

10 LV VE 4120 Nachrichtentechnik			
Nr.	Bezeichnung		Seite
	Deckblatt des Leistungsverzeichnisses		
	ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN - ANGABEN ZUR BAUSTELLE VOB 2019		2
	ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN - ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG VOB 2019		4
	1. Unterlagen / Pläne zur Kalkulation		6
	2 Anlagenbeschreibung		6
	3. Ausführungsvorschriften		8
	4. Hinweise zu Transport und Geräteeinbringung		15
	6 ATV DIN 18299		16
	7. Anlagen zum LV		16
01	Bereich	Türsprechstellen	17
02	Bereich	Such- und Signalanlagen	18
03	Bereich	Alarmanlage	19
04	Bereich	Datenübertragungsnetze	21
04.01	Titel	Serverraum	21
04.02	Titel	Datenverteileräume	23
04.03	Titel	Einbauten	24
04.04	Titel	Kühlung Server	29
05	Bereich	Natürliche Rauchabzugsanlage NRA	52
06	Bereich	Kabel und Verlegesysteme	55
07	Bereich	Doppelböden	65
08	Bereich	Sonstiges	68
	Zusammenfassung der Gliederungspunkte		76

10 LV VE 4120 Nachrichtentechnik

ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN - ANGABEN ZUR BAUSTELLE VOB 2019

ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN - ANGABEN ZUR BAUSTELLE

0.1. Allgemeine Vorbemerkungen- Angaben zur Baustelle entsprechend VOB C DIN 18299 ATV

Abkürzungen:

Die im Folgenden verwendete Abkürzung **AG** bezeichnet den Auftraggeber.

Die Abkürzung **AN** bezeichnet denjenigen Auftragnehmer, dessen Vertrags-Soll mit dieser Unterlage definiert wird. Die Abkürzung **OÜ** bezeichnet die vom AG beauftragte Objektüberwachung des Architekten bzw. der Fachplaner Haustechnik.

0.1.1 Lage der Baustelle, Umgebungsbedingungen, Zufahrtsmöglichkeiten und Beschaffenheit der Zufahrt sowie etwaige Einschränkungen bei ihrer Benutzung.

Das Baufeld liegt in 01307 Dresden, nördlich der Mildred-Scheel-Straße. Das Baufeld grenzt östlich an das bestehende Haus 42a (eingeschossiges Lagergebäude), nördlich an eine UKD-interne Straße vor dem Haus 48 (Trafostation) und südlich an das Wohnhaus Mildred Scheel Straße 10. Westlich bildet die Verlängerung der Mildred Scheel Straße auf dem Gelände der Uniklinik Dresden den Abschluss des Baufeldes. Bis auf das Wohnhaus sind die Nachbargebäude wie auch das Baufeld Eigentum des Freistaats Sachsen. Die Straßen sind nicht Teil des Baufelds.

Die Zufahrt zum Grundstück ist über eine Schrankenanlage an der Mildred-Scheel-Straße möglich. Auf dem Baufeld befindet sich eine schützenswerte Eiche, die erhalten bleiben muss.

0.1.2 Besondere Belastungen aus Immissionen sowie besondere klimatische oder betriebliche Bedingungen.

0.1.3 Art und Lage der baulichen Anlagen, z. B. auch Anzahl und Höhe der Geschosse.

Das Deutsche Krebsforschungszentrum beabsichtigt den Neubau eines 5-geschossigen Gebäudes mit Untergeschoss. Die Gesamthöhe beträgt ca. 20 m. Der Neubau befindet sich auf dem Campus der Universität Carl Gustav Carus Dresden.

0.1.4 Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle, insbesondere Verkehrsbeschränkungen.

Die zu nutzende Baustelleneinrichtungsfläche, sowie die nutzbare Zu- und Abfahrt in den öffentlichen Verkehrsraum sind dem BE-Plan zu entnehmen. Die öffentliche An- und Abfahrt zur Baustelle erfolgt über die Mildred-Scheel-Straße von Süden. Die Ausfahrt über die Schubertstraße ist aufgrund der beengten Verkehrsverhältnisse nur bedingt möglich.

Parken auf der Baustelle sowie dem gesamten UKD-Gelände ist nicht gestattet. Auf dem Baufeld sind nur Anlieferungen möglich.

Aufgrund der besonderen Lage im innerstädtischen Bereich ist das Parken auch in der näheren Umgebung stark eingeschränkt.

Auf Patienten, Besucher und Mitarbeiter ist Rücksicht zu nehmen. Krankentransporte und Klinikverkehr dürfen nicht behindert werden. Es gilt die StVO.

0.1.5 Für den Verkehr freizuhaltende Flächen.

Alle Flächen außerhalb des Baustellenbereiches sind freizuhalten. Die Feuerwehrrangriffsflächen und -zufahrten, sowie die Zufahrt zur Lagerfläche hinter Haus 42a sind zu jeder Zeit uneingeschränkt freizuhalten. Die Flächen sind auf dem Baustelleneinrichtungsplan dargestellt. Des Weiteren ist das Parken von Fahrzeugen und das Zwischenlagern von Materialien auf den Zufahrtsstraßen / Gehwegen / nicht dafür ausgewiesenen Klinikflächen verboten und wird sanktioniert.

0.1.6 Art, Lage, Maße und Nutzbarkeit von Transporteinrichtungen und Transportwegen, z. B. Montageöffnungen.

Die Einbringung der Geräte und Anlagen(teile) ist im LV beschrieben.

0.1.7 Lage, Art, Anschlusswert und Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen für Wasser,

10 LV VE 4120 Nachrichtentechnik

ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN - ANGABEN ZUR BAUSTELLE VOB 2019

Energie und Abwasser.

Siehe Weitere besondere Vertragsbedingungen (WBVB). Lage gem. Baustelleneinrichtungsplan. Anschlusswerte Baustrom: 1 x 110kVA – 160A. Die Bauwasserleitung besteht aus PE-Rohr DN25, Systemtrenner DN32 und einem Bauwasserverteiler mit 3 Abnahmestellen. Der Systemdruck beträgt 5 bar.

0.1.8 Lage und Ausmaß der dem AN für die Ausführung seiner Leistungen zur Benutzung oder Mitbenutzung überlassenen Flächen und Räume.

Die zur Verfügung stehenden Flächen sind dem Baustelleneinrichtungsplan zu entnehmen. Die Belegung ist zwingend mit der örtlichen Objektüberwachung abzustimmen, da die Fläche durch alle beteiligten Firmen genutzt wird. Daher ist es u.U. möglich, daß nur eine begrenzte Anzahl an Containern aufgestellt werden kann.

0.1.9 Bodenverhältnisse, Baugrund und seine Tragfähigkeit. Ergebnisse von Bodenuntersuchungen.

0.1.10 Hydrologische Werte von Grundwasser und Gewässern. Art, Lage, Abfluss, Abflussvermögen und Hochwasserverhältnisse von Vorflutern. Ergebnisse von Wasseranalysen.

0.1.11 Besondere umweltrechtliche Vorschriften.

Es gelten die ortsüblichen Regularien.

0.1.12 Besondere Vorgaben für die Entsorgung, z. B. Beschränkungen für die Beseitigung von Abwasser und Abfall.

Siehe Weitere besondere Vertragsbedingungen (WBVB)

0.1.13 Schutzgebiete oder Schutzzeiten im Bereich der Baustelle, z. B. wegen Forderungen Gewässer-, Boden-, Natur-, Landschafts- oder Immissionsschutzes, vorliegende Fachgutachten oder dergleichen.

Außerhalb der Baustellen- und Baustelleneinrichtungsflächen sind auf dem Campus des UKD keine Materiallagerungen des Auftragnehmers geduldet. In unmittelbarer Nachbarschaft zur Baustelle befinden sich Klinikgebäude. Hieraus können sich gegebenenfalls zeitweise Einschränkungen für lärm- und erschütterungsintensive Baumaßnahmen ergeben. Der AG ist berechtigt Arbeitsunterbrechungen zu veranlassen. Durch den Betrieb des bestehenden Klinikums müssen die Arbeiten mit einem Minimum an Lärm- und Staubentwicklung durchgeführt werden. Es dürfen daher nur schallgedämpfte Maschinen verwendet werden. Bei Nichtnutzung von Fahrzeugen und Maschinen sind diese abzuschalten, um unnötige Störungen bzw. Lärmbelästigungen vor Ort zu vermeiden. Für den Schutz gegen Baulärm gelten außer den Anforderungen des BImSchG, der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift gegen Baulärm-/ Geräuschimmission und den zusätzlichen landesrechtlichen Vorschriften folgende Festlegungen:

Nachtruhe / Mittagsruhe: Siehe Weitere besondere Vertragsbedingungen

Es sind folgende Maßnahmen zur Lärmbekämpfung immer zu berücksichtigen und einzukalkulieren:

- Verwendung von Geräten mit geringen Schallpegeln
- Geräte/Maschinen sind bei Nichtgebrauch grundsätzlich abzuschalten
- Bündelung von Arbeiten mit höherem Geräuschpegel in mit dem Klinikum abgestimmten Zeiten
- Verwendung von Hilfskonstruktionen und Stützgerüsten zur Reduzierung der Fallhöhe bzw. zum Absetzen von Bauteilen.

Das Einbringen von dynamische Lasten in den Baugrund ist auf 1 m/s² zu begrenzen. Geräte und Verfahren des AN sind entsprechend auszulegen.

Lärm- und vibrationsintensive Arbeiten, insbesondere Bohr- und Rammarbeiten, sind mit einer Woche Vorlauf anzukündigen.

Weitere Angaben siehe Baustellenordnung.

10 LV VE 4120 Nachrichtentechnik

ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN - ANGABEN ZUR BAUSTELLE VOB 2019

0.1.14 Art und Umfang des Schutzes von Bäumen, Pflanzenbeständen, Vegetationsflächen, Verkehrsflächen, Bauteilen, Bauwerken, Grenzsteinen und dergleichen im Bereich der Baustelle.

Der Schutz der im BE-Plan erkennbaren zu erhaltenden Bäume hat oberste Priorität. Dies gilt insbesondere auch für den Wurzelbereich, der vereinfacht angenommen dem Kronendurchmesser plus einem umlaufend 1,5m breiten Schutzstreifen entspricht. In diesen Bereichen ist das Überfahren, das Lagern jeglicher Materialien, das Aufstellen oder Abstützen schwerer Lasten oder das Verunreinigen der Bodenoberflächen untersagt. Das Arbeiten mit Hebezeugen ist in diesem Bereich mit besonderer Sorgfalt durchzuführen.

0.1.15 Art und Umfang der Regelung und Sicherung des öffentlichen Verkehrs.

0.1.16 Im Bereich der Baustelle vorhandene Anlagen, insbesondere Abwasser- und Versorgungsleitungen.

Auf bzw. an das Baufeld grenzende Medien sind den Planunterlagen zu entnehmen.

0.1.17 Bekannte oder vermutete Hindernisse im Bereich der Baustelle, z. B. Leitungen, Kabel, Dräne, Kanäle, Bauwerksreste und, soweit bekannt, deren Eigentümer.

Auf dem Baufeld sind unterirdische Verbindungskanäle, Kellerwände, Rohrleitungen, Schächten, Rigolen, Trassen vorhanden, die in Teilen im Zuge der Baugrubenerstellung zurückgebaut werden. Die Lage ist den übergebenen Plänen zu entnehmen. Damit verbundene Lastbegrenzungen sind dem BE-Plan zu entnehmen. Verbleibende Unklarheiten sind umgehend mit der Objektüberwachung des AG abzuklären. Bei Unterlassen dieser Informationspflicht haftet der Ausführende.

0.1.18 Bestätigung, dass die im jeweiligen Bundesland geltenden Anordnungen zu Erkundungs- und gegebenenfalls Räumungsmaßnahmen hinsichtlich Kampfmitteln erfüllt wurden.

0.1.19 Gemäß der Baustellenverordnung getroffene Maßnahmen.

0.1.20 Besondere Anordnungen, Vorschriften und Maßnahmen der Eigentümer (oder der anderen Weisungsberechtigten) von Leitungen, Kabeln, Dränen, Kanälen, Straßen, Wegen, Gewässern, Gleisen, Zäunen und dergleichen im Bereich der Baustelle.

Weisungsberechtigt um ggf. nötige Arbeitsunterbrechungen anzuordnen sind der/die Technische Leitung des Klinikums, das Bauherrenteam sowie die Objektüberwachung des AG. Erfolgt eine Anweisung zur Arbeitsunterbrechung direkt vom Klinikum, weil z. B. eine Absprache mit der Objektüberwachung nicht möglich ist, so hat der AN sich die Anordnung mit Namensangabe vom Anordnenden schriftlich bestätigen zu lassen und diese Bestätigung umgehend, bzw. zum nächstmöglichen Zeitpunkt, der Objektüberwachung oder dem AG zu übergeben.

0.1.21 Art und Umfang von Schadstoffbelastungen, z. B. des Bodens, der Gewässer, der Luft, der Stoffe und Bauteile, vorliegende Fachgutachten oder dergleichen.

0.1.22 Art und Zeit der vom Auftraggeber veranlassten Vorarbeiten.

Für das ausgeschriebene Gewerk: Keine.

0.1.23 Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle.

