**Leistungsverzeichnis**

Projekt: 7111\_DD\_UKD Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
LV: 20 Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag € .....	
	Einfache Wartung durch abnehmbarem Wartungsdeckel und eingebautem Kugelrückflussverhinderer. Energieeinsparung durch niedrigen Stromverbrauch (max. 20 W). Kompakte Bauform und leiser Betrieb (max. 40 dBA). 1,5 m langes Elektrokabel. Schlauch, druckseitig (Ø 8 mm, 5 m). Anpassbare Zuläufe (2x Gummiführung Ø 2/32 mm). Schrauben (Ø 4 mm) und Dübel für die Wandmontage.				
	Hersteller (vom Bieter einzutragen):  '.....'				
	Typ (vom Bieter einzutragen):  '.....'				
		4,000	St	.....	.....
<b><u>Summe</u></b>	<b>20.01 Kältetechnik/Verdampfer</b>				.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD                      Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
LV: 20    Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
<b>20.02</b>	<b>Kältetechnik/Schalt- und Regelgeräte</b>				
20.02.01	<b>Schalt- und Regelgeräte NK bis 3.000 Watt</b> bestehend aus elektronischem Expansionsventil für R 744A, abgestimmt auf die o. g. max. Kälteleistung, Überhitzungsregler, Drucktransmitter sowie 3 Temperaturfühler, Absperrventil für Saug- und Flüssigkeitsleitung, Schraderventil in Saug- und Flüssigkeitsleitung für spätere Wartungs- und Inspektionsleistungen, Magnetventil in der Flüssigkeitsleitung, Bezeichnungsschild sowie Richtungspfeil für Armaturen und Kältemittleitungen, Lieferung und Montage.	1,000	St	.....	.....
20.02.02	<b>Schalt- und Regelgeräte NK bis 10.000 Watt</b> bestehend aus elektronischem Expansionsventil für R 744A, abgestimmt auf die o. g. max. Kälteleistung, Überhitzungsregler, Drucktransmitter sowie 3 Temperaturfühler, Absperrventil für Saug- und Flüssigkeitsleitung, Schraderventil in Saug- und Flüssigkeitsleitung für spätere Wartungs- und Inspektionsleistungen, Magnetventil in der Flüssigkeitsleitung, Bezeichnungsschild sowie Richtungspfeil für Armaturen und Kältemittleitungen, Lieferung und Montage.	4,000	St	.....	.....
<b><u>Summe</u></b>	<b>20.02      Kältetechnik/Schalt- und Regelgeräte</b>				.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD  
LV: 20

Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

### 20.03 Kältetechnik/Kältemittelleitungen

#### **Vorbemerkungen zum Kältemittelleitungssystem**

Vorbemerkungen zum Kältemittelleitungssystem

Die Kältemittelleitungen sind bei Auslegungsbedingungen auf folgende maximale Druckverluste und entsprechende Temperaturdifferenz in Kelvin auszulegen und für die gesamte in Frage kommende Länge einschl. der äquivalenten Längen für die eingebauten Formstücke, Absperrventile etc. verbindlich einzuhalten.

Medium: R744  
Sauggasleitung: 2,0 Kelvin  
Flüssigkeitsleitung: 0,5 Kelvin  
Druckgasleitung: 0,5 Kelvin  
Kondensatleitung: 0,5 Kelvin

Es sind nahtlosgezogene Kupferrohre nach EN 12735-1 und EN 12735-2 zu verwenden. Für höhere Drucklagen sind Hochdruck- Rohre einzusetzen.

Die Leitungsverlegung erfolgt nach EN 378. Die Rohrleitungen sind einzeln zu befestigen. Ein zusammenbinden mehrerer Rohrleitungen ist nicht zulässig.

Bei der Rohrleitungsmontage ist auf eine ausreichende Umlüftung der Rohrleitungen zu achten. Es sind ausschließlich Kugelabsperrventile anzubieten.

Pro Kühlstelle ist in Saug- und Flüssigkeitsleitung mit einer im Bedarfsfall entsprechenden Druckentlastungseinrichtung und je einem Servicehandabsperrventil auf der Flüssigkeits- und Saugleitung vorzusehen.

Alle liegenden Saugleitungen müssen mit einem Gefälle von  $\geq 0,3\%$  zum Maschinenraum verlegt werden. Alle steigenden Leitungen sind senkrecht zu führen. Die Ölrückführung ist ab 4,0 Meter Höhe mit Ölhebebögen sicherzustellen.

Für die verarbeiteten Kupferrohre ist ein Werkzeugezeugnis zu übergeben. Kältemittelleitungen dürfen nur unter Schutzgas gelötet werden. Die Lötstellen sind so zusammenzufassen, dass bei mehreren Rohren alle Lötstellen nebeneinander liegen.

Die Saugleitungen und Flüssigkeitsleitungen für unter Raumtemperatur unterkühltes Kältemittel sowie alle Flüssigkeitsleitungen in warmen Räumen einschließlich Installationsschächten sind zu isolieren. Als Isoliermaterial ist in Gebäuden geschlossenzelliger Schaumstoff der Brandschutzklasse B2 einzusetzen. Stöße sind sorgfältig zu verkleben und mit einem zusätzlichen Dämmmaterialstreifen verklebt abzudecken.

Die Mindestwandstärken sind in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur und der Umgebungsfeuchte den Produktdatenblättern der Hersteller bzw. deren Auslegungssoftware zu entnehmen. Bei Bedarf ist ein Nachweis der Auslegung / Berechnung der Dämmstärken einzureichen.

Als Mindestisolierstärke gem. EnEv ist einzusetzen:

- Saugleitung Tiefkühlung 19 mm

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD  
LV: 20

Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

- Saugleitung Normalkühlung 13 mm
- Flüssigkeitsleitung Tiefkühlung mit unterkühltem Kältemittel 13 mm
- Flüssigkeitsleitung Pluskühlung mit unterkühltem Kältemittel 9 mm

Es ist sicherzustellen dass die Isolierungsstärke so gewählt wird, dass Energieverluste und Tauwasserbildung in allen Betriebspunkten vermieden werden.

Der Auftragnehmer hat die Durchführungen durch Geschossdecken und Brandabschnitte entsprechend des Brandschutzkonzeptes nach Absprache mit dem Auftraggeber auszuführen.  
Hierzu sind alle entsprechenden Kälteleitungen mit Brandschutzlösungen für Wand- und Decken-Durchführungen mit einem Feuerwiderstand gem. EN 13501 und DIN 4102 zu verwenden.

Es ist sicherzustellen, dass weder in der Montagephase noch später Mörtel, Estrich, Betonmilch mit dem Kupferrohr in Kontakt kommt. Bei Montageunterbrechung müssen die bereits installierten Rohre verschlossen und unter Druck gesetzt werden.

Die Befestigung der Rohrleitungen an Decken und Wänden erfolgt durch verzinkte Rohrschellen mit Gummieinlage ab einer Wandungsstärke des CU Rohres von 1,5 mm sind Isolierte Rohrschellen mit Hartschaleneinlage und Maueranker einzusetzen, montiert an verzinkte C- oder U – Schienenprofile, die Schwingungsgedämpft an der Wand oder Decke befestigt werden. Die Rohrleitungsträger dürfen die Isolierung der Rohre nicht zusammendrücken und müssen an den Stößen entsprechend verklebt werden. Alle Kältemittelleitungen sind im Keller mit der Angabe des Kältemittels, des Mediumtyps und der Flussrichtung in jedem Raum zu beschriften.

Rohrleitungsnetz inklusive:

- Fittings
- Verschnitt
- Anschluss
- Beschriftung
- Montagmaterial, wie Rohrschellen und Befestigungsmaterial
- liefern und montieren inkl. systemgebundenem Zubehör

20.03.01 **Kältemittelleitung K65 Ø 5/8"x1,05 mm**

Kältemittelleitung K65 Ø 5/8"x1,05 mm,  
ziehhart, in Stangen zu 5 m.

Hersteller (vom Bieter einzutragen):

'.....'

Typ (vom Bieter einzutragen):

'.....'

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD  
LV: 20

Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
		50,000 m		.....	.....
20.03.02	<b>Kältemittelleitung K65 Ø 1/2"x0,85 mm</b> Kältemittelleitung K65 Ø 1/2"x0,85 mm, ziehhart, in Stangen zu 5 m.  Hersteller (vom Bieter einzutragen):  '.....'  Typ (vom Bieter einzutragen):  '.....'	75,000 m		.....	.....
20.03.03	<b>Kältemittelleitung K65 Ø 3/8"x0,65 mm</b> Kältemittelleitung K65 Ø 3/8"x0,65 mm, ziehhart, in Stangen zu 5 m.  Hersteller (vom Bieter einzutragen):  '.....'  Typ (vom Bieter einzutragen):  '.....'	95,000 m		.....	.....

### **Vorbemerkungen zum Dämmsystem**

Isolierung der Kältemittelleitungen aus flexiblem Schaumstoff auf Basis synthetischen Kautschuks mit geschlossenzelliger Materialstruktur, schwer entflammbar nach DIN 4102, Klasse B1, schwarz, entsprechend den bauphysikalischen Anforderungen.

NK für Normalkühlung

Das Verkleben von Stößen und Isolierung an schwer zugänglichen Rohrstücken erfolgt nach Vorschriften des Herstellers mit den hierfür zugelassenen Materialien.

Kältemittelleitungen, die mit nach genannter Dämmung isoliert werden müssen, sind mit Rohrträgern der entsprechenden Dimension zu befestigen.

**Leistungsverzeichnis**

Projekt: 7111\_DD\_UKD  
LV: 20

Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag € .....