Die Arbeiten des AN verlaufen im Anschluss, im Vorfeld oder parallel mit Arbeiten anderer Gewerke. Eine entsprechend übliche gegenseitige Rücksichtnahme und Koordination ist zu gewährleisten und einzukalkulieren.

ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN - ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

0.2 Allgemeine Vorbemerkungen - Angaben zur Ausführung entsprechend VOB C DIN 18299 ATV

0.2.1 Vorgesehene Arbeitsabschnitte, Arbeitsunterbrechungen und Arbeitsbeschränkungen nach Art,

10 LV VE 4120 Nachrichtentechnik

ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN - ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG VOB 2019

Ort und Zeit sowie Abhängigkeit von Leistungen anderer.

Die Ausführung erfolgt in den einzelnen Etagen, Bereichen, Räumen nach Terminplan und Abstimmungen mit der Objektüberwachung.

Arbeitsunterbrechungen im Rahmen eines ansonsten weitgehend ungestörten Bauablaufes sind einzukalkulieren.

Die Arbeiten sind überwiegend zu Normalarbeitszeiten auszuführen.

0.2.2 Besondere Erschwernisse während der Ausführung, z. B. Arbeiten in Räumen, in denen der Betrieb weiterläuft, Arbeiten im Bereich von Verkehrswegen oder bei außergewöhnlichen äußeren Einflüssen.

0.2.3 Vorgaben, die sich aus dem SiGe-Plan gemäß Baustellenverordnung ergeben.

0.2.4 Art und Umfang der Leistungen zur Unfallverhütung und zum Gesundheitsschutz für Mitarbeiter anderer Unternehmen, zum Beispiel trittsichere Abdeckungen.

0.2.5 Besondere Anforderungen für Arbeiten in kontaminierten Bereichen, gegebenenfalls besondere Anordnungen für Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen.

0.2.6 Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung und Entsorgungseinrichtungen, z. B. Behälter für die getrennte Erfassung.

0.2.7 Besondere Anforderungen an das Auf- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten.

0.2.8 Mitbenutzung fremder Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen durch den Auftragnehmer.

Die durch den AG gestellten sanitären Einrichtungen stehen dem AN zur Verfügung.

0.2.9 Wie lange, für welche Arbeiten und gegebenenfalls für welche Beanspruchung der Auftragnehmer Gerüsten, Hebezeugen, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen für andere Unternehmer vorzuhalten hat.

0.2.10 Verwendung oder Mitverwendung von wiederaufbereiteten (Recycling-)Stoffen.

0.2.11 Anforderungen an wiederaufbereitete (Recycling-)Stoffe und an nicht genormte Stoffe und Bauteile

0.2.12 Besondere Anforderungen an Art, Güte und Umweltverträglichkeit der Stoffe und Bauteile, auch z. B. an die schnelle biologische Abbaubarkeit von Hilfsstoffen.

0.2.13 Art und Umfang der vom AG verlangten Eignungs- und Gütenachweise.

0.2.14 Unter welchen Bedingungen auf der Baustelle gewonnene Stoffe verwendet werden dürfen oder müssen oder einer anderen Verwendung zuzuführen sind.

0.2.15 Art, Zusammensetzung und Menge der aus dem Bereich des Auftraggeber zu entsorgenden Böden, Stoffe und Bauteile; Art der Verwertung oder bei Abfall die Entsorgungsanlage; Anforderungen an die Nachweise über Transport, Entsorgung und die vom Auftraggeber zu tragenden Entsorgungskosten.

0.2.16 Art, Anzahl, Menge oder Maße der Stoffe und Bauteile, die vom Auftraggeber beigestellt werden, sowie Art, genaue Bezeichnung des Ortes und Zeit ihrer Übergabe.

0.2.17 In welchem Umfang der Auftraggeber Abladen, Lagern und Transport von Stoffen und Bauteilen

10 LV VE 4120 Nachrichtentechnik

ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN - ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG VOB 2019

übernimmt oder dafür dem Auftragnehmer Geräte oder Arbeitskräfte zur Verfügung stellt.

0.2.18 Leistungen für andere Unternehmer.

0.2.19 Mitwirken beim Einstellen von Anlagenteilen und bei der Inbetriebnahme von Anlagen im Zusammenwirken mit anderen Beteiligten, z. B. mit dem Auftragnehmer für Gebäudeautomation.

0.2.20 Benutzung von Teilen der Leistung vor Abnahme.

Der AN hat dem AG den Zugang zur Baustelle jederzeit zu ermöglichen. Andere auf der Baustelle tätige Firmen müssen in Teilen an durch den AN zu erbringende, noch nicht abgenommene Leistungen anschließen. Der AN hat dafür zu sorgen, dass seine eigene Leistung dadurch keinen Schaden nimmt und abnahmefähig bleibt. Wenn aus Sicht des AN dazu Teilleistungsfeststellungen erforderlich sind, ist das Verlangen rechtzeitig und begründet an den AG heranzutragen.

0.2.21 Wartung während der Gewährleistungsfrist

Übertragung der Wartung während der Dauer der Verjährungsfrist für die Mängelansprüche für maschinelle und elektrotechnische sowie elektronische Anlagen oder Teile davon, bei denen die Wartung Einfluss auf die Sicherheit und die Funktionsfähigkeit hat, erfolgt erforderlichenfalls optional durch einen besonderen Wartungsvertrag.

0.2.22 Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen oder Tabellen.

Die Abrechnung hat ausschließlich anhand von Aufmaßplänen zu erfolgen. Das Aufmaß ist in Papier und digital (GAEB DA11) zu übergeben. Handaufmaße sind nicht zugelassen. Aufmaße sind in Positionsreihenfolge und positionswise kumulativ zu fassen. Zu jedem Einzelaufmaß ist ein Aufmaßdeckblatt zu erstellen, auf dem

- Positionsmenge gesamt Soll,
- Positionsmenge Gesamt Ist
- Positionsmengenzuwachs

zum jeweiligen Aufmaß ablesbar gelistet ist.

1. UNTERLAGEN / PLÄNE ZUR KALKULATION

Siehe Punkt 7
Anlagen zum LV

Anlagenbeschreibung

Die Telekommunikation erfolgt mittels VOIP-Technologie und ist Bestandteil des aktiven Datennetzes. Die Hard- und Software beschafft der Nutzer selbst und ist kein Bestandteil der TGA-Planung. Auch die Inbetriebnahme ist Leistung des Nutzers.

Der Auftraggeber/Nutzer stellt die Basisstationen zum Aufbau der DECT-Telefonie zur Verfügung, die durch den Auftragnehmer Nachrichtentechnik montiert und mit Patchkabel angeschlossen werden.

Am Haupteingang (Gebäude-Nordseite) und am Lieferanteneingang (Gebäude-Südseite) werden je eine in die Fassade integrierte Sprechstelle geplant. Diese werden an die Telekommunikationsanlage des Nutzers über eine IP-Schnittstelle angeschlossen. Diese Sprechstellen sind Bestandteil der Planung und in der Kostenberechnung berücksichtigt.

Für die Behinderten-WC ist ein optisch-akustisches Notrufsystem vorgesehen. Die Auslösung der Notrufe erfolgt über Ruftaster (1x neben Waschtisch und 1x im Stützgriff integriert) sowie über Zug-Ruftaster. Das Abstellen der Notrufe kann nur vor Ort im WC erfolgen. Die Signalisierungen erfolgen sowohl örtlich im Flur vor dem WC als auch am Infopoint im Erdgeschoss des Gebäudes.

Die Verkabelung erfolgt busförmig über Installationskabel mit vier Doppeladern.

Gemäß Anforderungen aus dem TSI-Standard Kriterienkatalog sind die IT-Räume und zentrale

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik
2 Anlagenbeschreibung		
<p>Technikräume, die der Versorgung der IT-Räume dienen (z. B. Strom- und Kälteversorgung) als Sicherungsbereiche ausgeführt und mit einer Einbruchmeldeanlage (VdS Klasse C) überwacht. Auf Grund der geometrischen Anordnung des Serverraum, der beiden USV-Räume und des Flurs (alle Räume in E04) werden die genannten Räume zu einem Sicherungsbereich „Serverraum“ zusammengefasst. Die fensterlosen Räume werden mit Bewegungsmeldern überwacht. Die Überwachung der Türen erfolgt mit Magnet- und Riegelkontakt. Die Schalteinrichtung zum Scharf-bzw. Unscharf schalten befindet sich an der Außenseite der Zugangstür im Flur 4.170. Die Einbruchmeldezentrale wird in den Sicherungsbereich „Serverraum“ installiert und bildet einen eigenen Sicherungsbereich „Zentrale“.</p> <p>Weitere Sicherungsbereiche sind Technikräume mit zentraler Funktion, wie Netzersatzanlage (NEA) und zentrale Kälteerzeugung. Die NEA ist als Kompaktstation (Betonbauwerk) in der Außenanlage aufgestellt. Der Innenraum wird mit Bewegungsmeldern und die Zugangstür mit Magnet- und Riegelkontakt überwacht. Die Scharfschaltung erfolgt über eine Schalteinrichtung außen an der Zugangstür. Diese steuert ein Motorschloss in der Tür an. Die Kälteerzeugung erfolgt mit einer Wärmepumpe, die im Außenbereich der Ebene E04 aufgestellt ist. Der Außenbereich wird mit Bewegungsmeldern und die Tür zum Außenbereich mit Magnet- und Riegelkontakt überwacht. Die Scharfschaltung erfolgt über Schalteinrichtung und Motorschloss analog zum Sicherungsbereich NEA.</p> <p>Es erfolgt eine Alarmweiterleitung zu einer ständig besetzten Leitstelle. Details zur Alarmweiterleitung (UKD-Leitstelle, Infopoint im Gebäude oder privater Wachdienst) werden vom Bauherren festgelegt.</p> <p>Der Auftraggeber/Nutzer plant eine digitale Schließanlage. Über diese Anlage werden die Zutrittsrechte der Mitarbeiter für die einzelnen Bereiche/Räume vergeben. Seitens der TGA wird dafür ein Übertragungsnetz (LAN-Verkabelung, Leerverrohrung, Gerätedosen) nach Vorgaben des Auftraggebers/Nutzers geplant. Anlagen zur Zeiterfassung werden gemäß Abstimmung mit dem Auftraggeber/Nutzer im Objekt nicht vorgesehen</p> <p>Im Objekt wird eine anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlage als strukturierte Verkabelung installiert. Die strukturierte Verkabelung beinhaltet eine einheitliche Endgeräteverkabelung nach dem Prinzip einer nutzungsunabhängigen Verkabelung. Dieses System gestattet die Nutzung heutiger sowie zukünftiger Kommunikationssysteme und wird gemäß den Festlegungen der EN 50173 geplant. Aufbau und Netzstruktur wird in Anlehnung an den UKD-Standardkatalog Abschnitt "14 KG 457 - Übertragungsnetze" geplant.</p> <p>Für die Verbindungen zwischen den Verteilern im Sekundärbereich werden Glasfaserverbindungen (48 Fasern Sin-glemode und 24 Fasern Multi Mode OM4) vorgesehen.</p> <p>Für die Primärverkabelung zwischen den Gebäudeverteilern des Neubaus und den Campus der UKD werden Glasfaserverbindungen in der Dimension 48 Fasern Singlemode geplant. Versorgt wird der Neubau auf dem Weg aus dem Haus 136 des UKD.</p> <p>Für die Anbindung der Telefonie werden 100 Doppeladern zwischen Neubau und Haus 136 des UKD vorgesehen.</p> <p>Der Ausstattungsumfang der Arbeitsplätze mit Datenanschlüssen entspricht den Vorgaben des Nutzers / Laborplanung</p> <p>Es werden flächendeckend Anschlüsse für Access-Points (WLAN) vorgesehen. Die Verortung der Anschlüsse entsprechen den Vorgaben der PDV Systeme Sachsen GmbH vom 06.04.2023</p> <p>In der Ebene E04 befindet sich ein Serverraum. Dieser wird gemäß DKFZ-Planung Version 0.1 vom 09.11.2021 als Rechenzentrum ausgestattet. Weiterhin gilt der TSI-Standard Kriterienkatalog V4.3 des Nutzers. Gemäß vorgenannten Dokumenten wird der Raum mit 7 Daten-racks (Breite 80cm x Tiefe 120 cm) ausgerüstet.</p> <p>Die Kühlung der aktiven Technik erfolgt durch zwischen den Racks angeordneten Kühlmodulen. Es werden 2 unterschiedliche Kühlsysteme installiert (Redundanz). System A wird mit Kaltwasser betrieben, das durch</p>		