20.03.04 **Dämmung für Kälteleitung**  
Dämmung für Kältemittelleitungen,  
AF-3 - 15

Hersteller (vom Bieter einzutragen):

'.....'

Typ (vom Bieter einzutragen):

'.....'

50,000 m ..... .....

20.03.05 **Dämmung für Kälteleitung**  
Dämmung für Kältemittelleitungen,  
AF-3 - 12

Hersteller (vom Bieter einzutragen):

'.....'

Typ (vom Bieter einzutragen):

'.....'

25,000 m ..... .....

20.03.06 **Dämmung für Kälteleitung**  
Dämmung für Kältemittelleitungen,  
AF-3 - 10

Hersteller (vom Bieter einzutragen):

'.....'

Typ (vom Bieter einzutragen):

'.....'

35,000 m ..... .....

**Leistungsverzeichnis**

Projekt: 7111\_DD\_UKD Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
 LV: 20 Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag € .....

20.03.07 **Dämmung für Kälteleitung**  
 Dämmung für Kältemittelleitungen,  
 AF-2 - 12

Hersteller (vom Bieter einzutragen):

'.....'

Typ (vom Bieter einzutragen):

'.....'

50,000 m ..... .....

20.03.08 **Dämmung für Kälteleitung**  
 Dämmung für Kältemittelleitungen,  
 AF-2 - 10

Hersteller (vom Bieter einzutragen):

'.....'

Typ (vom Bieter einzutragen):

'.....'

60,000 m ..... .....

---

<b><u>Summe</u></b>	<b>20.03</b>	<b>Kältetechnik/Kältemittelleitungen</b>			.....
---------------------	--------------	--	--	--	-------

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD  
LV: 20

Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
<b>20.04</b>	<b>Kältetechnik/Elektroinstallation</b>			
	<b>Vorbemerkungen zur Elektroinstallation</b>			
	<p>Es kommen für die Installationen Mantelleitungen der Type NYM-J zur Verwendung. Geräte, die Vibrationen ausgesetzt sind, müssen mit PVC-Schlauchleitungen (H 05 VF) angeschlossen werden. Alle Kabelenden sind mit Kabelbezeichnungsschildern gemäß Schaltplan zu beschriften. Die Verlegungsart (z.B. Kabelrinnen, Kabelkanal, PG-Rohr etc.) ist mit dem Fachbauleiter abzustimmen. Frei verlegte Kabel oder Mantelleitungen (speziell über der Kühlzelle) sind nicht zulässig. Es ist in Abstimmung mit der Bauleitung zu prüfen, ob die Elektroleitungen in eine vorhandene Trasse mit eingelegt werden können.</p> <p>Bauseits wird die Elektro-Hauptzuleitung für die Kälteanlage in den Kältemaschinenraum an die gewünschte Stelle zum Schaltschrank geführt. Die gesamte Elektroinstallation ab Schaltschrank muss vom AN Kälteanlage erbracht und montiert werden. Die Verlegung der Elektro- und Potentialausgleichsleitungen mit erforderlichem Zubehör zwischen Schaltschrank und den Feldgeräten (Thermostate, Verdampfer, Verdichter etc.) muss vom AN ausgeführt werden.</p> <p>Kabel NHXMH – J Halogenfreie Mantelleitung mit verbessertem Verhalten im Brandfall nach DIN 0472 Teil 813. Geringe Brandfortleitung nach DIN VDE 0472 Teil 804/Prüfart. Minimale Rauchentwicklung nach DIN VDE 0472 Teil 816.</p> <p>Im Elektro-Schaltschrank ist ein zusammenhängender Stromlauf- und ein separater Schaltplan zu deponieren.</p>			
20.04.01	<b>Elektrokabel NHXMH 3x 1,5 mm<sup>2</sup></b> NHXMH – J 3 x 1,5mm <sup>2</sup> Kunststoffmantelleitung	1.000,000 m	.....	.....
20.04.02	<b>Elektrokabel NHXMH 3x 2,5 mm<sup>2</sup></b> NHXMH – J 3 x 2,5mm <sup>2</sup> Kunststoffmantelleitung	250,000 m	.....	.....
20.04.03	<b>Elektrokabel NHXMH 5x 1,5 mm<sup>2</sup></b> NHXMH – J 5 x 1,5mm <sup>2</sup> Kunststoffmantelleitung	150,000 m	.....	.....
20.04.04	<b>Elektrokabel NHXMH 5x 2,5 mm<sup>2</sup></b> NHXMH – J 5 x 2,5mm <sup>2</sup> Kunststoffmantelleitung	250,000 m	.....	.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD  
LV: 20

Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	.....
20.04.05	<b>Fühler- und Datenkabel, geschirmt, ST (Y) ST2x2x0,8 mm<sup>2</sup></b>				
		500,000 m		.....	.....
20.04.06	<b>Kabelrinne 60x 100</b> Kabelrinnen sind in verzinkter Ausführung mit oben abgerundetem Steg vorzusehen. Alle Stirnseiten und Stielenden mit PVC-Schutzkappen. Trennstege sind bei elektro- und nachrichtentechnischen (DDC, SPS, Kleinspannung) Leitungen vorzusehen. Mindestbefestigungsabstände 1.000 mm, je nach Herstellerangaben auch kürzer.  Hersteller (vom Bieter einzutragen):  '.....'  Typ (vom Bieter einzutragen):  '.....'				
		55,000 m		.....	.....
20.04.07	<b>Kabelrinne 60x 200</b> Kabelrinnen sind in verzinkter Ausführung mit oben abgerundetem Steg vorzusehen. Alle Stirnseiten und Stielenden mit PVC-Schutzkappen. Trennstege sind bei elektro- und nachrichtentechnischen (DDC, SPS, Kleinspannung) Leitungen vorzusehen. Mindestbefestigungsabstände 1.000 mm, je nach Herstellerangaben auch kürzer.  Hersteller (vom Bieter einzutragen):  '.....'  Typ (vom Bieter einzutragen):  '.....'				
		20,000 m		.....	.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD  
LV: 20

Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag € .....

20.04.08

### **Kabelrinne 60x 300**

Kabelrinnen sind in verzinkter Ausführung mit oben abgerundetem Steg vorzusehen.  
Alle Stirnseiten und Stielenden mit PVC-Schutzkappen.  
Trennstege sind bei elektro- und nachrichtentechnischen (DDC, SPS, Kleinspannung) Leitungen vorzusehen.  
Mindestbefestigungsabstände 1.000 mm, je nach Herstellerangaben auch kürzer.

Hersteller (vom Bieter einzutragen):

'.....'

Typ (vom Bieter einzutragen):

'.....'

20,000 m ..... .....

20.04.09

### **Kabelrinne als Steigleitung 60x 400**

Kabelrinnen sind in verzinkter Ausführung mit oben abgerundetem Steg vorzusehen.  
Alle Stirnseiten und Stielenden mit PVC-Schutzkappen.  
Trennstege sind bei elektro- und nachrichtentechnischen (DDC, SPS, Kleinspannung) Leitungen vorzusehen.  
Mindestbefestigungsabstände 1.000 mm, je nach Herstellerangaben auch kürzer.

Hersteller (vom Bieter einzutragen):

'.....'

Typ (vom Bieter einzutragen):

'.....'

15,000 m ..... .....

20.04.10

### **Installationsleerrohr M32**

Installationsleerrohr M32, aus Kunststoff einschließlich Befestigungsmaterial.

20,000 m ..... .....

**Leistungsverzeichnis**

Projekt: 7111\_DD\_UKD                      Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
 LV: 20    Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	.....
20.04.11	<b>Elektrokabel NHXMH 3x 1,5 mm<sup>2</sup> auflegen</b> am Verbraucher und im nachfolgend beschriebenen Elektro-Schaltschrank/-kasten auflegen.	40,000	St	.....	.....
20.04.12	<b>Elektrokabel NHXMH 3x 2,5 mm<sup>2</sup> auflegen</b> am Verbraucher und im nachfolgend beschriebenen Elektro-Schaltschrank/-kasten auflegen.	10,000	St	.....	.....
20.04.13	<b>Elektrokabel NHXMH 5x 1,5 mm<sup>2</sup> auflegen</b> am Verbraucher und im nachfolgend beschriebenen Elektro-Schaltschrank/-kasten auflegen.	15,000	St	.....	.....
20.04.14	<b>Elektrokabel NHXMH 5x 2,5 mm<sup>2</sup> auflegen</b> am Verbraucher und im nachfolgend beschriebenen Elektro-Schaltschrank/-kasten auflegen.	20,000	St	.....	.....
20.04.15	<b>Fühler- und Datenkabel, ST (Y) ST2x2x0,8 mm<sup>2</sup> auflegen</b> am Verbraucher und im nachfolgend beschriebenen Elektro-Schaltschrank/-kasten auflegen.	40,000	St	.....	.....
20.04.16	<b>Temperaturfühler</b> Temperaturfühler als Verdampfer-/Regelfühler, PT 1000 -50°C bis 100°C  Hersteller (vom Bieter einzutragen):  '.....'  Typ (vom Bieter einzutragen):  '.....'	10,000	St	.....	.....
20.04.17	<b>Rohranlege-Temperaturfühler</b> Rohranlege-Temperaturfühler als Verdampfer-/Regelfühler, -50°C bis 100°C				

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD  
LV: 20

Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag € .....

Hersteller (vom Bieter einzutragen):

'.....'

Typ (vom Bieter einzutragen):

'.....'

5,000 St ..... .....

20.04.18 **Druckmeßumformer**  
Druckmeßumformer -1 bis 59 bar zur  
Überhitzungsregelung, 0-10 V Ausgang

Hersteller (vom Bieter einzutragen):

'.....'