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik
2 Anlagenbeschreibung		
<p>eine Wärme-pumpe erzeugt wird. System B arbeitet nach dem Direktverdampfer-Prinzip, die Außeneinheiten sind auf dem Dach in Ebene E05 aufgestellt. Jedes Kühlsystem hat eine separate Verrohrung. Die Kühlmodule werden alternierend nach System A und B zwischen die Racks angeordnet. Beide Systeme sind so ausgelegt, dass ein System die volle Wärmelast aus dem Serverraum (ca.70 kW) abführen kann. Die IT-Racks haben perforierte Türen und blasen die warme Luft in den Warmgang. Die Kühlmodule saugen die warme Luft aus den Warmgang an, kühlen diese auf ca. 26°C ab und geben sie nach vorn wieder in den Raum ab. Die IT-Racks saugen die kalte Luft erneut von vorn an und der Kreislauf beginnt von vorn. Kaltwassererzeugung und Versorgung wird von der Kostengruppe 434 zur Verfügung gestellt.</p> <p>Die Weiterleitung von Aufzugsnotrufen ist an den örtlichen FM-Dienst vorgesehen. Erst wenn nach einer bestimmten, voreinstellbaren Zeit keine Rufannahme erfolgt, werden die Rufe direkt auf eine Leitstelle der Aufzugsfirma oder eingesetzten Unternehmens weitergeleitet. Die notwendigen Fernsprechanchlüsse werden über den Nutzer bereitgestellt.</p> <p>Die aktive Notrufausrüstung ist Bestandteil der Fördertechnik. Zur Durchschaltung von Notrufen wird durch den AN Nachrichtentechnik ein Verbindungskabel zwischen Aufzugsmaschinenraum und TK-Hauptverteiler installiert</p> <p>Der Auftraggeber/Nutzer stellt die Accesspoints zum Aufbau des WLAN DECT und DSA zur Verfügung, die durch den Auftragnehmer Nachrichtentechnik montiert und mit Patchkabel angeschlossen werden.</p>		
1. Unterlagen für den Auftragnehmer (AN)		
<p>Der AN erhält zur Erstellung der Montage-, Werkstatt- und Detailpläne sowie zur Berechnung und abschließenden Dimensionierung, jeweils 1-fach als</p> <ul style="list-style-type: none">- weiterbearbeitbare Datei (dwg)- Datei im pdf-Format- Papierformat (auf Wunsch) <p>Die Ausführungszeichnungen enthalten die ausführungsfähige Lösung zum Zeitpunkt der Vergabe an den AN, mit wichtigen Dimensionen und Leistungsdaten. Sie sind Grundlage der Montageplanung des AN und nicht für die Baustelle bestimmt. Sie berücksichtigen daher auch nicht die endgültige und vollständige Darstellung aller Bauteile. Ein Anrecht auf Bereitstellung der Ausführungsplanung nach den Maßgaben der VDI 6026 besteht nicht.</p> <p>Die Erstellung und Fortschreibung der Werk- und Montageplanung erfolgt auf den aktuellsten Grundlagen der Architektur, ggf. Freianlagenplanung, Bestandsmedienpläne etc. Die Dateien werden über Mailbox, Planserver oder auf Datenträger (CD/DVD) geliefert. Es werden ausschließlich die Pläne mit den Planungsinhalten der TGA geliefert. Die Architektur wird nicht eingebunden und ist durch den AN mit aktuellem Stand zu hinterlegen.</p> <p>Werden die Unterlagen über die Plattform (Planserver) vom AG/GP zur Verfügung gestellt, ist der AN verpflichtet, sie dort abzuholen.</p>		
2. Prüfung bauseitig zur Verfügung gestellter Unterlagen durch den AN		
<p>Der AN hat die ihm zur Verfügung gestellte AP notwendigerweise auf Vollständigkeit und Eignung</p>		

10 LV VE 4120 Nachrichtentechnik

3. Ausführungsvorschriften

für die Erstellung der W+M-Planung zu überprüfen.

Um den Planungs- und Bauablauf nicht zu gefährden und Verzögerungen im Planungs- und Bauablauf zu vermeiden, hat der AN - soweit im LV oder Terminplan nicht anders vorgesehen - diese Prüfung unverzüglich nach Übergabe der ihm vom AG als Grundlage für die Erstellung der W+M-Planung zur Verfügung gestellten AP zu beginnen und unverzüglich abzuschließen. Das Ergebnis der Prüfung hat der AN dem AG schriftlich mitzuteilen.

Eine entsprechende Verpflichtung trifft den AN auch hinsichtlich weiterer, ihm vom AG zur Verfügung gestellter Unterlagen.

Sollte der AN im Rahmen der Erstellung der W+M-Planung feststellen, dass die zur Verfügung gestellte AP fehlerhaft, unvollständig o.ä. ist, kann er sich hierauf als Behinderungstatbestand nicht berufen, es sei denn, die Fehler Unvollständigkeiten etc. waren im Rahmen der von ihm gemäß vorstehend vorzunehmenden Prüfung nicht zu erkennen. Gleiches gilt für Fehler, Unvollständigkeiten etc. weiterer, dem AN zur Verfügung gestellter Unterlagen.

3. Vom Auftragnehmer (AN) zu erstellende Unterlagen

3.1 Montage- und Montagezeichnungen (farbig)

Der AN hat Werk- und Montagezeichnungen nach VDI 6026 Blatt 1, Tabelle 6 zu erstellen. Die Werk- und Montageplanung ist, soweit nicht anders im LV oder Terminplan vereinbart, spätestens 8 Wochen nach Übergabe der Ausführungsplanung zu erstellen. Eine Freigabeverpflichtung des AG ist damit nicht verbunden. Es gilt die aktuelle UKD - CAFM Richtlinie sowie der aktuelle UKD Standard

Alle Dokumente der Werk- und Montageplanung sind als bearbeitbare digitale Dateien in einem üblichen Standardformat wie Word-, Excel-, CAD-, mh-Format etc. zu erstellen und an den AG auszuhändigen.

Darüber hinaus sind auch alle Unterlagen in ein pdf-Format zu überführen und ebenfalls an den AG zu übermitteln.

Für die CAD-Pläne gilt darüber hinaus die Übermittlung

- 1 x CAD-Datei,
 - nur Gewerke-Layer,
 - mit Bezugspunkt,
 - mit Einwolkung von Änderungen
- 1 x PDF- Datei (Gewerk und Architektur) mit filterbaren Ebenen,
 - die 1:1 der CAD-Layerstruktur entsprechen
- 1 x PLT-Datei (Gewerk und Architektur)

Hierbei sind CAD-Zeichnungen nach den CAD-Bedingungen des AG herzustellen. Es gelten die CAD-Bedingungen des CAD Pflichtenheftes Haustechnik (s. sep. Anlage).

Die Montageunterlagen sind:

- 1 x Ausdruck für OÜ (farbig angelegt)
- 1x Datei im pdf-Format

einzureichen.

Die gekennzeichneten/genehmigten Pläne werden als pdf-Datei

- auf dem Projekt-Server eingestellt.

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik
3. Ausführungsvorschriften		
		Die genehmigten Montagepläne werden vom AN wie folgt verteilt: <ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> 1 x PDF- Datei (Gewerk und Architektur)<input checked="" type="checkbox"/> 1 x Ausdruck für Auftraggeber/ Architekt<input checked="" type="checkbox"/> 1 x Ausdruck für OÜ/ Ingenieur <p style="text-align: center;">•</p>
3.2		Bedienungs- und Wartungsanweisungen <ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> 2 x Papier in Ordnern<input checked="" type="checkbox"/> 1 x als pdf-Datei auf CD/DVD
3.3		Inhalt der AN-Unterlagen <u>Kabelpläne</u> In den Grundrisszeichnungen und, soweit erforderlich, in Schnitten, sind die untereinander durch den Auftragnehmer zu verkabelnden Anlagenteile darzustellen. Anlagenteile erhalten eindeutige Kennziffern, Die Kennziffern sind in allen Unterlagen identisch. <u>Adressenkatalog</u> Auflistung sämtlicher Adressen mit Beschreibung. <u>Anlagenbeschreibung</u> Funktionsbeschreibung wesentlicher Anlagen und Anlagenteile mit Angabe der elektrischen und mechanischen Auslegungs- und Betriebsdaten.
3.4		Termine zur Abstimmung der Ausführungsunterlagen Für die nach Anforderung und die unaufgefordert eingereichten Unterlagen steht der OÜ eine angemessene Bearbeitungszeit von mind. zwei Wochen zur Verfügung. Angemessene Prüfzeiten sind im vom AN zu erstellenden Detailterminplan zu berücksichtigen und mit der OÜ abzustimmen. Die für die Inbetriebnahme der Anlagen erforderlichen Unterlagen sind, soweit nicht anders vereinbart, der OÜ eine Woche vor dem Fertigstellungstermin zur Überprüfung und Weiterleitung zu übergeben. Bedienungs- und Wartungsanweisungen sowie die Revisionsunterlagen sind der OÜ vom AN 14 Tage vor der Abnahme zu übergeben.
3.5		Revisionsunterlagen Die Zeichnungen sind mit CAD herzustellen. Es gelten die Bedingungen des CAD Pflichtenheftes UKD. Die Zeichnungen erfassen den Endzustand der ausgeführten Anlagen nach der Abnahme. Im Einzelnen gehören dazu: <ul style="list-style-type: none">• Inhaltsübersicht,• Schemen• Übersichtsgrundrisszeichnungen,• Grundrisszeichnungen, Maßstab 1:50, Die Unterlagen beinhalten Fabrikats- und Typangaben. Die Zeichnungen/ Unterlagen erfassen den Endzustand der ausgeführten Anlagen nach

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik
3. Ausführungsvorschriften		
der Abnahme und der Mängelbeseitigung.		
4.	Behördliche und sonstige Abnahmeprüfungen	<p>Der AN sichert zu, bei Anlagen und Anlagenteilen, die gemäß den Vorschriften, Bestimmungen und Richtlinien einem Genehmigungs- und Abnahmeverfahren unterliegen, das Verfahren termingerecht zu beantragen, einzuleiten und die OÜ schriftlich über die Durchführung zu informieren. Dies gilt für Genehmigung, Abnahmeprüfung sowie den Nachweis der Einhaltung der Vorschriften, Bestimmungen und Richtlinien für Ausführung, Betrieb und Gebrauch solcher Anlagen und Anlagenteile durch:</p> <ul style="list-style-type: none">• Erlaubnis-, Zulassungs- und Aufsichtsbehörden;• VdS-Schadensverhütung,• Technische Überwachungsorganisationen (z.B. TÜV),• Versorgungsunternehmen (z. B. EVU). <p>Die Einleitung des jeweils vorgeschriebenen Verfahrens erfolgt durch die vom AN erstellten Genehmigungs- und Prüfanträge. Falls nicht gesondert ausgeschrieben, werden die Gebühren für behördlich vorgeschriebene Abnahmeprüfungen vom Bauherrn nach Vorlage der Originalrechnung übernommen.</p>
5.	Abrechnung	<p>Abrechnungsart sowie die Fristen sind in den Vertragsbedingungen des AG festgelegt.</p>
6.	Herstellung und Montage	<p>Die Montage erfolgt nur nach von der OÜ bestätigten Montageunterlagen.</p> <p>Vor Fertigungsbeginn sind alle für den Einbau relevanten Maße auf der Baustelle zu prüfen. Falls nichts anderes vereinbart ist, gilt für Toleranzen die DIN 18202. Festgestellte Maßabweichungen sind zu protokollieren und das Protokoll der OÜ einzureichen. Dabei sind ggf. auch die Auswirkungen der festgestellten Maßabweichungen auf die eigene Leistung darzustellen.</p> <p>Die Anlagen sind unter Berücksichtigung der letztgültigen Bestimmungen z.B. VdS, DIN, VDE, UVV, und Zulassungsbescheiden auszuführen. Ändern sich Unterlagen während der Bauzeit, ist die Anwendung mit OÜ und Bauherrn abzustimmen.</p> <p>Es ist grundsätzlich vor Beginn der Arbeiten ein Arbeitserlaubnisschein über den zuständigen Projektleiter des UKD einzureichen (s.a. Pflichtenheft UKD).</p> <p>Es sind nur bauaufsichtlich zugelassene Dübel zu verwenden. Protokolle, von im Zulassungsbescheid geforderten Einbauprüfungen, sind der OÜ unaufgefordert vorzulegen.</p> <p>Schussbolzen sind nicht zulässig. Gips ist als Befestigungsmaterial nicht zugelassen.</p> <p>Die Durchführung der elektrischen Schutzmaßnahmen nach VDE 0190 ist im Gewerk Starkstromtechnik enthalten. Die ordnungsgemäße Durchführung dieser Maßnahmen ist jedoch von dem betreffenden Gewerk eigenverantwortlich zu überwachen und schriftlich zu bestätigen.</p> <p>Der Potentialausgleich innerhalb des Gewerkes, d.h. die Überbrückung nicht leitender Komponenten, wird durch den AN ausgeführt. Die Angaben für die Anbindung an den Potentialausgleich sind dem Gewerk Elektro zur Verfügung zu stellen.</p> <p>Stahlpanzerrohr für die Elektroinstallation erhält an offenen Rohrenden Kabelschutztüllen.</p>

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik
3. Ausführungsvorschriften		
<p>Leitungen im Freien sind UV-beständig auszuführen oder gegen UV-Strahlung zu schützen.</p>		
7.	Mangelmanagement bei der Herstellung und Montage	
<p>Die Werkleistung ist frei von Sach- und Rechtsmängeln herzustellen. Leistungen, die schon während der Ausführung als mangelhaft oder vertragswidrig erkannt werden, hat der Auftragnehmer (AN) unverzüglich auf eigene Kosten durch mangelfreie zu ersetzen. Unabhängig dieser Unternehmerpflicht behält sich der Auftraggeber vor, eigene Qualitätskontrollen durchzuführen.</p> <p>Zur Durchführung dieser Qualitätskontrollen beabsichtigt die OÜ ein EDV gestütztes bzw. App basierendes Mangelmanagement-Programm zu verwenden. Mit Abgabe des Angebotes bzw. Annahme des Auftrages verpflichtet sich der AN -bei Verwendung eines entsprechenden Programms- zur Mitwirkung, Kooperation und Nutzung desselben. Die Nutzung der Mangel-Software ist für den AN kostenlos, zum Download der Software wird dem AN ein Link benannt.</p> <p>Soweit der Auftraggeber Qualitätskontrollen durchführt und wie zuvor beschrieben über eine Mangelsoftware aufnimmt und an den AN übermittelt, ist der AN verpflichtet, die entsprechenden Mängel, Restleistungen oder sonstigen Feststellungen qualifiziert über das selbige System zu bearbeiten und abzumelden.</p> <p>Die erfolgreiche Mangelbeseitigung ist hierbei mittels aussagefähiger Dokumentation (Foto, Dokumente, Nachweise etc.) zu belegen und im System hochzuladen. Bei Mangelfreimeldungen mittels Fotobeleg, ist, soweit der Mangelanzeige ebenfalls ein Foto zugrunde liegt, nach Möglichkeit dieselbe Perspektive bei der Aufnahme des Fotos zu wählen.</p> <p>Sollte vom Auftraggeber kein entsprechendes Mangelmanagement-Programm verwendet werden, erfolgt die Korrespondenz zu festgestellten Mängeln auf dem herkömmlichen Post- bzw. E-Mail Weg.</p>		
8.	Nebenleistungen	
<p>Folgende Leistungen sind, sofern sie nicht im Leistungsverzeichnis als gesonderte Position aufgeführt sind oder nach den Vorbemerkungen bauseitig gestellt werden, über die bereits in VOB Teil C erfassten Nebenleistungen hinaus, Bestandteil der vertraglichen Leistung und in die Einheitspreise einzukalkulieren:</p> <p>Der vom AN benannte Fachbauleiter hat an allen Baubesprechungen und Abstimmungsgesprächen teilzunehmen. Ausnahmen sind vorher mit der Fach-OÜ abzustimmen.</p> <p>Bemusterung von Anlagenteilen.</p> <p>Bohren der Dübellöcher und Bohrungen für Einzelkabel.</p> <p>Auf-, Abbau sowie Vorhalten von Gerüsten und Arbeitsbühnen bis 2 m Höhe.</p>		
9.	Entsorgung/Umweltschutz	
<p>Die Entsorgung von eigenen Produktions- und Montageabfällen sowie demontierter Stoffe oder Bauteile erfolgt nach den gesetzlichen Vorschriften. Gesetzlich vorgeschriebene Entsorgungsnachweise sind der OÜ unaufgefordert vorzulegen.</p> <p>Folgende Baustoffe dürfen bei der Baumaßnahme nicht verwendet werden:</p> <ul style="list-style-type: none">• asbesthaltige Baustoffe• FCKW-, HFCKW oder CFCI-haltige Baustoffe		

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik
3. Ausführungsvorschriften		
		<ul style="list-style-type: none">• Bauteile, die unter Verwendung von FCKW-, HFCKW oder CFCI produziert werden• Bauteile aus Tropenhölzer <p>Die Sammlung, Trennung und Entsorgung der Abfälle ist Sache des AN und entsprechend zu kalkulieren. Siehe dazu auch WBVB, Punkt 10.13.5.</p>
10.		Abrechnung von TGA-Aufträgen / Anforderungen an die Unterlagen des AN
10.1		Aufbau von Nachtragsangeboten <p>Nachtragsangebote sind fortlaufend zu nummerieren und eindeutig zu bezeichnen. Auftragsnummer des AG und Bezeichnung des Hauptauftrages sind im Betreff anzugeben. Nachträge werden dem Auftrag in einem separaten Titel als Untertitel zugefügt.</p> <p>Für jede Nachtragsposition sind Kalkulationsnachweise auf Grundlage der Ursprungskalkulation beizufügen.</p>
10.2		Anforderungen an die Abrechn- und Prüfbarkeit von Stundenlohnleistungen <p>Stundenlohnleistungen (Tagelohnarbeiten) kommen nur in Ausnahmefällen und auf ausdrückliche Anforderung durch den Auftraggeber bzw. seines Erfüllungsgehilfen zur Anwendung. Im Regelfall sind geänderte bzw. zusätzliche Leistungen auf Basis der Angebotskalkulation in Form eines Nachtrages anzubieten. Sollten hiervon abweichend in Ausnahmefällen Leistungen zum Stundennachweis ausgeführt werden, so müssen folgende Voraussetzungen und Rahmenbedingungen zur Wahrung eines Vergütungsanspruches eingehalten werden:</p> <ul style="list-style-type: none">- Stundenlohnleistungen müssen dem AG bzw. seinem Erfüllungsgehilfen vor Ausführung schriftlich angezeigt und von diesen ebenfalls schriftlich zur Ausführung freigegeben werden- Soweit sich die Arbeiten über mehrere Tage hinziehen, sind die Tagelohnscheine täglich zu übermitteln.- Ein von der ursprünglichen Stundenlohnmeldung abweichender Stoff- und Personaleinsatz bzw. Leistungsumfang ist unverzüglich schriftlich nach Feststellung oder erkennbarer Notwendigkeit anzuzeigen.- Den Tagelohnscheinen sind jeweils die freigegebenen Anmeldungen anzuhängen.- Tagelohnleistungen sind binnen 4 Wochen nach Ausführung und Gegenzeichnung abzurechnen- Die Tagelohnscheine müssen analog der Anmeldungen mind. folgende Angaben enthalten:<ul style="list-style-type: none">• Name und Anschrift der Firma. Auftragsnummer und Gewerk.• Name, Datum und Unterschrift des Ausstellers• Angefallener Stundenaufwand, untergliedert nach Name und Qualifikation der eingesetzten Arbeitskräfte, Datum, Wochentag, Arbeitsbeginn, Arbeitsende, Pausenzeit sowie Angabe der Abrechnungsposition (LV-Nr.) Genaue Angabe der Mengen und Einheiten von verbrauchtem bzw. eingesetzten Material, Hilfsstoffen, Arbeitsmitteln und sonstigen Posten, soweit für diese ein gesonderter Vergütungsanspruch erhoben wird.

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik
----	----	----------------------------

3. Ausführungsvorschriften

- Bei gleichen Abrechnungspositionen sind diese je Tagelohnschein zusätzlich zu den Einzelaufstellungen als Gesamtsumme auszuweisen.
- Genaue Beschreibung und Dokumentation der ausgeführten Arbeiten
- Genaue Beschreibung der betreffenden Örtlichkeit
- Ggf. ergänzende Planunterlagen und Fotos zur Erläuterung
- Name und Funktion des Anforderers
- Name und Anschrift des Auftraggebers
- Fortlaufende Nummerierung der Tagelohnscheine auf Grundlage der bereits zuvor ausgestellten Tagelohnzettel.

10.3 Anforderungen an die Aufstellung, Prüfbarkeit und Durchführung von Aufmaßen

Aufmaße müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Projektname, Auftragsbezeichnung, Name und Anschrift der Firma
- Name und Funktion des Aufmaßerstellers nebst Unterschrift
- Datum der Aufmaßerstellung
- Fortlaufende Aufmaßnummern sowie fortlaufende Seitennummern
- Deckblatt mit Inhalts- und Anlagenverzeichnis je Aufmaß
- Eindeutige Beschreibung der betroffenen Leistungen und Aufmaßbereiche
- (Mit Bezug zum und Verortung im Aufmaßplan)
- Tabellarische und nach den Ordnungszahlen der Leistungsverzeichnisse
- bzw. Aufträge untergliederte und fortlaufende Aufstellung der Aufmaß Mengen.

Hierbei sind je Position bzw. Tabellenzeile folgende Angaben erforderlich:

(A) <u>LV-Pos.</u>	(B) <u>Anzahl</u> gesamt	(C) <u>Einheit</u>	(D) <u>Kurzbeschreibung</u> g	(E) <u>Massenermittlun</u> g Einzellängen, Stücklisten -Basis für (B)-	(F) <u>Bezug zum</u> <u>Aufmaßplan</u> Plan-Nr. / Plan-Stand -Basis für (E)-
-----------------------	--------------------------------	-----------------------	-------------------------------------	--	---

Für die unter (B) ausgewiesenen Stückzahlen sind grundsätzlich sämtliche hierfür zugrunde gelegten Massenermittlungen (E) im Detail, selbsterklärend, plausibel und anhand von Plänen (F) nachvollziehbar darzulegen.

Basis der Mengenermittlungen sind Gewerke-Zeichnungen die den aufgenommenen Leistungsstand vollständig und richtig im geeigneten Maßstab abbilden und soweit für eine sichere Beurteilung erforderlich, ergänzende Stück- bzw. Routinglisten und Details.

Sämtliche Unterlagen sind je Aufmaß durchgängig und unmissverständlich als zusammengehöriger Vorgang zu kennzeichnen.

Die Aufmaßunterlagen sind zu jedem Aufmaßtermin 1-fach kopierfähig zu übergeben und inhaltlich zu erläutern.

Das Aufmaß zur Mengenermittlung ist nach gemeinsamer Prüfung und ggf. Korrektur binnen 5 Werktagen auf diesem Stand zusätzlich zur Papierform auch im GAEB-konformen Datenformat DA11(2009) oder X31 zu liefern.

Die Prüfung der Unterlagen erfolgt durch die Objektüberwachung in einem gemeinsamen Termin mit dem Ersteller der Aufmaße. In diesem Termin erläutert der Aufmaßersteller sodann die Unterlagen und diesbezügliche Massenfindung.

Aufmaßtermine sind mind. 8 Werktagen im Vorhinein terminlich mit der OÜ zu vereinbaren und erfolgen auf Basis der zuvor vom AN erstellten Aufmaßzeichnungen und Unterlagen.

10 LV VE 4120 Nachrichtentechnik

3. Ausführungsvorschriften

Hierzu ist zu beachten, dass die Aufmaßunterlagen vom AN jeweils so rechtzeitig bereitzustellen sind, dass eine ggf. notwendige Überprüfung der abzurechnenden Massen und Leistungen noch vor deren Überbauung stattfinden kann. Kommt der AN dieser Maßgabe nicht oder nicht rechtzeitig nach, so obliegt ihm die Beweislast zum Nachweis der aufgestellten Massen.

Die geprüften und ggf. korrigierten Aufmaße werden von der Objektüberwachung gegengezeichnet. Diese bilden sodann die Basis der anschließenden Rechnungslegung.

Aus den Aufmaßzeichnungen und Unterlagen muss der fortlaufende Abrechnungsstand eindeutig hervorgehen. Hierzu sind in den Plänen und Unterlagen die Abrechnungsstände je Aufmaß durch unterschiedliche Farben oder anderweitig geeigneten Mitteln hervor zu heben, so dass eine schnelle und sichere Unterscheidung zwischen den vorausgegangenen und aktuellen Abrechnungsbereichen und Leistungen gegeben ist.

Aufmaße die nicht den v.g. Maßgaben entsprechen, gelten als nicht prüffähig. Auf die Regelungen gemäß §14 (4) VOB/B wird verwiesen.

10.4 Anforderungen an die Aufstellung und Prüfbarkeit von Rechnungen

Rechnungen müssen den gesetzlichen Bestimmungen, den Regelungen des Vertrages sowie den Maßgaben der VOB genügen.

Den Rechnungen sind die zuvor von der Objektüberwachung geprüften und gegengezeichneten Leistungsnachweise (Aufmaße und ggf. Tagelohnbelege) beizulegen.

Soweit Abrechnungsinhalte der Rechnung nicht durch entsprechend geprüfte, bestätigte und beigelegte Leistungsfeststellungen nachgewiesen sind, können diese nicht abgerechnet werden und führen zur Korrektur der Rechnung. Die Rechnung ist in diesen Fällen vom Aussteller neu und korrigiert einzureichen.

Soweit für solche Nachtragsleistungen noch keine Preisvereinbarungen in Form von bestätigten Nachtragsaufträgen bestehen, können diese nicht mit den Vertragsleistungen abgerechnet werden.

Die Rechnungen sind -soweit nichts anderes vereinbart ist- kumuliert aufzustellen. Geleistete Zahlungen sind mit Datum und Betrag abzusetzen.

Die Prüffrist der Rechnung beginnt nach Eingang der im Sinne dieser Regelung vollständigen und richtigen Rechnungslegung.

11. Hinweis

Die vorstehenden Ausführungsvorschriften gelten soweit diese für das ausgeschriebene Gewerk zutreffen und Gültigkeit besitzen.

4. Hinweise zu Transport und Geräteeinbringung

Das Befördern aller eigenen und beigestellten Stoffe und Bauteile zur Verwendungsstelle ist mit den Einheitspreisen der Positionen abgegolten.

Hierunter fallen auch alle erforderlichen Beförderungs- und Aufstellungshilfen wie z.B. Baukran, Kranwagen, Hebebühnen, Aufzüge, Gabelstapler, Winden, Gerüste etc.

Bei Transport und Geräteeinbringung sind die jeweiligen zulässigen Verkehrslasten der gewählten Transportwege auf dem Grundstück / Gebäude zu berücksichtigen.