Typ (vom Bieter einzutragen):

'.....'

5,000 St ..... .....

20.04.19 **Auflegen von Fühlern**  
Auflegen von Fühlern für die Anlagenüberwachung an  
den Sensoren sowie am Schaltschrank/-kasten.

20,000 St ..... .....

20.04.20 **Auflegen von Motor-Thermokontakten**  
Auflegen von Motor-Thermokontakten für die  
Anlagenüberwachung an den verschalteten  
Lüftermotoren sowie am Schaltschrank/-kasten.

10,000 St ..... .....

20.04.21 **Auflegen von Türkontakten**  
Auflegen von induktiven Türkontakten an der Tür und am  
Schaltschrank/-kasten.

4,000 St ..... .....

**Leistungsverzeichnis**

Projekt: 7111\_DD\_UKD Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
LV: 20 Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	.....
20.04.22	<b>Faustschlagtaster</b> Faustschlagtaster mit Auslösearretierung liefern, installieren und im Elektro-Schaltschrank auflegen.  Hersteller (vom Bieter einzutragen):  '.....'  Typ (vom Bieter einzutragen):  '.....'	1,000	St	.....	.....
20.04.23	<b>EDV-Ethernetkabel CAT 7</b> EDV-Ethernetkabel CAT 7	10,000	St	.....	.....
20.04.24	<b>Abzweig- und Verbindungsdosen, IP 55</b> 75x75 mm, 10 Einführungen, grau	40,000	St	.....	.....
<b><u>Summe</u></b>	<b>20.04 Kältetechnik/Elektroinstallation</b>				.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD  
LV: 20

Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
<b>20.05</b>	<b>Kältetechnik/Profilstahl</b>				
20.05.01	<b>Halterung für Kältemittelleitungen</b> Halterung für Kältemittelleitungen als Sonderkonstruktion für Montage von Traversen auf Paneelen, Unterdecken, in Zwischendecken. Befestigung von Montageschienen mit den Maßen 41/41/2,5 mm an Gewindestäben min. M10 incl. entsprechender Arretierungen, Montageschiene zur Aufnahme von Rohrträgerschellen und Rohrschellen, Kabelpripschen und Kabelkanälen, je Montageschiene quer zum Verlauf der Medienführung mit je zwei Befestigungspunkten, die Länge der Montageschienen richtet sich nach der Kältemittelleitungsdimensionierung.	50,000	St	.....	.....
20.05.02	<b>Profilstahl</b> Profilstahl, rostgeschützt, verarbeitet als Abhängekonstruktion, Traverse, Konsolen, etc., einschließlich Befestigungsmaterial liefern und einbauen. Als Befestigungen dürfen nur Materialien mit entsprechender Werksprüfung verwendet werden, alle Befestigungen sind schallentkoppelt zu montieren bzw. sind geeignete Materialien dazu mit einzukalkulieren.	100,000	kg	.....	.....
20.05.03	<b>Zulage Profilstahl</b> Zulage für Profilstahl, Ausführung wie vor, jedoch in feuerverzinkter Ausführung, für den Einsatz im Außenbereich geeignet.	20,000	kg	.....	.....
<b><u>Summe</u></b>	<b>20.05 Kältetechnik/Profilstahl</b>				.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD  
LV: 20

Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
<b>20.06</b>	<b>Kältetechnik/Kernlochbohrungen</b>				
20.06.01	Kernbohrung DN100 - 17er Wand	3,000	St	.....	.....
20.06.02	Kernbohrung DN100 - 24er Wand	4,000	St	.....	.....
20.06.03	Kernbohrung DN150 - 22er Decke	3,000	St	.....	.....
<b><u>Summe</u></b>	<b>20.06 Kältetechnik/Kernlochbohrungen</b>				.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD  
LV: 20

Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

### 20.07 Kältetechnik/Brandschutzdurchführung

#### **Brandschottung**

Dämmung nach DIN 4140, "Dämmen betriebstechnischer Anlagen"  
Rohre korrosionsgeschützt nach DIN 18364 (VOB) und AGI-Arbeitsblatt Q 151.

Dämmschichtdicke der Brandwanddurchführung muß der eingesetzten Kälte­dämmung entsprechen.

Protect A1 Brandwand-/deckendurchführung zur Rohrabschottung und Montage in leichten Trennwänden, Massivwänden/-decken (Dicke:> 80 mm)

Nichtbrennbare Brandwanddurchführung A1 bestehend aus 2 Komponenten Siliciumoxid und Aluminiumoxid mit Alufolie < 0,5mm DIN 4102, Teil 1, Baustoffklasse A1 nichtbrennbar

Baulänge 330 mm

Fabrikat:

Pz: 3479/7232-Fe/Wi, MPA Braunschweig

Die Brandwanddurchführung verhindert einen Übertrag von Feuer und Rauch. Hierzu ist die Brandwanddurchführung A1 mittig in die Bauteilöffnung einzubauen.

Die Fuge im Durchführungsbereich zwischen Isolierschlauch und Bauteil kann max. 50 mm betragen und ist vollflächig mit Mörtel (MG II, IIa oder III) zu verschließen.

A1 Brandwanddurchführung an den Längs- und Rundstößen satt mit nichtbrennbarer A1-Klebspaste einstreichen. Die Brandwanddurchführung ist mit der Aluminium- Folie dampfdiffusionsdicht zu ummanteln. Sämtliche Nähte sind mit selbstklebendem

Aluminiumklebeband (A1) überlappend zu verkleben; vorher sind alle Klebestellen zu reinigen und wenn erforderlich mit geeignetem Reiniger zu entfetten.

Die Ausführung muss gemäß Montageanweisung des Herstellers erfolgen und kann durch ein Kennzeichnungsschild gekennzeichnet sein.

Rohrwerkstoff / System: nichtbrennbare Leitungen.

Außendurchmesser der Rohrleitung: 6 -168,3 mm

Auch die ansonsten nicht isolierte Flüssigkeits- Leitung wird in den Durchführungen zum Schutz mit A1 versehen.

#### 20.07.01 **Brandschutzdurchführung für Rohr 12mm**

Brandwanddurchführung  
liefern und fachgerecht anbringen

Rohraußendurchmesser: 12mm

Dämmschichtdicke: 20mm

Hersteller (vom Bieter einzutragen):

'.....'

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
LV: 20 Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Typ (vom Bieter einzutragen):

'.....'

2,000 St

.....

.....

20.07.02 **Brandschutzdurchführung für Rohr 15mm**

Brandwanddurchführung  
liefern und fachgerecht anbringen

Rohraußendurchmesser: 15mm  
Dämmschichtdicke: 20mm

Hersteller (vom Bieter einzutragen):

'.....'

Typ (vom Bieter einzutragen):

'.....'

2,000 St

.....

.....

**Verschließen der Brandschutzdurchführungen**

Herstellen einer Kombiabschottung in Wänden oder Decken gemäß  
Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102, einschließlich Beschriftung.  
Das Schott ist aus Brandschutzmörtel herzustellen und darf sowohl Kabel als  
auch Rohre beinhalten. Die Nachinstallation von Kabeln muss mit geringem  
Aufwand möglich sein.

Randabstände zwischen Kabeln und Rohren bzw. Rohr zu Rohr sind zu  
berücksichtigen.

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des Systems ist vorzulegen  
Kennzeichnung lt. EN 1366-3

Für das Herstellen der Branschotte ist auf eine Maximalbelegung von 60%  
der Rohbauöffnung zu achten.

20.07.03 **Brandabschottungen 250x250mm**

Kabelbrandschott in Massivwänden 250x250mm

Hersteller (vom Bieter einzutragen):

'.....'

Typ (vom Bieter einzutragen):

**Leistungsverzeichnis**

Projekt: 7111\_DD\_UKD                      Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
LV: 20    Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	.....
	'.....'	2,000	St	.....	.....
<b><u>Summe</u></b>	<b>20.07</b>	<b>Kältetechnik/Brandschutzdurchführung</b>			.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD  
LV: 20

Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
<b>20.08</b>	<b>Kältetechnik/Schaltschrank und Steuerung</b>				
20.08.01	<b>Übergabe-Schalt- und Steuerschrank</b> Übergabe-Schalt- und Steuerschrank für die Kältetechnik (Kühlstellen) gemäß vorbeschriebenen Anforderungen:  1 Stück anreihbarer Schaltschrank Breite 1200 mm, 2-türig, Schaltschränke RAL 7035, 400 mm tief, 1800 mm hoch mit Sockel 200 mm. 1 Stück LED- Schaltschrank- Beleuchtung, gesichert, mit Steckdose, Türkontakt, gemeinsamer FI- Schutzschalter 1 Stück Elektronischer Drehstromzähler N43, DIN-Schiene, RS485, mit Schraubsicherungen und Stromwandlern. 1 Stück Einspeiseklemmen bis 35 <sup>2</sup> (mit Potentialabgang), Vorsicherung 100 A, incl. Netzschütz 3-polig und Phasenfolgerelais, <ul style="list-style-type: none"><li>• 1x Normalnetz,</li><li>• 1x Notstromnetz</li></ul> 1 Stück Lasttrennschalter N2-100 A als Hauptschalter mit rot/gelbem Knebel, Einspeiseklemmen N/PE, Arbeitsstromauslöser und Not-Aus-Taste im externen Gehäuse 1 Stück Sammelschienenverteiler mit Einspeisung bis 100 A / 3-pol. 3 Stück D0-Reiter-Lasrennschalter, mit LED für D01 und D02-Sicherungen, 3-polig 1 Stück Steuertrafo 230/24 VAC/ 35 VA, Trafoschutzschalter als Primärsicherung, Steuerstromkreis(e) mit LSS gesichert, 5 Stück Steuersicherung(en) B6 A für Kühlräume 5 Stück Stromversorgung 230VAC / 24VDC 2,5 A/ 60 VA, primär mit LS-Schalter gesichert, für Fernanzeigen 1 Stück Baugruppe Lastabwurf bei Notstrombetrieb 1 Stück Baugruppe Notstrombetrieb mit Schlüsselschalter, zeitverzögert 1 Stück Stromversorgung 230V incl. FI- Schutzschalter und Steuersicherungen für Gaswarngeräte, - Abgriff vor Hauptschalter 5 Stück Verdampfersteuerung, Anschluss für Magnetventil, je mit Schütz für Lüfter 230 V bis 800 W und E.-Abtauung 230V / bis 5,0 kW, OHNE Steuerschalter 0-1. Mit Anschluss Abtausicherheitsthermostat! 4 Stück Anschluss für bauseitigen Türkontakt mit 1 Tür 5 Stück Anschluss für bauseitigen Sicherheitstemperaturbegrenzer / Abtausicherheitsthermostat 4 Stück Stromversorgung 230 V für Kondensathebeanlage 5 Stück Steuerschalter 0-1 auf DIN-Schiene 5 Stück Kühlstellenregler im DIN-Gehäuse, 230V, für NK, mit Digitalanzeige und Echtzeituhr, zur Steuerung ext. EEV (PWM), mit RS485 incl. Fühler und Klemmen für Druckaufnehmer, vorbereitet für Energiespar- Funktion 4 Stück Anschluss elektronisches Expansionsventil PWM (z.B. AKV), incl. RC-Glied 19 Stck Digital-Melde-Modul zur Übertragung von je 5 digitalen Meldungen für: <ul style="list-style-type: none"><li>• 1x Impulsausgang Universalmessgerät UMG96,</li><li>• 5x Störung Gaswarngerät Kühlraum,</li><li>• 5x Voralarm Gaswarngerät Kühlraum,</li><li>• 5x Hauptalarm Gaswarngerät Kühlraum,</li></ul>				

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD  
LV: 20

Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

- 1x Störung Gaswarngerät Schacht,
- 1x Voralarm Gaswarngerät Schacht
- 1x Hauptalarm Gaswarngerät Schacht

Vorbereitung der Buskommunikation für Fernüberwachungseinheit, ermöglicht die Fernüberwachung einer Anlage (incl. Fernsteuerung und/oder Fernverwaltung).

Allgemeine Eigenschaften:

- Verwaltung von bis zu 800 Modulen mit den Funktionen:
- automatische Alarm-Übermittlung,
- min. Speicherkapazität: bis zu 4 Speicherungen pro Stunde über die Dauer eines Jahres für bis zu 800 Kühlstellen,
- automatische periodische Speicherung durch Überwachungs-PC,
- Speicherung der Messwerte und Schaltzustände aller Datenpunkte, Alarmzustände und Klartextmeldungen
- Ethernet-LAN-Schnittstelle RJ45, für DFÜ über TELESWIN
- 2x galvanisch getrennter RS485-Bus-Anschluss.

1 Stück E-Dat Modul / RJ45 -Netzwerkdose Cat.6, DIN- Schiene / Steckrichtung 45°, incl. Patchkabel 2m

2 Stück Anschluss RS485 (Verbund und Fernanzeige)

1 Stück Digitalausgang OHNE Handbedienebene- Lastabwurf NK- Verbund

18 Stück Digitaleingang OHNE Handbedienebene

- 5x Störung Gaswarngerät Kühlraum,
- 5x Voralarm Gaswarngerät Kühlraum,
- 5x Hauptalarm Gaswarngerät Kühlraum,
- 1x Störung Gaswarngerät Schacht,
- 1x Voralarm Gaswarngerät Schacht
- 1x Hauptalarm Gaswarngerät Schacht

Auf Aufforderung durch die Vergabestelle ist ein Produktdatenblatt für das Produkt zu übermitteln.

1,000 St ..... ..

20.08.02

### **Anzeigetableau**

Anzeigetableau je Kühlzelle als Edelstahl-Frontplatte zur Installation oberhalb der jeweiligen Kühlzellentür.

BxHxT: 240x240x20 mm,

ausgestanzter Reglerausschnitt in der Frontplatte, Frontplatte mit gekröpftem Befestigungsring, die Hersteller de Reglerausschnitt in der Kühlzellenwand, Bohrung zur Kabeleinführung an der Ausschnittrückwand bis Kühlzelleninnenwand. Die Kabel sind durch Doppelmembranstützen zu schützen. Eingeführt werden muss die Stromversorgung der Anzeige sowie ein Datenbus- (RS485) -Kabel.

Die elektronische Temperaturanzeige, digital, ist fertig zu verdrahten und in den Frontplattenausschnitt einzusetzen.

Vorteile:

- zusätzliche Temperaturanzeige am Kühlraum,
- 2-Draht-Bus,
- keine Anzeigeabweichungen für einen Messpunkt (gleiche Werte wie im zugeordneten Kühlstellenregler)

**Leistungsverzeichnis**

Projekt: 7111\_DD\_UKD Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
LV: 20 Kältetechnik + Kühlraumbau

---

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

---

Übertrag € .....

Vor der Installation der Frontplatte ist eine Frontplatte incl. Regler zur Bemusterung der Bauleitung vorzustellen. Alle hiermit zusammenhängenden Kosten sind einzukalkulieren.

Hersteller (vom Bieter einzutragen):

'.....'

Typ (vom Bieter einzutragen):

'.....'

5,000 St ..... .....

---

<b><u>Summe</u></b>	<b>20.08</b>	<b>Kältetechnik/Schaltschrank und Steuerung</b>			.....
---------------------	--------------	---	--	--	-------

**Leistungsverzeichnis**

Projekt: 7111\_DD\_UKD Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
 LV: 20 Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
<b>20.09</b>	<b>Kältetechnik/Warntechnik CO2-Anlage</b>				
20.09.01	<p><b>Kältemittelgaswarngerät</b>            Kältemittelgaswarngerät mit 2 Auslösestufen für die Detektierung im CO2 - Bereich, bestehend aus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Warneinheit mit 3 m Sensorkabel,</li> <li>• Gassensor,</li> <li>• Verteilerdose,</li> <li>• Steuerkabel 3 m für Sensoreinheit,</li> </ul> <p>Vor der Installation des CO2-Warnsystems ist eine Systemkomponente zur Bemusterung der Bauleitung vorzustellen. Alle hiermit zusammenhängenden Kosten sind einzukalkulieren.</p> <p>Zu detektierende Bereiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kühlzellen</li> <li>• Hauptinstallationsschacht</li> </ul> <p>Hersteller (vom Bieter einzutragen):</p> <p>'.....'</p> <p>Typ (vom Bieter einzutragen):</p> <p>'.....'</p>	6,000	St	.....	.....
<b>Summe</b>	<b>20.09 Kältetechnik/Warntechnik CO2-Anlage</b>				.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD  
LV: 20

Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
<b>20.10</b>	<b>Kältetechnik/Inbetriebnahme</b>				
20.10.01	<b>Gefährdungsbeurteilung</b> Aufstellen einer Gefährdungsbeurteilung einschließlich der protokollarischen Abarbeitung mit Umsetzung der sich aus der Gefährdungsbeurteilung ergebenden technischen Erforderlichkeiten. Die Gefährdungsbeurteilung ist entsprechend den geltenden Verordnungen und gesetzlichen Regelungen anzufertigen und in den Revisionsunterlagen zu dokumentieren. Sie gilt in beiderseitigem Interesse (Anlagenbetreiber / Anlagenerrichter) als Vertragsbestandteil und Nachweisdokument. Dies gilt auch für das vorgenannte Protokoll, welches ebenfalls Bestandteil der Revisionsunterlagen wird.  Die Gefährdungsbeurteilung ist vor Beginn der Errichtung der Kältetechnik zu erstellen und der Bauleitung / Bauherrn zu übergeben.  Vor Inbetriebnahme ist die Gefährdungsbeurteilung entsprechend den tatsächlichen Bedingungen zu überprüfen. Soweit sich hieraus Leistungen ableiten, müssen diese spätestens hier der Bauleitung bekannt gegeben werden.	1,000	St	.....	.....
20.10.02	<b>Druck- und Dichtheitsprüfung</b> Druck- und Dichtheitsprüfung Abrechnung pauschal je Kältekreis inkl. Stickstoff inkl. Prüfprotokoll Termin: nach Fertigstellung des Teilabschnittes	2,000	St	.....	.....
20.10.03	<b>Betriebsanleitungsschild</b> Betriebsanleitungsschild, selbstklebend, min. A3, weiß, Schrift schwarz, laminiert	1,000	St	.....	.....
20.10.04	<b>Anlagenschema</b> Anlagenschemata zur Aufhängung in der Zentrale auf Forex-Kunststoff 4mm kaschiert, laminiert /wasserdicht,  Größe: 1000 x 840 mm	1,000	St	.....	.....
20.10.05	<b>Richtungspfeile</b> Bezeichnungsschilder Richtungspfeilen 100 / 25 mm Richtungspfeilen zur Beschriftung der Rohrleitungen, nach DIN 2403, DIN 2404 und DIN EN 12792 . UV-beständiger Siebdruck oder Digitaldruck (laminiert), selbstklebend, witterungsbeständig, feuchtigkeitsbeständig,				