Wo Geräte aus Transport-, Reparatur- oder Wartungsgründe unter Berücksichtigung der örtlichen

10 LV VE 4120 Nachrichtentechnik

4. Hinweise zu Transport und Geräteeinbringung

Verhältnisse teilbar sein müssen, ist dieses vorzusehen und entsprechend in die Einheitspreise zu kalkulieren. Die Wahl der Transport- bzw. Einbringtechnologie obliegt dem AN.

Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art - DIN 18299

Die laufende Nummerierung der nachfolgenden Punkte bezieht sich auf die Vorgaben der VOB/Teil C, DIN 18299 und ist nicht durchlaufend. Fehlende Punkte haben keine Hinweise bzw. sind hierzu keine Angaben erforderlich.

0.1 ANGABEN ZUR BAUSTELLE

siehe allgemeine Vorbemerkungen

02. ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

0.2.1 Vorgesehene Arbeitsabschnitte, Arbeitsunterbrechungen und -Arbeitsbeschränkungen nach Art, Ort und Zeit sowie Abhängigkeit von Leistungen anderer.

Während der Ausführung der Leistungen werden Ausbauleistungen weiterer Baugewerke und Gewerke der technischen Gebäudeausrüstung auf der Baustelle ausgeführt. Montager Reihenfolgen sind im Rahmen der Firmenterminplanerstellung abzustimmen.

0.2.2 Mitbenutzung fremder Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen durch den Auftragnehmer.

Mitbenutzung der Ver- und Entsorgungsanschlüsse, Sanitär- und Sanitätscontainer und Transportbühne durch den Auftragnehmer in Abstimmung mit der örtlichen Objektüberwachung im Rahmen der Gebrauchsüberlassung.

Sofern zutreffend wird die Mitbenutzung fremder Gerüste durch den Auftragnehmer in einzelnen Hinweisen der Leistungsbeschreibung geregelt.

Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume stehen nicht zur Verfügung.

0.2.3 Wie lange, für welche Arbeiten und gegebenenfalls für welche Beanspruchung der Auftragnehmer Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen für andere Unternehmer vorzuhalten hat.

Hat der Auftragnehmer Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen für andere Unternehmer vorzuhalten, wird dies in einzelnen Positionen der Leistungsbeschreibung geregelt.

0.2.4 Leistungen für andere Unternehmer.

Sind Leistungen für andere Unternehmer zu erbringen, wird dies in einzelnen Positionen der Leistungsbeschreibung geregelt.

7. Anlagen zum LV

CAF-M-Richtlinie des Universitätsklinikums Dresden

01 Bereich Türsprechstellen

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
01	Bereich	Türsprechstellen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Sprechstellen an Haupt- und Nebeneingang Sprechstellen für Haupt- und Nebeneingang			
01.0010	IP Türsprechstelle Haupteingang mit Kamera Außentelefonsprechstelle mit Kamera bestehend aus: - UP-Gehäuse, 4fach senkrecht Montage in Fassade - Kameramodul (HD) - Lautsprechermodul - Tastwahlblock - Mikrofonmodul mit 2 Ruftasten und Beschriftungsfelder - Basiselektronik für IP-Telefon - Rahmen 4fach - Regenschutzrahmen - Rahmen/Module aus eloxiertem Aluminium - Ruftasten beleuchtet aus Edelstahl - Sabotageschutz - Netzteil für Türöffner (Einbau in ELT-UV)	1 Stk	EP	GP
01.0020	IP Türsprechstelle Nebeneingang Außentelefonsprechstelle bestehend aus: - UP-Gehäuse, 3fach senkrecht - Lautsprechermodul - Mikrofonmodul - Tastenmodul mit 3 Ruftasten und Beschriftungsfelder - Basiselektronik für IP-Telefon - Rahmen 3fach - Rahmen/Module aus eloxiertem Aluminium - Ruftasten beleuchtet aus Edelstahl - Netzteil für Türöffner (Einbau in ELT-UV)	1 Stk	EP	GP
Summe Bereich 01			Türsprechstellen, Netto:	.....
02	Bereich	Such- und Signalanlagen		