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD  
LV: 20

Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag € .....	.....
	wasserabstoßend, bedingt ölbeständig, schlagfest, temperaturbeständig - 40° C bis + 80°C, kurzzeitig bis +100° C.  Größe 1: ca. 100 x 25 mm				
		50,000	St	.....	.....
20.10.06	<b>Bezeichnungsschilder</b> Bezeichnungsschildern zur Beschriftung Farbe und Beschriftung lt. Bauherrvorgabe. Beschriftung mehrzeilig, Schild aus mehrschichtigem Resopalschild, gefräst, Befestigen durch Schrauben. weiß, Schrift schwarz  Masse: Höhe 52 mm, Breite 105 mm.				
		30,000	St	.....	.....
<b>Summe</b>	<b>20.10 Kältetechnik/Inbetriebnahme</b>				.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD                      Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
LV: 20    Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
<b>20.11</b>	<b>Kältetechnik/Dokumentation</b>				
20.11.01	<b>ZÜS Abnahme der Teilanlage</b> ZÜS Abnahme der Teilanlage <ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfung erfolgt nach Fertigstellung der Anlage</li><li>• inkl. Protokoll</li><li>• ZÜS Prüfer ist schon zu Beginn der Werkplanung mit in das Projekt zu integrieren</li></ul>	1,000	psch	.....	.....
20.11.02	<b>Schützen der Anlagenteile</b> Die Außenpaneele der Kühlräume sind nach Fergstellung der Montage mittels Hartfaserplaen o. ä. vor eventuellen Bauschäden zuschützen. Materialmenge entspricht der Fläche Wandpaneele aus dem Abschnitt "Kühlraumbau"	1,000	psch	.....	.....
<b><u>Summe</u></b>	<b>20.11      Kältetechnik/Dokumentation</b>				.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD  
LV: 20

Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

### 20.12 Kühlraumbau/Müllraum

#### **Kühlzellenkombination**

Alle offenen Fugen der Kühlzellenkombination werden dauerelastisch versiegelt. Eine separate Vergütung erfolgt hierfür nicht.

Alle Rohr- und Kabeldurchführungen durch die Wand sind dauerelastisch abzudichten.

Für die verschiedenen Kabel sind in den Kühlräumen eingeschäumte Leerrohre ca. 20 mm Durchmesser vorzusehen.

### 20.12.01 NK-Kühlzelle 100er Paneel

bestehend aus nachfolgend aufgeführten Positionen:

Außenbreite 3.150 mm  
Außenlänge 2.700 mm  
Außenhöhe 2.550 mm

Alle Kühlzellen sind in Wandstärke 100 mm (U-Wert = 0,19 W/m<sup>2</sup>K), für Temperaturdifferenzen bis T = 45 K nach DIN 2055 auszuführen.

Selbsttragende Wand- und Deckenelemente in Sandwich- bauweise, Wärmedämmung aus Polyurethan-Schaum mit Cyclopentan völlig FCKW-frei geschäumt, Schaumdichte 40 kg/m<sup>3</sup>, nach DIN 4108, Die Elemente entsprechen der Baustoffklasse B-s3 d0 nach DIN EN 13501-1:2010; Klassifizierungsbericht Nr. KB 3.1/11-413-3

Die Kühlzellenwände sind überlappt und damit besonders hygienisch, die Wärmedämmung ist 100 mm stark.

Elementverbindung durch selbstzentrierendes Nut/Feder - Dichtsystem (mit dazwischenliegender PE-Dichtung) Stöße der Wandelemente innen und außen mit Überlappung und 10 mm Radius in den Ecken.

Der Einsatz von Silikon für die Verbindung der Kühlzellenelemente ist aus hygienischen Gründen nicht gestattet. Popnieten sind nicht zugelassen, Verschraubungen sind mit USPH-Schrauben auszuführen.

Eingeschäumte, korrosionsgeschützte Spannschlösser zur kraftschlüssigen Verbindung der Elemente untereinander. Die Excenter-Spannschlösser sind kältebrückenfreien Kunststoffgehäusen fest eingeschäumt.

Oberfläche der Wand- und Deckenelement innen und außen Stahlblech verzinkt, mit antimikrobiell wirksamer Pulverbeschichtung weiß ähnlich RAL 9016.

Boden: Zelle ohne Boden.

Befestigung der Wandelemente am bauseitigen Boden mit PVC-Aufnahmerahmen.

Länge Aufnahmerahmen: 12,0 m

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD  
LV: 20

Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Die Kühlzelle ist komplett fertig verdrahtet bis zum bauseitigen Anschlusspunkt.

Für die bauseitigen Elektroleitungen, die innerhalb der Kühlzellen auf Verteilerdosen aufgelegt werden müssen, ist vom AN je Verteilerdose eine entsprechende Bohrung mit ca. 20 mm Durchmesser Kabeleinführungen (innen und außen) durch die Isolierpaneele vorzusehen.

Des Weiteren muss für jede Kühlzelle eine Bohrung zum Einbringen eines Messfühlers für die Gebäudeautomation, sowie für die Küchenleittechnik mit den notwendigen Kabeldurchführungen erhalten.

Für die CO2 Warnanlagen ist in jedem Kühlraum ein eingeschäumtes Leerrohr ca. 20 mm Durchmesser von der Decke bis ca. 300 OKFF vorgesehen werden. Gehäuse für Sensoren aus CNS.

Für die Installation der kältetechnischen Anlagen sind vom AN 2 Stück Bohrungen ca. 50 mm Durchmesser herzustellen. In der Kühlzelle werden weiterhin Verdampfer und Regelgeräte eingebaut. Die Montage erfolgt nach den Regeln der Technik, sollten dennoch besondere Vorkehrungen getroffen werden, so sind diese vom AN mit zu kalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Die CNS-Türschwellen, die aus dem Kühlraum in nicht gekühlte Bereiche führt, sind vorbereitet zur kraftschlüssigen Verbindung mit der vorhanden bauseitigen Acrylharzbodenbeschichtung.

Die Türschwelle hat auf der Flurseite eine ca. 30 mm abgekantete und mind. 50 mm Breite Lasche, die Lasche wird mit Lochungen für die kraftschlüssige Verbindung vorbereitet. Seitlich in der Türleibung und in der Türleibung innen zur Kühlzelle wird das Schwellenblech ca. 10 mm aufgekantet, der Abstand zwischen Laibung und Aufkantung darf max. 5 mm betragen. Die Türschwellen sind zu verschweißen.

2 Drehtüren aus Polyurethan-Hartschaum, Edelstahl-Duploschliff 180er Korn, sind nach außen zu öffnen, aufliegend (Flur), mit Magnetrahmen-Dichtprofil und drei steigenden, nachstellbaren Scharnieren, Presshebelverschluss mit federentlasteter Falle (Innenhebel mit Leuchtpfeil) mit Profilylinder.

Die Türleibungsverkleidung links und rechts ist aus CNS 2 mm dick. Rahmen 150 x 50 mm mit Blech - Edelstahl-Duploschliff 180er Korn geglättet

Lichte Breite 900 mm

Lichte Höhe 2.100 mm

Wandstärke: 100 mm starke Wärmedämmung.

Am Türrahmen außen Bedientableau, Thermometer und Druckausgleichsventil.

Die Türen zum Flur sind vollaufschlagend (180 °).

Die Türen erhalten einen zusätzlichen zweiten Türkontaktschalter mit Reedkontakt, sowie 3 m Anschlusskabel für die Aufschaltung auf eine GLT-Anlage. Die Kabelführung erfolgt im Paneel mittels Leerrohrs bis zur Oberkante der Zelle.

**Leistungsverzeichnis**

Projekt: 7111\_DD\_UKD Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
LV: 20 Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

1 Stück Anschlusstunnel für Außenliegende Tür.

Hersteller (vom Bieter einzutragen):

'.....'

Typ (vom Bieter einzutragen):

'.....'

1,000 St ..... ..

20.12.02 **Revisionsluke/Montageluke**

Revisionsluke/Montageluke

Ausführung Deckenluke mit 4-seitigem Montage /  
Klemmrahmen. Isolierte Ausführung entsprechend der  
beschriebenen Kühlzellen. Oberfläche und Farbe entspricht der  
Kühlzelle.

Revisionsluke nach unten öffnend mit 2 Bändern und  
abschließbarem Presshebelverschluss. Incl. aushängbarer Kette  
und Fangseil zur Sicherung.

Lichtes Öffnungsmaß 600 x 600 mm  
Elementstärke 100 mm

Preis einschließlich Ausschnitt in der Kühlzelle

Hersteller (vom Bieter einzutragen):

'.....'

Typ (vom Bieter einzutragen):

'.....'

1,000 St ..... ..

---

<b><u>Summe</u></b>	<b>20.12</b>	<b>Kühlraumbau/Müllraum</b>			.....
---------------------	--------------	-----------------------------	--	--	-------

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
LV: 20 Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

### 20.13 Kühlraumbau/Stauraum Wagen-Spender

#### **Kühlzellenkombination**

Alle offenen Fugen der Kühlzellenkombination werden dauerelastisch versiegelt. Eine separate Vergütung erfolgt hierfür nicht.

Alle Rohr- und Kabeldurchführungen durch die Wand sind dauerelastisch abzudichten.

Für die verschiedenen Kabel sind in den Kühlräumen eingeschäumte Leerrohre ca. 20 mm Durchmesser vorzusehen.

#### 20.13.01 **NK-Kühlzelle 100er Paneel**

bestehend aus nachfolgend aufgeführten Positionen:

Kühlzelle 100 in L-Form mit 6 Innenecken und 2 Aussenecken im Kühlraum  
Außenbreite 18.750 mm  
Außenlänge 21.200 mm  
Außenhöhe 2.965 mm

Alle Kühlzellen sind in Wandstärke 100 mm (U-Wert = 0,19 W/m<sup>2</sup>K), für Temperaturdifferenzen bis T = 45 K nach DIN 2055 auszuführen.

Selbsttragende Wand- und Deckenelemente in Sandwich- bauweise, Wärmedämmung aus Polyurethan-Schaum mit Cyclopentan völlig FCKW-frei geschäumt, Schaumdichte 40 kg/m<sup>3</sup>, nach DIN 4108, Die Elemente entsprechen der Baustoffklasse B-s3 d0 nach DIN EN 13501-1:2010; Klassifizierungsbericht Nr. KB 3.1/11-413-3

Die Kühlzellenwände sind überlappt und damit besonders hygienisch, die Wärmedämmung ist 100 mm stark.

Elementverbindung durch selbstzentrierendes Nut/Feder - Dichtsystem (mit dazwischenliegender PE-Dichtung) Stöße der Wandelemente innen und außen mit Überlappung und 10 mm Radius in den Ecken. Der Einsatz von Silikon für die Verbindung der Kühlzellenelemente ist aus hygienischen Gründen nicht gestattet. Popnieten sind nicht zugelassen, Verschraubungen sind mit USPH-Schrauben auszuführen.

Eingeschäumte, korrosionsgeschützte Spannschlösser zur kraftschlüssigen Verbindung der Elemente untereinander. Die Excenter-Spannschlösser sind kältebrückenfreien Kunststoffgehäusen fest eingeschäumt.

Oberfläche der Wand- und Deckenelement innen und außen Stahlblech verzinkt, mit antimikrobiell wirksamer Pulverbeschichtung weiß ähnlich RAL 9016.

Deckenabhängung ca. 35,00 m  
Hilfskonstruktion (Doppel-C-Profil) zur Abhängung der Zellendecke.  
Das Profil wird an einer Hallen- oder Überkonstruktion abgehängt.

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD  
LV: 20

Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Bei Spannweiten über 6900 mm ist mindestens alle 4500 mm abzuhängen.  
Profilhöhe: ca. 200 mm.

Boden: Zelle ohne Boden.  
Befestigung der Wandelemente am bauseitigen Boden mit  
PVC-Aufnahmerahmen.  
Länge Aufnahmerahmen: 80,0 m

Die Kühlzelle ist komplett fertig verdrahtet bis zum bauseitigen  
Anschlusspunkt.

Für die bauseitigen Elektroleitungen, die innerhalb der Kühlzellen auf  
Verteilerdosen aufgelegt werden müssen, ist vom AN je Verteilerdose eine  
entsprechende Bohrung mit ca. 20 mm Durchmesser Kabeleinführungen  
(innen und außen) durch die Isolierpaneele vorzusehen.

Des Weiteren muss für jede Kühlzelle eine Bohrung zum Einbringen eines  
Messfühlers für die Gebäudeautomation, sowie für die Küchenleittechnik mit  
den notwendigen Kabeldurchführungen erhalten.  
Für die CO2 Warnanlagen ist in jedem Kühlraum ein eingeschäumtes  
Leerrohr ca. 20 mm Durchmesser von der Decke bis ca. 300 OKFF  
vorgesehen werden.

Für die Installation der kältetechnischen Anlagen sind vom AN 2 Stück  
Bohrungen ca. 50 mm Durchmesser herzustellen. In der Kühlzelle werden  
weiterhin Verdampfer und Regelgeräte eingebaut. Die Montage erfolgt nach  
den Regeln der Technik, sollten dennoch besondere Vorkehrungen getroffen  
werden, so sind diese vom AN mit zu kalkulieren und werden nicht gesondert  
vergütet.

Die CNS-Türschwellen, die aus dem Kühlraum in nicht gekühlte Bereiche  
führt, sind vorbereitet zur kraftschlüssigen Verbindung mit der vorhanden  
bauseitigen Acrylharzbodenbeschichtung.  
Die Türschwelle hat auf der Flurseite eine ca. 30 mm abgekantete und mind.  
50 mm Breite Lasche, die Lasche wird mit Lochungen für die kraftschlüssige  
Verbindung vorbereitet. Seitlich in der Türleibung und in der Türleibung  
innen zur Kühlzelle wird das Schwellenblech ca. 10 mm aufgekantet, der  
Abstand zwischen Laibung und Aufkantung darf max. 5 mm betragen. Die  
Türschwellen sind zu verschweißen.

1 Stück Drehtüren aus Polyurethan-Hartschaum, Edelstahl-Duploschliff  
180er Korn, sind nach außen zu öffnen, aufliegend (Flur), mit  
Magnetrahmen-Dichtprofil und drei steigenden, nachstellbaren Scharnieren,  
Presshebelverschluss mit federentlasteter Falle (Innenhebel mit Leuchtpfeil)  
mit Profilzylinder.  
Die Türleibungsverkleidung links und rechts ist aus CNS 2 mm dick. Rahmen  
150 x 50 mm mit Blech - Edelstahl-Duploschliff 180er Korn geglättet

Lichte Breite 900 mm  
Lichte Höhe 2.100 mm  
Wandstärke: 100 mm starke Wärmedämmung.

Am Türrahmen außen Bedientableau, Thermometer und

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD                      Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
LV: 20    Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Druckausgleichsventil.  
Die Türen zum Flur sind vollaufschlagend (180 °).

Die Türen erhalten einen zusätzlichen Türkontaktschalter mit Reedkontakt, sowie 3 m Anschlusskabel für die Aufschaltung auf eine GLT-Anlage. Die Kabelführung erfolgt im Paneel mittels Leerrohrs bis zur Oberkante der Zelle.

1 Stück Anschlusstunnel für Drehtür.

1 Stück Schnelllauf-Spiraltor

Torausführung:

Modulbauweise; in den Seitenzargen integrierte Zugfedermechanik für den Gewichtsausgleich und zur manuellen Not-Öffnung, Torblattführung mittels kugelgelagerter Rollapparate in den Zargen.

Oberfläche der Stahlteile: sendzimir-verzinkt  
Öffnungs-/Schließgeschwindigkeit: Auf ca. 0,9 m/s; Zu ca. 0,6 m/s  
Max. Torblattgeschwindigkeit: bis zu 1,2 m/s

Torblattführung: Niedrigsturz

Anordnung Motor: links, Hochfrequenzmotor mit Frequenzumformer.

Behängausführung: doppelwandige, thermisch getrennte und isolierte Lamellen, einzeln auf Scharnierband geschraubt, mit Gummidichtungen wetterfest verbunden.

Torblattstärke: 60 mm

Notentriegelung: Hebel an der Zarge

Steuerung:

mit Info-Display und Folien-Tastatur in separatem Kunststoffgehäuse (IP65), mit Hauptschalter

Länderkennung: 1-phasig 230 Volt

Schaltschrankabstand: 5.000 mm

Sicherheits-Kontaktleiste: nach DIN EN 12453 selbstüberwachend

Potentialfreie Meldekontakte: Tor auf / Tor zu

Abmessungen

Türöffnung im Lichten: 120cm x 210cm

Flachzargenprofil, B x T 150 mm x 70 mm

Flanschbleche: 250 x 250 x 1,5 mm

Brandklasse nach DIN 4102: B1

2 Stück einflügelige, elektrische Kühlraumschiebetür einschließlich Flachrahmenezarge für Mauerwerkseinbau liefern und montieren.

Türblatt:

- Türblattdicke 80mm, ausgeschäumt mit PU- Hartschaum,
- Treibmittel FCKW- und HFCKW- frei.
- Presshebelverschluss außen, vorgerichtet für ein Profil-Zylinderschloss, Notentriegelung innen
- Dichtung, dreiseitig in Kunststoffprofilen gehalten, fettbeständige APTK- Moosgummi- Einsteckdichtung.
- Im unteren Bereich Schleifgummidichtung.

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD  
LV: 20

Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

- Alle Dichtungen sind leicht auswechselbar.
- CNS- Oberfläche, Werkstoff 1.4301, kreismattiert

Zarge für Mauerwerkseinbau:

- Flachzarge mit Fußbodeneinstand, ausgeschäumt mit Polyurethan-Hartschaum, ohne Schwelle im Bodenbereich
- vierseitige CNS- Oberfläche, Werkstoff 1.4301, kreismattiert, analog Ausführung des Türblattes
- Einbau mittels Mauerankern
- berührungsfreier Türkontaktschalter in der Flachzarge integriert
- Hygienelaufschiene aus CNS für das Türblatt
- Führungselemente des Türblatts direkt an der Zarge befestigt

Automatik- Elektroantrieb:

- Schaltkasten, IP 66, mit Reparaturschalter, montiert im Zwischendeckenbereich außerhalb des Kühlraumes, die Leitungsführung zum Türantrieb erfolgt Unterputz
- Programmierbare Steuerung
- Stirnrad- Motor
- Zahnriemenantrieb
- Sicherheitsleiste am Türblatt
- 2 Stück 3- Punktaster (Not-Aus / Auf-Zu / Personen Durchgang) zur Aufputzmontage, beidseitig angeordnet
- 2 Stück Zugschalter mit Zugseil aus Kunststoff, beidseitig angeordnet
- 2 Stück Endlagenschalter

Abmessungen

Türöffnung im Lichten: 1.200mm x 2.100mm  
Flachzargenprofil, B x T 150 mm x 70 mm  
Flanschbleche: 250 x 250 x 1,5 mm  
Brandklasse nach DIN 4102: B1

Hersteller (vom Bieter einzutragen):

'.....'

Typ (vom Bieter einzutragen):

'.....'

1,000 St

.....

.....