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
02	Bereich	Such- und Signalanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Zentrale			
02.0010	<p>Notr.Behind.WC Kompakt-Set Notruf Behinderten-WC als Kompakt-Set, bestehend aus 1-Kammer-Signalleuchte rot, Zugtaster, Abstelltaster, Meldeeinheit und Netzteil, einschl. Stromquelle für Sicherheitszwecke DIN VDE 0100-560 (VDE 0100-560), Weiterleitung Störung an GA, Weiterleitung Notruf an GA. nach DIN 0834 Aufschaltung Störmeldung auf GLT Inbetriebnahme, Abstimmung mit Bauherren und Einweisung</p>	1 Stk	EP	GP
	Peripherie Geräte inkl. Hohlwanddosen			
02.0020	<p>Zugtaster Der Zugtaster ist mit einer 2 m langen roten Zugschnur mit Knauf und einer roten Beruhigungslampe ausgestattet. Der Anschluss erfolgt an das Notrufset Der Zugtaster ist sowohl für Wand- als auch für Deckenmontage geeignet! Funktionen: - Ruf-/Notrufauslösung über Zugschnur - Findelicht bzw. Beruhigungslampe, rot</p> <p>Mechanische Eigenschaften: Maße: 81 mm x 81 mm Schutzklasse: IP54 Material: PC-ABS Farbe:</p> <p>Abdeckplatte u. Rahmen: weiß, ähnlich RAL 9010 Knauf und Zugschnur: rot mit Pflegesymbol, ähnlich RAL 3000 Lieferung inklusive Abdeckplatte und Rahmen Oberfläche antibakteriell alle Anschlussklemmen mit farbig gekennzeichneten Schraub-/Steckklemmen Montage: in UP-Schalterdose, DIN 49073</p>	2 Stk	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
02	Bereich	Such- und Signalanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP) Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.0030	Parallelanzeige	Parallelanzeige für Rufsignalisierung in der Anmeldung 1-Kammer-Signalleuchte rot	2 Stk	EP GP
02.0040	Erweiterung um externe Weitermeldung des Notrufs	Erweiterung der Anlage um die Möglichkeit einen Notruf an eine beliebige externe Stelle weiter zu leiten. Weiterleitung mittels potentialfreien Kontakt. Einschließlich einer 25 m langen LAN-Verbindung zum nächst gelegenen LAN-Etagenverteiler. Der Leitungsweg zur externen Stelle wird vom Bauherren/Nutzer über die Campus-Verkabelung zur Verfügung gestellt.	1 Stk	EP GP
Summe Bereich 02			Such- und Signalanlagen, Netto:	.....
03	Bereich	Alarmanlage		
03.0010	Einbruchmeldezentrale Bustechnik 2Ringltg 24Gruppen VDS Klasse C	Einbruchmeldezentrale DIN EN 50131-3 (VDE 0830-2-3), VDS Klasse C, Umweltklasse II DIN EN 50130-5 (VDE 0830-1-5), mit integrierter Bedien- und Anzeigeeinrichtung, - in Bustechnik, - an 2 Busleitungen anschließen, - für mind. einen Sicherheitsbereich, - für mind. 24 Meldergruppen, - mit Melder-Einzelidentifikation, - ein Eingang zur Aufschaltung potentialfreier Kontakte, einschl. Parametrierung von bis zu 10 logischen Verknüpfungen je Eingang/Kontakt, - mind. 3 Ausgänge für überwachte Alarmierungseinrichtungen, - IP-Schnittstelle zur Übertragungseinrichtung (S1) für differenzierte Meldungsübertragung, - Energieversorgung Ausführungsart B DIN EN 50131-6 (VDE 0830-2-6), - mit Ersatzstromversorgung, für eine Überbrückungszeit von 60 h, - mit Registriereinrichtung als elektronischer Speicher.	1 Stk	EP GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
03	Bereich	Alarmanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.0020	<p>Zusätzl. Bedieneinr.</p> <p>Zusätzliche Bedieneinrichtung DIN EN 50131-1 (VDE 0830-2-1) einschl. Bedien- und Anzeigeelemente, als Busschnittstelle, Energieversorgung aus der Zentrale ringbusversorgt über Busleitung.</p>	1 Stk	EP	GP
03.0030	<p>Magnetkontakt Überwachung Türflügel Öffnung L 4m</p> <p>Magnetkontakt DIN EN 50131-2-6 (VDE 0830-2-2-6) VDS Klasse C, einschl. Betätigungsmagnet, zur Überwachung eines Türflügels auf Öffnung, einschl. Anschlussleitung, Länge mind. 4 m, Einbaumontage, mit Maschinenschrauben einschl. Gewindebohrung befestigen.</p>	13 Stk	EP	GP
03.0040	<p>Dualmelder IR/Mikrowelle Gehestetlogik Flächenmelder Reichweite 15m Zustandsanzeige Aufbaugehäuse IP3X</p> <p>Dualbewegungsmelder DIN EN 50131-2-4 (VDE 0830-2-2-4) als Kombination von Passiv-Infrarot- und Mikrowellenmelder mit zuschaltbarer Gehestetlogik, für Überfall,- Einbruchmeldeanlagen, Vds Klasse C, Umweltklasse II DIN EN 50130-5 (VDE 0830-1-5), als Flächenmelder, Erfassungsbereich über 80 bis 120 Grad waagrecht, mind. 60 Grad senkrecht, mit Unterkriechschutz, Anschluss in Bustechnik DIN EN 50131-3 (VDE 0830-2-3), Reichweite mind. 15 m, mit Zustandsanzeige "Melder abgedeckt", in Aufbaugehäuse, Schutzart IP 3X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einbauhöhe bis 4,5 m.</p>	13 Stk	EP	GP
03.0050	<p>Dualmelder IR/Mikrowelle Gehestetlogik Flächenmelder Reichweite 15m Zustandsanzeige Aufbaugehäuse IP41</p> <p>Dualbewegungsmelder DIN EN 50131-2-4 (VDE 0830-2-2-4) als Kombination von Passiv-Infrarot- und Mikrowellenmelder mit zuschaltbarer Gehestetlogik, für Überfall,- Einbruchmeldeanlagen, VDS Klasse C, Umweltklasse II DIN EN 50130-5 (VDE 0830-1-5), als Flächenmelder, Erfassungsbereich über 80 bis 120 Grad waagrecht, mind. 60 Grad senkrecht, mit Unterkriechschutz, Anschluss in Bustechnik DIN EN 50131-3 (VDE 0830-2-3), Reichweite mind. 15 m, mit Zustandsanzeige "Melder abgedeckt", in Aufbaugehäuse, Schutzart IP 41 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einbauhöhe bis 4,5 m.</p>	2 Stk	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
03	Bereich	Alarmanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.0060	Einr. zum Scharf-/Unscharfschalten elektr. Transponderprüfung Schalteinrichtung zum Scharf-/Unscharfschalten, elektrisch, VDS Klasse C Prüfung der Betätigungsberechtigung über Transponder, mit Leuchtdiodenanzeige.	6 Stk	EP	GP
03.0070	Motorschloss Steuer.integr. selbstverriegelnd Notausg.entr. Ausgang 12VAC 1A Anschlusskabel L 3m Motorschloss mit intgrierter Steuerung , Mehrfachverriegelung für Feuer und Rauchschutztüren , selbst verriegelnd , Stahl Notausgangsentriegelung über Drücker / StoßplatteSpannung 230V , Bemessungsausgangsspannung 12 V , Bemessungsstrom 1A	6 Stk	EP	GP
03.0080	Ein-/Ausgabebaustein 1Ausgang 4Eingänge Ein-/Ausgabebaustein, Anschluss in Bustechnik, mit einem Ausgang, überwacht, einschl. Parametrierung von mind. 5 logischen Verknüpfungen je Ausgang/Kontakt, mit 4 Eingängen, überwacht, einschl. Parametrierung von mind. 5 logischen Verknüpfungen je Eingang/Kontakt, Energieversorgung aus der Zentrale über Busleitung, Gehäuse für Aufputzmontage, mit Sabotagekontakt.	5 Stk	EP	GP
Summe Bereich 03			Alarmanlage, Netto:	.....
04	Bereich Datenübertragungsnetze			
04.01	Titel Serverraum			
04.01.0010	Verteiler Standschrank Einbau 19-Zoll-Komponenten Stahlblech besch IP2X B 0,8m T 1,2m 42HE Verteiler als Standschrank für Datennetze, perforiertenTüren einschl. Sockel, Höhe 200 mm, zum Einbau von 19-Zoll-Komponenten,, mit Blindpaneel 1VE 3x3 je Schrank 10 Rangierbügel für senkrechte Verlegung aus Stahlblech, beschichtet, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), mit geschlossener Dachplatte, mit			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
10	LV VE 4120 Nachrichtentechnik			
04	Bereich Datenübertragungsnetze			
04.01	Titel Serverraum			
			Übertrag:	
	Bodenplatte mit Kabeleinführung, mit 19-Zoll-Einbaugestell , mit Anreihverbindern je Schrank , Kabelführungsbügel, Breite 0,8 m, Tiefe 1,20 m, 42 Höheneinheiten. inkl. Befestigungszubehör für alle Komponenten	7 Stk	EP	GP
04.01.0020	Seitenwand für Verteiler Standschrank Seitenwand, verschraubbar für HT: 2200x1200 mm Stahlblech RAL 7035	14 Stk	EP	GP
04.01.0030	Kabeltrasse im Verteiler vertikal Zur vertikalen Kabelführung und Zugentlastung bei Netzwerk- und Serveranwendungen Integrierte Multifunktionslochung zur Befestigung von Kabelführungselementen Integrierte Befestigungslochung für PDUs im 7 HE Rastermaß über eine Schlüsselloch-Aufnahme Breite: 145 mm Höhe: 2200 mm Stahlblech, lackiert, RAL 9005 Inkl. Befestigungsmaterial mit TS Systemträger für tiefenvariabel, Trägerhöhe 102 mm für Schranktiefe: 800 Stahlblech, pulverbeschichtet	7 Stk	EP	GP
04.01.0040	Steckdosenleisten 7fach rot USV Steckdosenleisten 7fach mit Anschluss über Abzeigdose an USV Anschlusskabel für USV-Stromkreise, rot Schuko (Typ F, CEE 7/3), 7-fach, 230 V, 10 A mit G-Sicherung 10 A			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
04	Bereich	Datenübertragungsnetze		
04.01	Titel	Serverraum		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Betriebsspannung: 230 V AC / 50 Hz Nennspannung: 230 V AC / 50 Hz Bemessungsbetriebsspannung: 250 V AC / 50 Hz LHT: 482,6x44x44 mm, Anschlussleitung Länge: 2 m, C14-Stecker Aluminiumprofil, natur eloxier	14 Stk	EP	GP
04.01.0050	Potentialausgleichsschiene 1,8m vertikal Erdungsschiene,vertikal, L: 1545 mm, Erdungsleitungen: 25x 6 mm ² , Leiteranschlussklemmen: mit Befestigungszubehör	7 Stk	EP	GP
Summe Titel 04.01			Serverraum, Netto:	.....
04.02	Titel Datenverteilerräume			
04.02.0010	Verteiler Standschrank Einbau 19-Zoll-Komponenten Stahlblech besch IP2X B 0,8m T 0,8m 42HE Verteiler als Standschrank für Datennetze, einschl. Sockel, Höhe 200 mm, zum Einbau von 19-Zoll-Komponenten,,mit Blindpaneel 1VE 3x3 je Schrank 10 Rangierbügel für senkrechte Verlegung aus Stahlblech, beschichtet, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), mit Dachplatte für die Montage von Dachlüftern, mit Bodenplatte mit Kabeleinführung, mit 19-Zoll-Einbaugestell , mit Anreihverbindern je Schrank , Kabelführungsbügel seitlich 10 Stück je Schrank, Breite 0,8 m, Tiefe 0,8 m, 42 Höheneinheiten. inkl. Befestigungszubehör für alle Komponenten	6 Stk	EP	GP
04.02.0020	Schrankbelüftung 100m3/h 230V Schrankbelüftung als Dachlüftereinbauteil, Luftleistung freiblasend mind. 100 m3/h, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Geräuschentwicklung kleiner 40 dB(A), mit Temperaturregler und integriertem Staubfilter.	6 Stk	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik			
04	Bereich	Datenübertragungsnetze			
04.02	Titel	Datenverteilerräume			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
04.02.0030	Steckdosenleisten 7fach rot USV Steckdosenleisten 7fach Anschluss über Abzeigdose an USV Anschlusskabel für USV-Stromkreise, rot Schuko (Typ F, CEE 7/3), 7-fach, 230 V, 10 A mit G-Sicherung 10 A Betriebsspannung: 230 V AC / 50 Hz Nennspannung: 230 V AC / 50 Hz Bemessungsbetriebsspannung: 250 V AC / 50 Hz LHT: 482,6x44x44 mm, Anschlussleitung Länge: 2 m, C14-Stecker Aluminiumprofil, natur eloxier	12 Stk	EP	GP	
04.02.0040	Potentialausgleichsschiene 1,8m vertikal Erdungsschiene,vertikal, L: 1545 mm, Erdungsleitungen: 25x 6 mm², Leiteranschlussklemmen: mit Befestigungszubehör	6 Stk	EP	GP	
04.02.0050	Rangierpanel 1HE Rangierpanel, waagrecht, eine Höheneinheit, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Kabelösen aus Metall mit einer Abmessung von mindestens 100mm x 50mm .	50 Stk	EP	GP	
Summe Titel 04.02			Datenverteilerräume, Netto:	.....
04.03	Titel Einbauten				
04.03.0010	Patchfeld Spleißkassette LWL ausziehbar OM 4 LC Patchfeld mit Spleißkassette und allem systembedingten Zubehör, LWL, eine Höheneinheit, ausziehbar, modular, Mehrmodenfaser OM 4, typisch 10 Gbps bis 550 m, mit Steckgesicht LC-Durchführungskupplungen, Ferrulen aus Zirkonia Keramik, Kontakte mit PC, Anzahl Ausbrüche 24, Anzahl Kupplungen 12,				
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
10	LV VE 4120 Nachrichtentechnik			
04	Bereich Datenübertragungsnetze			
04.03	Titel Einbauten			
			Übertrag:	
	Anzahl Pigtails '12' St, Anzahl Fusionsspleiße wie Anzahl Pigtails, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr LWL-Durchführungskupplungen in Erikaviolett .	12 Stk	EP	GP
04.03.0020	Patchfeld Spleißkassette LWL ausziehbar OS 2 E2000 Patchfeld mit Spleißkassette und allem systembedingten Zubehör, LWL, eine Höheneinheit, ausziehbar, modular, Einmodenfasern OS 2, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), mit Steckgesicht E-2000-Durchführungskupplungen, Ferrulen aus Zirkonia Keramik, Kontakte mit APC 8 Grad, Anzahl Ausbrüche 48, Anzahl Kupplungen 48, Anzahl Pigtails '48' St, Anzahl Fusionsspleiße wie Anzahl Pigtails, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr LWL-Durchführungskupplungen in grün .	14 Stk	EP	GP
04.03.0030	19-Zoll-Patchfeld symm. 1HE UAE 50x8(8) Kat.3 19 Zoll Patchfeld, symmetrisch, eine Höheneinheit, UAE 50 x 8(8), Kategorie 3 DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link-Klasse C, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr einschließlich Kabel auflegen .	4 Stk	EP	GP
04.03.0040	19-Zoll-Patchfeld symm. 1HE 24x8 modular Kat.6A 19 Zoll Patchfeld, symmetrisch, eine Höheneinheit, 24 x 8, modular, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link-Klasse E Index A tiefgestellt, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1),			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
10	LV VE 4120 Nachrichtentechnik			
04	Bereich Datenübertragungsnetze			
04.03	Titel Einbauten			
			Übertrag:	
	Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), RJ45-Buchse DIN EN 60603-7-51, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr einschließlich Kabel auflegen .	37 Stk	EP	GP
04.03.0050	Überspannungsschutzgerät binär 24V 10DA Blitzstromableiter D1 Nennableitstoßstrom min.0,5kA je Leiter Überspannungsschutzgerät binär 24V 10DA Blitzstromableiter D1 Nennableitstoßstrom min.0,5kA je Leiter für Montage auf LSA Plus Trennleiste	20 Stk	EP	GP
04.03.0060	Verteiler Wandschrank Einbau Anschlussleisten Stahlblech verz IP2X H 1,2m B 0,6m T 0,4m Verteiler als Wandschrank für Fernmeldetechnik, zum Einbau von Geräten, aus Stahlblech, beschichtet, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), mit Dachplatte mit Kabeleinführung, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr einschließlich 10 DA LSA-Trennleiste und Anschluss an den Potetialausgleich, geeignet für den Einbau von Überspannungsschutzeinrichtungen für Fernmeldeleitungen 100 DA	2 Stk	EP	GP
04.03.0070	Datenanschlussdose symm. Kat.6A 2Ports UP Datenanschlussdose, symmetrisch, Kategorie 6A Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link-Klasse E Index A tiefgestellt, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), modular, 2 Ports, RJ45-Buchse DIN EN 60603-7-51, in Schneidklemmtechnik, Unterputzausführung , mit Zentralplatte DIN 49075-1 und Abdeckung passend zum Schalterfabrikat,antibakteriell Steckrichtung 45 Grad,entsprechender Geräteinbaudose, mit Beschriftungsfeld und Fenster, Montage in BR Kanälen, Wänden ,Möbel etc Hohlwanddosen	346 Stk	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
04	Bereich	Datenübertragungsnetze		
04.03	Titel	Einbauten		
Übertrag:				
04.03.0080	Datenanschlussdose symm. Kat.6A 2Ports AP Datenanschlussdose, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link-Klasse E Index A tiefgestellt, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), modular, 2 Ports, RJ45-Buchse DIN EN 60603-7-51, in Schneidklemmtechnik, Aufputzausführung, Steckrichtung 45 Grad.	10 Stk	EP	GP
04.03.0090	Datenanschlussdose symm. Kat.6A 2Ports AP IP 44 Datenanschlussdose, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link-Klasse E Index A tiefgestellt, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), modular, 2 Ports, RJ45-Buchse DIN EN 60603-7-51, in Schneidklemmtechnik, Aufputzausführung IP44, Steckrichtung 45 Grad.	1 Stk	EP	GP
04.03.0100	Datenanschlussdose symm. Kat.6A 1Port IP2X Unterflurdose Datenanschlussdose, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link-Klasse E Index A tiefgestellt, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), modular, 1 Port, RJ45-Buchse DIN EN 60603-7-51, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einschl. Gehäuse aus Kunststoff, lebensmittelecht, in Schneidklemmtechnik, für Einbau in Unterflurdose, Steckrichtung 45 Grad, mit Beschriftungsfeld und Fenster.	26 Stk	EP	GP
04.03.0110	Datenanschlussdose symm. Kat.6A 1Port Hutschienenmodul Datenanschlussdose, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link-Klasse E Index A tiefgestellt, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), modular, 1 Ports, RJ45-Buchse DIN EN 60603-7-51, in Schneidklemmtechnik, Steckrichtung 45 Gradung als Hutschienenmodul	16 Stk	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
04	Bereich	Datenübertragungsnetze		
04.03	Titel	Einbauten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Bieterhinweis für Messung LWL</p> <p>Bieterhinweis für Messung</p> <p>Gemäß UKD-Standard hat die Messung folgenden Umfang:</p> <ul style="list-style-type: none"> • OTDR-Messung, beidseitig mit Vor- und Nachlauffaser, zwei Wellenlängen, Messkurven im pdf-Format • Dämpfungsmessung, beidseitig, zwei Wellenlängen, Messwerte im pdf-Format • Kalibrierungsnachweis des OTDR- und Dämpfungsmessgerätes, nicht älter als 2 Jahre • Servicenachweis der Vor- und Nachlauffaser • Kabeldatenblätter • Importliste der Links Patchfeld zu Patchfeld in vorgegebener Excel-Datei <p>Es ist der Preis pro Faser einzutragen!</p>			
04.03.0120	<p>Messung LWL OM4</p> <p>Messung LWL-Faser, DIN VDE 0800-173-100 (VDE 0800-173-100), OM4, Nachweis der Polarität, Länge und Einfügedämpfung DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1) bezogen auf die Netzanwendung, Optische Klasse OMA-4, Dokumentation vorab digital zur Prüfung und nach Freigabe auf Datenträger, im PDF-Format, als Kurzreport (Sammelreport), in einfacher Ausfertigung, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr</p> <p>Dokumentation vorab digital zur Prüfung und nach Freigabe auf Datenträger, im PDF-Format, als Kurzreport (Sammelreport), in einfacher Ausfertigung inkl. grafischer Darstellung des Dämpfungsverlaufs über die Länge</p> <p>.</p>	288 Stk	EP	GP
04.03.0130	<p>Messung LWL OS2</p> <p>Messung LWL-Faser, DIN VDE 0800-173-100 (VDE 0800-173-100), OS2, Nachweis der Polarität, Länge und Einfügedämpfung DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1) bezogen auf die Netzanwendung, Optische Klasse OSD-2, Dokumentation vorab digital zur Prüfung und nach Freigabe auf Datenträger, im PDF-Format, als Kurzreport (Sammelreport), in einfacher Ausfertigung, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung,</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
04	Bereich	Datenübertragungsnetze		
04.03	Titel	Einbauten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Einzelbeschreibungs-Nr Dokumentation vorab digital zur Prüfung und nach Freigabe auf Datenträger, im PDF-Format, als Kurzreport (Sammelreport), in einfacher Ausfertigung inkl. grafischer Darstellung des Dämpfungsverlaufs über die Länge .</p>	672 Stk	EP	GP
04.03.0140	Messung Cu PL Link Ea			
	<p>Messung Kupferkabel PL (Permanent Link) - Installationsstrecke, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link Klasse E Index A tiefgestellt, Darstellung der Messung als Tabelle und als Grafik, Dokumentation vorab digital zur Prüfung und nach Freigabe auf Datenträger, im PDF-Format und mit Originaldateien, als Standard-Report, in einfacher Ausfertigung.</p>	782 Stk	EP	GP