**Leistungsverzeichnis**

Projekt: 7111\_DD\_UKD Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
 LV: 20 Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag € .....

20.13.02 **Revisionsluke/Montageluke**

Revisionsluke/Montageluke

Ausführung Deckenluke mit 4-seitigem Montage / Klemmrahmen. Isolierte Ausführung entsprechend der beschriebenen Kühlzellen. Oberfläche und Farbe entspricht der Kühlzelle.

Revisionsluke nach unten öffnend mit 2 Bändern und abschließbarem Presshebelverschluss. Incl. aushängbarer Kette und Fangseil zur Sicherung.

Lichtes Öffnungsmaß 600 x 600 mm  
 Elementstärke 100 mm

Preis einschließlich Ausschnitt in der Kühlzelle

Hersteller (vom Bieter einzutragen):

'.....'

Typ (vom Bieter einzutragen):

'.....'

2,000 St ..... .....

---

<b><u>Summe</u></b>	<b>20.13</b>	<b>Kühlraumbau/Stauraum Wagen-Spender</b>	.....		
---------------------	--------------	---	-------	--	--

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD  
LV: 20

Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

### 20.14 Kühlraumbau/Kühlraumtüren

#### 20.14.01 Betriebsraumdrehtür für Mauerwerkseinbau 100 x 200 cm

Einflügelige Betriebsraumdrehtür einschließlich Flachrahmenezarge für Mauerwerkseinbau:

Türblatt:

- Türblattdicke 60mm, ausgeschäumt mit PU- Hartschaum, Treibmittel FCKW- und HFCKW- frei.
- Türdrückergarnitur (Edelstahl) außen, vorgerichtet für ein Profil-Zylinderschloss-Notentriegelung innen
- Dichtung, dreiseitig in Kunststoffprofilen gehalten, fettbeständige APTK- Moosgummi- Einsteckdichtung. Im unteren Bereich Schleifgummidichtung. Alle Dichtungen sind leicht auswechselbar.
- CNS-Oberfläche, Werkstoff 1.4301, kreismattiert
- Steigende Bänder aus CNS 1.4301 in Kunststoffverbund, dreidimensional verstellbar

Zarge für Mauerwerkseinbau:

- Rahmenzarge, ausgeschäumt mit Polyurethan- Hartschaum, ohne Schwelle im Bodenbereich.
- vierseitige CNS- Oberfläche, Werkstoff 1.4301, kreismattiert, analog Ausführung des Türblattes
- Einbau mittels Mauerankern

Maße der Türöffnung im Lichten: 100cm x 200cm  
Brandklasse nach DIN 4102 +  
DIN EN 1634-1 : B1  
Drehrichtung: DIN Rechts / Links

Hersteller (vom Bieter einzutragen):

'.....'

Typ (vom Bieter einzutragen):

'.....'

4,000 St ..... .....

#### 20.14.02 Zulage für Obentürschließer

aus Edelstahl an Betriebsraum- und Kühlraumdrehtüren mit Türflügelbreite bis 1.250 mm, ausgeführt als Gleitschienensystem einschließlich Zubehör. Schließkraft, Schließgeschwindigkeit und Endschlag stufenlos einstellbar.

Auf Aufforderung durch die Vergabestelle ist ein Produktdatenblatt für das Produkt zu übermitteln.

**Leistungsverzeichnis**

Projekt: 7111\_DD\_UKD Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
LV: 20 Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag € .....

Hersteller (vom Bieter einzutragen):

'.....'

Typ (vom Bieter einzutragen):

'.....'

4,000 St ..... .....

20.14.03

**Zulage für Lichtausschnitt in runder Ausführung**

Zulage für die Ausführung der v.g. Betriebsraum- und Kühlraumtürblätter mit einem Lichtausschnitt in kreisrunder Form, bestehend aus Isolierverglasung, beidseitig eingefasst durch einen Verglasungsrahmen aus Edelstahl, geschliffen.

Alle Lichtausschnitte und Einfassungen in den Türblättern sind optisch einheitlich herzustellen.

Durchmesser Lichtausschnittes: 400mm  
U-Wert: min. 1,1 W/(m²K)

4,000 St ..... .....

<b><u>Summe</u></b>	<b>20.14</b>	<b>Kühlraumbau/Kühlraumtüren</b>			.....
---------------------	--------------	----------------------------------	--	--	-------

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
LV: 20 Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

### 20.15 Kühlraumbau/Zubehör

#### 20.15.01 Energie-Spar Luftschleier mit Druckkammer-Düsensystem

für eine Ausblashöhe bis.:

ca. 2,10 m

und eine Durchgangsbreite bis: 1,20 m

Luftaustrittsgeschwindigkeit bis: 12,5 m/s

Formschönes Gerät in selbsttragender Konstruktion, aus einem Verbund aus Aluminiumprofilen und äußeren Verkleidungsblechen aus Edelstahl 1.4301 Korn 240, im Sichtbereich ohne Schraub- und Nietverbindungen.

Geräteunterseitige Luftansaugöffnung über Edelstahl-Lochblech, welches gleichzeitig als Revisionsöffnung ausgebildet ist. Die seitlichen Abdeckkappen aus Edelstahl sind in der Form dem Gehäuse angepasst und bilden mit dem Gerät eine harmonische Einheit. Montagevorgaben für die Wand- oder Deckenbefestigung.

Doppelflutige vibrationsfrei gelagerte Radialventilatoren, mit Wechselstrommotoren 230V/1Ph/50Hz, geräuscharm laufend, Motorvollschutz über Thermokontakte.

Die gesamte Gerätekonfiguration ist nach Schutzklasse IP 54 ausgeführt.

Die Ausblasöffnung ist als drehbar gelagerte Düsenkonstruktion, ausgeführt. Das Druckkammer-Düsensystem besteht aus großflächigen Düsenwangen, die auf einer drehbar gelagerten Scheibe so angeordnet sind, dass sich zum Luftaustritt hin eine deutliche Einschnürung des Luftstromes ergibt. Diese Verjüngung sorgt für eine gleichmäßige Luftverteilung und die hohe Ausblasgeschwindigkeit nach dem Venturi-Prinzip. Die speziell für den Einsatz an Kühlzellen optimierte Düseneinheit vermindert die Sekundärluftinduktion und verbessert deutlich die Strahlführung. Die Nebelbildung im Luftstrom wird minimiert und das bewegte Luftvolumen deutlich reduziert, die Wirksamkeit der Luftschleieranlage nochmals verbessert.

Jedes Gerät wird nach Qualitäts-Managementsystem DIN EN ISO 9001:2008 gefertigt, geprüft nach EG-Maschinen-Richtlinie (2006/42/EG), ist CE konform und verfügt über einen dokumentierten Qualitäts-Einzelnachweis.

Nennvolumenstrom:	ca. 3.150 m <sup>3</sup> /h
Wirkvolumenstrom:	ca. 2.400 m <sup>3</sup> /h
Luftaustrittsgeschwindigkeit:	ca. 12,5 m/s
Elektroanschluss Ventilatoren:	230 V / 0,7 kW
Abmessungen (L x H x T):	ca. 1200 mm x 260 mm x 460 mm
Schutzgrad:	IP 54

Geräteausführung komplett in Edelstahl, Aluminiumprofile und Luftaustrittsdüse pulverbeschichtet in Edelstahloptik matt.

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD  
LV: 20

Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

### Steuereinheit

- Drehzahlreglung 5-stufig (IP54).
- Hand-0-Automatik-Schalter im Kunststoffschrank.
- Schaltschütz.
- Betriebsmeldeleuchte.
- Wiedereinschaltsperrung für Motorvollschutz.
- Rep.-Schalter und Abgangssicherung integriert.

### Türkontakt

- Türkontakt.
- Schutzklasse IP 65.
- Sprungschaltung mit H-Schaltbrücken und vollem Kontaktdurchbruch bis zum Umschaltpunkt.
- Berührungssichere Anschlussklemmen n. VDE 0106 Teil 100 (VGB 4)

1x Wandhaltekonsole

Hersteller (vom Bieter einzutragen):

'.....'

Typ (vom Bieter einzutragen):

'.....'

2,000 St ..... .....

### 20.15.02 **Rammschutzbügel für Kühlraumschiebetür**

Rammschutzbügel aus CNS- Stahlrohr mit Fußplatten liefern und auf dem Rohbetonboden mittels Schwerlastschrauben montieren.  
Ca. 2 cm unter FFB sind Edelstahlbleche als Klebeflansche zur Aufnahme der alternativen Abdichtung vorzusehen.

#### Abmessungen:

Durchmesser Bügel: ca. 75 mm  
Länge Bügel: ca. 1.500 mm  
Oberkante Bügel über OKFFB: ca. 280 mm  
Fußbodenaufbau: ca. 120 mm  
Fußplatten: 200 x 200 x 5mm  
Klebeflansche  
Umlaufend um den Bügel: 100 x 1,5 mm

Auf Aufforderung durch die Vergabestelle ist ein Produktdatenblatt für das Produkt zu übermitteln.

2,000 St ..... .....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD  
LV: 20

Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag € .....

20.15.03

### **Rammschutzpfosten**

Rammschutzpfosten aus CNS- Stahlrohr mit einer Fußplatte liefern und auf dem Rohbetonboden mittels Schwerlastschrauben montieren.  
Ca. 2 cm unter FFB ist ein Edelstahlblech als Klebeflansch zur Aufnahme der alternativen Abdichtung vorzusehen.

#### Abmessungen:

Durchmesser Bügel: ca. 75 mm  
Oberkante Pfosten über OKFFB: ca. 280mm  
Fußbodenaufbau: 150 mm  
Fußplatten: 200 x 200 x 5mm  
Klebeflansche  
Umlaufend um den Bügel: 100 x 1,5 mm

Auf Aufforderung durch die Vergabestelle ist ein Produktdatenblatt für das Produkt zu übermitteln.

10,000 St ..... ..

20.15.04

### **Rammschutzbohlen**

#### **Rammschutzbohlen**

Das Profil aus weißem Polyethylen (HDPE) in lebens- mittelbeständiger Ausführung, stoß- und schlagfest, komplett recyclingfähig. Die Profile sind massiv, voll durchgefärbt, sodass bei Zuschnitten keine Hohlräume entstehen.

Das Rammschutzprofil ist mit einer mechanischen Silikonfuge auszuführen.

Maße ca. 2000 mm Standardlänge  
Höhe: 200 mm  
Profilstärke: 20 mm

Die Montage erfolgt mittels nahezu unsichtbaren CNS Senkkopfschrauben und Verschlussstopfen. Abstand zwischen den Befestigungen max. 600 mm. Beide Kanten oben und unten mit 15° Anfasung.

Der Rammschutz ist bis ca. 60 mm vor die Ecken zu führen.  
Der Rammschutz auf den Türen ist am Anfang und am Ende anzufasen.

Farbe: Weiß

Hersteller (vom Bieter einzutragen):

'.....'

Typ (vom Bieter einzutragen):

**Leistungsverzeichnis**

Projekt: 7111\_DD\_UKD  
LV: 20

Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag € .....	.....
	'.....'	140,000	m	.....	.....
20.15.05	<b>Zulage für Rammschutzbohle</b> Zulage für Position "Rammschutzbohlen", Ausführung wie vor beschrieben, jedoch  Farbe: GRAU	140,000	m	.....	.....
<b><u>Summe</u></b>	<b>20.15 Kühlraumbau/Zubehör</b>				.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD  
LV: 20

Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

### 20.16 Sonstiges

#### 20.16.01 Einweisung Haustechnikpersonal

Einweisung Haustechnikpersonal in die Nutzung, Wartung und Servicevorgaben der verbauten Technik, Kühlräumen und Türen.  
- inkl. Arbeitsschutzunterweisung zum Umgang mit CO2-Anlagen  
- nach Fertigstellung der Anlage  
- Dauer ca. 4 Stunden

1,000 psch

.....

.....

#### **Stundenlohnarbeiten**

Stundenlohnarbeiten

Arbeiten auf Nachweis / Stundenlohnarbeiten

Stundenlohnarbeiten sind vorab nach dem Formblatt (KEV 157 Stundenlohnvereinbarungen) anzumelden und dürfen erst nach erfolgter Genehmigung ausgeführt werden. Für unvorhergesehene Arbeiten sind Stundenlohnarbeiten vorgesehen. Materialien sind in einem Nachtragsangebot anzubieten. Lohnnebenkosten für Beaufsichtigung, Montageanleitung, Fahrt- und Transportkosten, Schmutzzulagen, Auslösungen, Überstundenzuschläge u. ä. werden nicht anerkannt.

Anzubieten ist ein gemittelter Verrechnungslohn pro Arbeits-Std. bezogen auf sämtliche Arbeitskräfte, die der Bieter beabsichtigt einzusetzen. Ausgenommen sind hiervon Aufsichtskräfte und Auszubildende.

Mit den Stundenlohnverrechnungssätzen sind abgegolten, sämtliche Aufwendungen, wie z. B. die Lohn- und Gehaltskosten (Tariflöhne einschl. etwaiger Lohnzulagen, Lohnzuschläge und vermögenswirksamer Leistungen), die Lohn- und Gehaltsnebenkosten, (z. B. Auslösungen, Wegegelder, Wegzeitenentschädigung, Fahrtkostenerstattungen), die Sozialkassenbeiträge, ggf. die Winterbaumlage, die Gemeinkostenanteile sowie der Gewinn, jedoch ohne Umsatzsteuer.

Stundenlohnarbeiten werden nur vergütet, wenn sie als solche vor ihrem Beginn ausdrücklich vereinbart worden sind (gem. VOB/B § 2 Nr. 10).

#### 20.16.02 **Stundenlohnarbeiten-Facharbeiter**

Stundenlohnarbeiten eines Facharbeiters

für die zur Zeit noch nicht absehbaren Arbeiten.

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
LV: 20 Kältetechnik + Kühlraumbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag € .....	.....
	Ausführung nur auf Anweisung der Bauleitung und nach vorheriger, eindeutiger Klärung des Leistungsumfanges.	10,000 h	.....	.....
20.16.03	<b>Stundenlohnarbeiten-Helfer</b> Stundenlohnarbeiten eines Helfers  für die zur Zeit noch nicht absehbaren Arbeiten.  Ausführung nur auf Anweisung der Bauleitung und nach vorheriger, eindeutiger Klärung des Leistungsumfanges.	10,000 h	.....	.....
	<b>Dokumentation</b> Die Revisionsunterlagen sind komplett (3-fach in Papierform und 1-fach digital) an den Projektverantwortlichen des Bauherren nach Aufforderung zu übergeben. Die Unterlagen sind in Ordnern, durch Register unterteilt und inklusive eines Inhaltsverzeichnis zu liefern.  In den Unterlagen werden die abschließenden baulichen Nachweise oder Zertifizierungen von baulichen- sowie technischen Anlagen dokumentiert und ergänzen zum Teil somit auch die in den TAB's zu beachtenden Richtlinien und zu liefernden Unterlagen. Produktbeschreibungen von Anlagen, Baugruppen und Bauteilen sind als Einzeldatenblatt (ausschließlich Darstellung der konkret eingebauten Teile, keine Produktkataloge) darzustellen. Eine Übergabe von Bauwerken oder technischen Anlagen erfolgt erst bei voller Funktionsfähigkeit der Anlagen und nach Vorlage vollständiger geprüfter Revisionsunterlagen.  Für die Prüfung der Revisionsunterlagen werden seitens des Bauherren ca. 2 Wochen benötigt, somit sind die Revisionsunterlagen mind. 2 Wochen vor dem Übergabetermin einzureichen.			
20.16.04	<b>Revisionsunterlagen</b> Die Bestands- und Revisionsunterlagen, komplett in deutscher Sprache, geben den Ist-Zustand der ausgeführten Anlage zum Zeitpunkt der Abnahme wieder. Sie sind <b>spätestens 3 Wochen vor Abnahme</b> 1-fach der Fachbauleitung vorzulegen. Ohne die in den Revisionsunterlagen enthaltenen Bedienungs- und Wartungsanweisungen ist die Inbetriebnahme aus sicherheitstechnischen Gründen nicht freigegeben.  Das Fehlen der Unterlagen führt zur Verweigerung der Abnahme.  Als Einheitspreis ist der Preis für einen Satz Unterlagen in Papierform und Digital einzukalkulieren.  Die Unterlagen sind in einem DIN A4-Ordner, beschichtet, PP-Sichttasche auf dem Rücken für auswechselbares Rückenschild, mit Inhaltsverzeichnis,			

**Leistungsverzeichnis**

Projekt: 7111\_DD\_UKD                      Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
LV: 20    Kältetechnik + Kühlraumbau

---

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

---

Übertrag € .....

mit Registern unterteilt zusammenzufassen.

Der Rücken der Ordner ist eindeutig mit Projektangabe, Anlagenbeschreibung und Gewerk zu beschriften. Sind mehrere Ordner pro Satz vorhanden, so sind diese durchnummerieren und mit Deckblatt und Inhaltsverzeichnis auszustatten.

Jeder Satz Bestands- und Revisionsunterlagen besteht aus folgenden Rubriken, die durch den anliegenden **Aktenplan für die KG 471 - Kältetechnik** vorgegeben ist.

1,000 St                      .....                      .....

---

<b><u>Summe</u></b>	<b>20.16</b>	<b>Sonstiges</b>	.....
---------------------	--------------	------------------	-------

---

<b><u>Summe</u></b>	<b>20</b>	<b><u>Kältetechnik + Kühlraumbau</u></b>	<b>.....</b>
---------------------	-----------	--	--------------

---

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 7111\_DD\_UKD  
LV: 20

Dresden Universitätsklinikum Haus 38a  
Kältetechnik + Kühlraumbau

---

### ZUSAMMENSTELLUNG

20	Kältetechnik + Kühlraumbau	
20.01	Kältetechnik/Verdampfer	..... €
20.02	Kältetechnik/Schalt- und Regelgeräte	..... €
20.03	Kältetechnik/Kältemittelleitungen	..... €
20.04	Kältetechnik/Elektroinstallation	..... €
20.05	Kältetechnik/Profilstahl	..... €
20.06	Kältetechnik/Kernlochbohrungen	..... €
20.07	Kältetechnik/Brandschutzdurchführung	..... €
20.08	Kältetechnik/Schaltschrank und Steuerung	..... €
20.09	Kältetechnik/Warntechnik CO2-Anlage	..... €
20.10	Kältetechnik/Inbetriebnahme	..... €
20.11	Kältetechnik/Dokumentation	..... €
20.12	Kühlraumbau/Müllraum	..... €
20.13	Kühlraumbau/Stauraum Wagen-Spender	..... €
20.14	Kühlraumbau/Kühlraumtüren	..... €
20.15	Kühlraumbau/Zubehör	..... €
20.16	Sonstiges	..... €
<hr/>		
<u>Summe</u>	<u>20</u> <u>Kältetechnik + Kühlraumbau</u>	<u>..... €</u>

---

Summe LV	..... €
zuzüglich 19,00 % Mwst	..... €
<b>Gesamtsumme Brutto</b>	<b>..... €</b>

---