04.03.0150	Messung Cu PL Link D je DA			
	<p>Messung Kupferkabel Installationsstrecke, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link Klasse D Darstellung der Messung als Tabelle und als Grafik, Dokumentation vorab digital zur Prüfung und nach Freigabe auf Datenträger, im PDF-Format und mit Originaldateien, als Standard-Report, in einfacher Ausfertigung.</p>	100 Stk	EP	GP
04.03.0160	Beschriftung, Anschlussdosen und Patchfelder			
	<p>Beschriftung, aller Anschlussdosen und Patchfelder nach Vorgabe Bauherr UKD Standart ist zwingend einzuhalten</p>	462 Stk	EP	GP
Summe Titel 04.03			Einbauten, Netto:	.....
04.04	Titel Kühlung Server			
	<p>Allgemeine Angaben Die Kühlung der Serverschränke wird aus zwei redundanten Zwischenrack-Kühlsystemen nach dem Funktionsprinzip Kaltgang/Warmgang aufgebaut. System A: 3 Kaltwasser-Zwischen-Rack-Kühler</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
04	Bereich	Datenübertragungsnetze		
04.04	Titel	Kühlung Server		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>System B: 3 Split-Kälte-Zwischen-Rack-Kühler</p> <p>Beide System sind alternierend zwischen den 7 Serverschränken installiert.</p> <p>Jeder Zwischenrackkühler stellt eine autonom funktionsfähige Einheit dar.</p> <p>Aufbau Kaltwasser-Zwischen-Rack-Kühler:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kühlregister - drehzahlregelbarer EC-Ventilator - Steuerungselektronik zur Steuerung des Ventilators basierend auf externem Stellsignal. - Kondensatauffangwanne zum Einbau eines Leckagemelder (Melder von GA) - Absperrklappen und Regelventile bauseits vorgelagert geliefert und angesteuert <p>Aufbau Split-Kälte-Zwischen-Rack-Kühler:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verdampfer des Splitkühlgerätes - drehzahlregelbarer EC-Ventilator - Steuerungselektronik und Sensorik zur Regelung von Ausblastemperatur in den durch Steuerung der Splitkühlleistung (Kondensator - Außengerät) - Kondensatauffangwanne mit Leckagemelder vom Splitkühlrack <p>Funktion Kaltwasser-Kühlung:</p> <p>Die Leistungsregelung des Kühlracks (vorgelagertes Ventil + Drehzahlregelung) erfolgt durch die Gebäudeautomation auf einen Grundsollwert (tAusblas-Kaltgang). Das Ventil wird von der GA direkt angesteuert. Der Ventilator wird durch die GA (externes Stellsignal) indirekt über die Steuerungselektronik des Kaltwasser-Rackkühlers angesteuert.</p> <p>Die Leckageüberwachung erfolgt durch die GA. Bei Leckageauslösung werden bauseitig vorgelagerte KW-Absperr-Klappen direkt durch die GA angesteuert. Bei interner Störung der Steuerungselektronik des Rackkühlers wird eine Störmeldung an die GA übergeben.</p> <p>Funktionsweise Split-Kühlung:</p> <p>Die Leistungsregelung Kühlracks (Drehzahlregelung, Splitkälteerzeugung) erfolgt durch die Steuerungselektronik des Zwischenrackkühlers auf einen Grundsollwert (tAusblas-Kaltgang) sobald das Gerät extern durch die GA mittels eines abfallenden Kontaktes freigegeben wurde. Die interne Steuerung der Split-Kälteerzeugung erfolgt je Rack durch die Steuerungselektronik des jeweiligen Splitkälte-Racks.</p>			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
04	Bereich	Datenübertragungsnetze		
04.04	Titel	Kühlung Server		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Die Leckageüberwachung erfolgt durch einen zum Split-Kälte-Rack gehörenden Leckagesensor. Bei Leckageauslösung wird das Split-Kühlsystem des betroffenen Zwischen-Rack-Kühlers selbsttätig abgeschaltet und eine Störmeldung an die GA übergeben.</p> <p>Bei Störung der Steuerungselektronik des Rackkühlers wird eine Störmeldung an die GA übergeben.</p>			
	<p>Warmgangeinhausung Abtrennung eines Teilbereichs als Warmgang</p>			
04.04.0010	<p>Warmgangeinhausung Warmgangeinhausung Serverschränke mit umlaufenden Aufnahmeprofilen und Plexiglas-kammer-elementen sowie entsprechender Abdichtung</p> <p>bestehend aus</p> <p>Dachfläche Abmessung ca. 7,60m x 3,00m</p> <p>seitlicher Trennwand Abmessung ca. 2,20m x 3,00m mit zusätzlicher Schiebetür mit einer Breite von 1,40m</p>			
		1 Stk	EP	GP
	<p>Kälteversorgung A, Kaltwasseranschluss Allgemeines anschluss- und betriebsbereites Kühlmodul für Anschluss an einen Serverschrank (Rack) in Kaltwasserausführung Die Geräte entsprechen nach Konstruktion, Herstellung und Qualitätskontrolle den EU-Vorschriften und erfüllen die in die europäische Normung eingegangenen VDE-Normen sowie die Sicherheitsvorschriften nach UVV und VBG. Jedes Gerät wird gemäß dem Qualitätssicherungssystem EN ISO 9001 während</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
04	Bereich	Datenübertragungsnetze		
04.04	Titel	Kühlung Server		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>der Produktion, nach Fertigstellung und vor der Auslieferung geprüft und getestet. Ein entsprechendes Qualitätssicherungszertifikat ist jedem Gerät beigelegt. Das Gerät trägt das CE-Zeichen und entspricht somit den europäischen Sicherheitsvorschriften.</p>			
04.04.0020	<p>Rack-Kühler Kaltwasser Rackkühler (Sidecooler)</p> <p>Allgemeines</p> <p>anschluss- und betriebsbereites Kühlmodul zur direkter Klimatisierung von Serverräumen für Standmontage zur Kühlung in Kaltwasserausführung. Die Geräte entsprechen nach Konstruktion, Herstellung und Qualitätskontrolle den EU-Vorschriften und erfüllen die in die europäische Normung eingegangenen VDE-Normen sowie die Sicherheitsvorschriften nach UVV und VBG. Jedes Gerät wird gemäß dem Qualitätssicherungssystem EN ISO 9001 während der Produktion, nach Fertigstellung und vor der Auslieferung geprüft und getestet. Ein entsprechendes Qualitätssicherungszertifikat ist jedem Gerät beigelegt. Das Gerät trägt das CE-Zeichen und entspricht somit den europäischen Sicherheitsvorschriften.</p> <p>Gehäuse</p> <p>Das Gehäuse besteht aus Vierkant-Stahlprofilen und abkanteten Profiblechen, die zu einer stabilen und verwindungssteifen Einheit zusammengefügt werden. Das Gehäuse und die Paneele sind aus verzinktem Stahlblech mit Pulverbeschichtung einbrennlackiert im Farbton grau.</p> <p>Zugangsmöglichkeit zu allen internen eingebauten Komponenten wie, Ventilator, Regelung, Wärmetauscher, Filter, Dampfbefeuchter, für Bedien- und Wartungsarbeiten, mittels Schnellverschlüssen. Das Gehäuse und die Paneele sind thermisch und akustisch mit selbstverlöschendem Polyurethanschaum isoliert.</p> <p>Sämtliche für die Wartung zugänglichen Einbauteile wie Luftfilter, Kaltwasserverbindungen, Ventilatoren, Schalttafel etc. können von der Front- oder Rückseite des Gerätes bedient, gewartet und ausgewechselt werden.</p> <p>Luftfilter im Ansaug G4</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
04	Bereich	Datenübertragungsnetze		
04.04	Titel	Kühlung Server		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Die saugseitig angeordneten Trockenschichtfilter (Filterklasse EU4, G4) bestehend aus einem auf Steckrahmen kaschiertem Filtermedium aus Glasfaser mit verzinktem Stahlrahmen, der eine hohe Formstabilität gewährleistet.</p> <p>Die Filter weisen bei hohem Wirkungsgrad einen geringen Luftwiderstand auf und sind leicht zu reinigen oder zu wechseln. Der Filterauszug erfolgt von der Frontseite des Gerätes her. Die Filterüberwachungseinheit ist als Differenzdruckschalter komplett eingebaut inkl. Druckschläuche. Der End- bzw. Differenzdruck ist einstellbar. Beim Erreichen des vorgegebenen Wertes erfolgt eine Alarmanzeige am Überwachungspaneel.</p> <p>Ventilator mit EC-Antriebsmotor:</p> <p>Das Gerät ist mit einem einseitig saugenden Radialventilator ausgestattet. Der Ventilator ist als freilaufendes Laufrad mit rückwärts gekrümmten Schaufeln ausgeführt. Das Radiallaufrad besteht aus glasfaserverstärkten Kunststoff Polyamid PA6 und entspricht der neuesten Ventilator-technologie. Durch eine spezielle dreidimensionale Formgebung der Schaufeln werden ein extrem hoher mechanischer Wirkungsgrad bis 92% erreicht und die, an deren Abrisskanten entstehenden Geräusche auf ein Minimum reduziert. Aufgrund der rückwärts gekrümmten Schaufeln sind Funktion und Leistung des Ventilators unabhängig vom vorhandenen Staudruck.</p> <p>Zum Antrieb dient ein EC-Motor, ein elektronisch kommutierter Gleichstrom-Motor. Die gesamte Motorelektronik ist im Motorgehäuse integriert. Sie kann in die Mikroprozessorregelung des Klimagerätes integriert werden. So besteht z.B. die Möglichkeit, die Motordrehzahl ohne zusätzliche Komponenten direkt durch die Mikroprozessorregelung des Gerätes über ein 0-10 V Signal zu regeln (Option). Dabei können unterschiedliche Regelgrößen berücksichtigt werden. Aufgrund der Bauart des Motors ist dessen Anlaufstrom geringer als sein Betriebsstrom.</p> <p>Der Motor ist in Schutzklasse IP54 ausgeführt, direkt an der Welle angeflanscht und mit je einem internen Überhitzungsschutz für die Motorwicklung und die Motorelektronik ausgestattet. Weitere Betriebssicherheit bieten die integrierte Netzunterspannungs- und Phasenausfall-Erkennung sowie die Motorstrombegrenzung. Die gesamte Lüftereinheit ist gemäß DIN ISO 1940 dynamisch in 2 Ebenen gewuchtet (Wuchtgüte < Q 6,3) und gegenüber dem Gerätegehäuse auf Gummidämpfern schwingungsentkoppelt gelagert. Somit wird ein extrem ruhiger und vibrationsfreier Lauf gewährleistet. Über die</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
04	Bereich	Datenübertragungsnetze		
04.04	Titel	Kühlung Server		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Geräteregeung ist eine stufenlose Einstellung der Ventilator Drehzahl zur optimalen Anpassung an die jeweiligen Arbeitsbedingungen möglich. Die elektrische Luftstromüberwachung für die Ventilatoren ist mit einem Differenzdruckschalter und optischer sowie akustischer Störanzeige ausgeführt.</p> <p>Kaltwasserkühler</p> <p>Hergestellt aus Kupfer-Kernrohren mit aufgedrückten Aluminium-lamellen, mit Sammelrohren aus Kupfer für Vor- und Rücklauf, Anschlussleitungen bis zum Geräteaustritt, komplett montiert und isoliert. Der schräg liegende Wärmetauscher mit großer Oberfläche ist auf maximale sensible Kühlleistung ausgelegt und ermöglicht eine geringe Luft-Anströmgeschwindigkeit sowie eine exakte Regelung von Temperatur. Seine Konstruktion sichert optimale Flüssigkeitsgeschwindigkeiten und minimalen Druckabfall. Die Kondensatwanne ist aus rostfreiem Material gefertigt, Ablaufstutzen und Anschlussleitung mit Wasservorlage sind vorhanden.</p> <p>Steuerschaltschrank</p> <p>Alle spannungsführenden Bauteile mit Spannungen über 24 V sind mit einem zusätzlichen Berührungsschutz abgedeckt. Die Schalttafel entspricht der IEC-Norm 204-2. Für jeden Leistungsabgang sind Sicherungsautomaten mit thermischem Überlastschutz eingebaut. Der Steuerstromkreislauf wird von einem 1-phasigen, 24 V Trafo versorgt. Im Schaltschrank ist entsprechender Raum für Zusatzeinbauten vorgesehen. Ein Gerätehauptschalter unterbricht die gesamte Spannungsversorgung der Schalttafel. Der automatische Wiederanlauf nach einem möglichen Stromausfall ist sichergestellt. Zusätzliche Anschlussklemmen für Erweiterungen sind standardmäßig eingebaut.</p> <p>Mikroprozessorregelung</p> <p>Die Regelung ist ein auf einen Mikroprozessor basierendes Kontroll- und Regelorgan. Die Regelplatine der Mikroprozessorregelung ist in die elektrische Schalttafel im Klimagerät eingebaut.</p> <p>Zur Regelung der Zuluft-/Raumkonditionen in engen Toleranzen und kurzen Zeitabständen. Die Anzeige sämtlicher Parameter und Symbole erfolgt über ein</p>			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
04	Bereich	Datenübertragungsnetze		
04.04	Titel	Kühlung Server		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>hintergrundbeleuchtetes, graphikfähiges LCD-Pixeldisplay mit alphanumerischer Anzeige; Anzeige der Betriebs- und Alarmzustände. Die Textausgabe erfolgt in deutscher Sprache oder alternativ in anderen wählbaren Sprachen, die Betriebszustände werden mittels Symbolen dargestellt. Mit integrierter LAN-Karte zum Aufbau eines LAN Netzwerks: Die LAN-Funktion beinhaltet die Vernetzung der Klimaschränke untereinander mit einer Zeit- und Störumschaltung. Es erfolgt eine Mittelwertbildung aller Messwerte. Die Vernetzung erfolgt mittels Telefonkabel 2x2x0,8mm² zwischen den einzelnen Geräten.</p> <p>Schnittstelleneinheit</p> <p>als Mikroprozessorsteuerung mit einem Nur-Lese-Speicher (EPROM), in dem das Programm gespeichert ist, einen Schreib-Lese-Speicher (RAM) für die Betriebsvariablen sowie einen permanenten Schreib-Lese-Speicher (EEPROM), um Datenverlust bei einem Ausfall der Netzspannung zu verhindern.</p> <p>Die serielle Schnittstelle wird mittels einer aufsteckbaren Karte realisiert. Durch die Verwendung der entsprechenden Karte kann über den Bus eine direkte Datenschnittstelle zu folgenden BUS-Systemen erfolgen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - TCP/IP (über HTML) - MOD-Bus-RTU <p>Bediendisplay</p> <p>Das Bediendisplay, graphikfähige und hintergrundbeleuchtete ist von außen zugänglich, eingebaut ins Gerät, mit einer Flüssigkeits-Kristallanzeige (LCD) und LEDs, über welche Werte und Meldungen als Kürzel, sowie die Betriebszustände als Symbol angezeigt werden. Ein Tastenfeld mit mehreren Mikrotasten dient als Eingabeeinheit, für die normale Bedienung sowie für die Programmierung. Eine Veränderung der Sollwerte, sowie der Systemkonfiguration (Parameter) ist über verschiedene Passwörter möglich. Das System ist komplett und werkseitig vorprogrammiert.</p> <p>Funktionen</p> <p>Das Regelsystem beinhaltet folgende Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stetige Ventilator-Drehzahlregelung bei EC-Ventilatoren basierend auf externem Stellsignal von GA - Handbedienebene - Einstellbare Verzögerung des Wiederanlaufs nach Stromausfall 			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
04	Bereich	Datenübertragungsnetze		
04.04	Titel	Kühlung Server		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<ul style="list-style-type: none"> - Digitaleingang für Lastabwurfschaltung bei Betrieb über USV oder NEA zur Reduzierung der elektrischen Leistungsaufnahme - Fern Ein/ Aus - Sammelstörung - Speicherung der letzten 45 Alarme <p>Regelszenario</p> <p>Das Gerät wird durch die GA extern freigegeben und die Drehzahl des Ventilators ber ein externes Stellsignal 0-10V oder MOD-Bus-RTU eingestellt. Die Leistungsregelung der Kühlung erfolgt durch die GA über unabhängig angesteuerte Regelventile und besagte Ventilator Drehzahlstellung.</p> <p>Luftführung im Gerät</p> <p>Luftansaugung erfolgt direkt aus dem Warmgang. Durchströmung des Kühlracks Luftabgabe an den Kaltgang (Serverraum)</p> <p>Medienanschlüsse im Gerät</p> <p>Anschluss unten Alle Zuleitungen wie Wasser- und Elektrozuleitungen werden von unten in das Gerät eingeführt.</p> <p>Wasserwarnanlage</p> <p>Leckagesensor erfolgt über GA</p> <p>Kondensatpumpe</p> <p>Der Auffangbehälter für normale Medien wird im Klimagerät installiert mit Schwimmer- und Sicherheitsschalter. Das anfallende Kondensat wird von dem Gerät in die Kondensatpumpe geführt und von dort aus weggepumpt. Spannungsversorgung und Überwachung der Kondensatpumpe erfolgt über die Gerätesteuerung. Die Störmeldung der Kondensatpumpe wird in die Gerätestörmeldung integriert.</p> <p>Wassertemperaturanzeige</p> <p>Zusätzliche Temperaturfühler montiert im Wassereintritt und Wasseraustritt zur Anzeige Wassertemperatur am Bediendisplay.</p>			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
04	Bereich	Datenübertragungsnetze		
04.04	Titel	Kühlung Server		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Kommunikationskabel</p> <p>Kommunikationskabel zur Verbindung der Klimaschränke untereinander. Diese Verbindung ermöglicht den Datenaustausch, die zeit- und störabhängige Umschaltung und eine Spitzenlastschaltung. Das Kommunikationskabel besteht aus einem Anschluss- und Verbindungskabel, 2x2x0,8mm², doppelt geschirmt. Die Geräteverbindungen in den Außenbereich sind mit Überspannungsschutz auszustatten.</p> <p>Hauptelemente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Präzisions-Klimaschrankgerät mit EC-Ventilatoren - Mikroprozessorregelung mit spezieller Steuerungssoftware - Druckgeber / Druckfühler im Doppelboden installiert <p>Technische Daten</p> <p>KALTWASSER-KÜHLER Kühlleistung (total):kW 22,2 Kühlleistung (sensibel): kW 22,2 Lufteintrittszustand: °C/% r.F. 30 / 35 Kaltwasser Eintritt: °C 15 Kaltwasser Austritt: °C 18,5 Durchflussmenge: l/h 5.455 Glykolanteil: % 0 Druckverlust (Register + Ventil):kPa: 95</p> <p>VENTILATOR Volumenstrom m³/h 5.625 Anzahl der Ventilatoren Stück 5 Antriebsart direkt EC verfügbarer ext. stat. Druck: Pa 30 max. verfügbarer ext. stat. Druck: Pa 30 Motorleistung: kW 0,8 Betriebsstrom: A 4,0</p> <p>FILTER Filtergüteklasse: gem. Eurovent G4 Anordnung saugseitig</p> <p>ELEKTRISCHE WERTE V/Hz/ 230/50/1</p> <p>SCHALLDRUCKPEGEL in 1,0 m Entfernung und in einer Höhe von 1,0 m vor dem Gerät, kanalisiert, (Freifeld), ohne Schalldämmung dB(A) 66</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
04	Bereich	Datenübertragungsnetze		
04.04	Titel	Kühlung Server		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>ANSCHLÜSSE Kaltwasser Zu- und Ablauf Zoll 1.1/4" Kondensatabfluss Zoll 1/2"</p> <p>ABMESSUNGEN (C) Tiefe: mm 1.200 Höhe: mm 2.100 (inkl. 100 mm Sockel) Breite: mm 300</p> <p>ERFORDERLICHE SCHNITTSTELLEN ZUR GEBÄUDEAUTOMATION - Eingangskontakt pot. frei für Extern Ein/Aus - Ausgangskontakt pot. frei für Betriebsbereitschaft - Ausgangskontakt pot. frei für Sammelstörung (Störabschaltung) - Analogeingang 0-10V für Drehzahl Ventilator (altern. per ModBus möglich-</p> <p>Erforderliche Bus-Kommunikation zur GA - Mod-Bus/RTU</p> <p>Über die Mod-BusSchnittstelle sind mindestens 5 Werte bereitzustellen, die im Rahmen der Bauausführung noch zu definieren sind.</p>			
		3 Stk	EP	GP
	<p>Redundante Kälteersorgung B, Splitkälte Allgemeines</p> <p>anschluss- und betriebsbereites Kühlmodul für Anschluss an einen Serverschrank (Rack) zur Kühlung in luftgekühlter Ausführung mit INVERTER-Verdichter.</p> <p>Die Geräte entsprechen nach Konstruktion, Herstellung und Qualitätskontrolle den EU-Vorschriften und erfüllen die in die europäische Normung eingegangenen VDE-Normen sowie die Sicherheitsvorschriften nach UVV und VBG. Jedes Gerät wird gemäß dem Qualitätssicherungssystem EN ISO 9001 während der Produktion, nach Fertigstellung und vor der Auslieferung geprüft und getestet. Ein entsprechendes Qualitätssicherungszertifikat ist jedem Gerät beigelegt. Das Gerät trägt das CE-Zeichen und entspricht somit den europäischen Sicherheitsvorschriften.</p>			
				Übertrag:

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
04	Bereich	Datenübertragungsnetze		
04.04	Titel	Kühlung Server		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.04.0030	Rackkühlmodul, Direktverdampfer			
	<p>Allgemeines</p> <p>anschluss- und betriebsbereites Kühlmodul für direkte Klimatisierung von Serverräumen für Standmontage zur Kühlung in luftgekühlter Ausführung mit INVERTER-Verdichter.</p> <p>Die Geräte entsprechen nach Konstruktion, Herstellung und Qualitätskontrolle den EU-Vorschriften und erfüllen die in die europäische Normung eingegangenen VDE-Normen sowie die Sicherheitsvorschriften nach UVV und VBG. Jedes Gerät wird gemäß dem Qualitätssicherungssystem EN ISO 9001 während der Produktion, nach Fertigstellung und vor der Auslieferung geprüft und getestet. Ein entsprechendes Qualitätssicherungszertifikat ist jedem Gerät beigelegt. Das Gerät trägt das CE-Zeichen und entspricht somit den europäischen Sicherheitsvorschriften.</p> <p>Gehäuse</p> <p>Das Gehäuse besteht aus Vierkant-Stahlprofilen und abgekanteten Profilblechen, die zu einer stabilen und verwindungssteifen Einheit zusammengefügt werden. Das Gehäuse und die Paneele sind aus verzinktem Stahlblech mit Pulverbeschichtung einbrennlackiert im Farbton grau. Zugangsmöglichkeit zu allen internen eingebauten Komponenten wie, Ventilator, Regelung, Wärmetauscher, Filter, für Bedien- und Wartungsarbeiten, mittels Schnellverschlüssen. Das Gehäuse und die Paneele sind thermisch und akustisch mit selbstverlöschendem Polyurethanschaum isoliert.</p> <p>Sämtliche für die Wartung zugänglichen Einbauteile wie Luftfilter, Kaltwasserverbindungen, Ventilatoren, Ventile, , Schalltafel etc. können von der Front- oder Rückseite des Gerätes bedient, gewartet und ausgewechselt werden.</p> <p>Luftfilter im Ansaug G4</p> <p>Die saugseitig angeordneten Trockenschichtfilter (Filterklasse EU4, G4) bestehend aus einem auf Steckrahmen kaschiertem Filtermedium aus Glasfaser mit verzinktem Stahlrahmen, der eine hohe Formstabilität gewährleistet.</p> <p>Die Filter weisen bei hohem Wirkungsgrad einen geringen Luftwiderstand auf und sind leicht zu reinigen oder zu wechseln. Der Filterauszug erfolgt von der Frontseite des</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
04	Bereich	Datenübertragungsnetze		
04.04	Titel	Kühlung Server		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Gerätes her.</p> <p>Die Filterüberwachungseinheit ist als Differenzdruckschalter komplett eingebaut inkl. Druckschläuche. Der End- bzw. Differenzdruck ist einstellbar. Beim Erreichen des vorgegebenen Wertes erfolgt eine Alarmanzeige am Überwachungspaneel.</p> <p>Ventilator mit EC-Antriebsmotor:</p> <p>Das Gerät ist mit einem einseitig saugenden Radialventilator ausgestattet. Der Ventilator ist als freilaufendes Laufrad mit rückwärts gekrümmten Schaufeln ausgeführt. Das Radiallaufrad besteht aus glasfaserverstärkten Kunststoff Polyamid PA6 und entspricht der neuesten Ventilator-technologie. Durch eine spezielle dreidimensionale Formgebung der Schaufeln werden ein extrem hoher mechanischer Wirkungsgrad bis 92% erreicht und die, an deren Abrisskanten entstehenden Geräusche auf ein Minimum reduziert. Aufgrund der rückwärts gekrümmten Schaufeln sind Funktion und Leistung des Ventilators unabhängig vom vorhandenen Staudruck.</p> <p>Zum Antrieb dient ein EC-Motor, ein elektronisch kommutierter Gleichstrom-Motor. EC-Motoren besitzen gegenüber herkömmlichen Drehstrommotoren einen um bis zu 65% und gegenüber einphasigen Wechselstrommotoren einen um bis zu 35% höheren elektrischen Wirkungsgrad. Die gesamte Motorelektronik ist im Motorgehäuse integriert. Sie kann in die Mikroprozessorregelung des Klimagerätes integriert werden. So besteht z.B. die Möglichkeit, die Motordrehzahl ohne zusätzliche Komponenten direkt durch die Mikroprozessorregelung des Gerätes über ein 0-10 V Signal zu regeln (Option). Dabei können unterschiedliche Regelgrößen berücksichtigt werden. Aufgrund der Bauart des Motors ist dessen Anlaufstrom geringer als sein Betriebsstrom.</p> <p>Der Motor ist in Schutzklasse IP54 ausgeführt, direkt an der Welle angeflanscht und mit je einem internen Überhitzungsschutz für die Motorwicklung und die Motorelektronik ausgestattet. Weitere Betriebssicherheit bieten die integrierte Netzunterspannungs- und Phasenausfall-Erkennung sowie die Motorstrombegrenzung. Die gesamte Lüftereinheit ist gemäß DIN ISO 1940 dynamisch in 2 Ebenen gewuchtet (Wuchtgüte < Q 6,3) und gegenüber dem Gerätegehäuse auf Gummidämpfern schwingungsentkoppelt gelagert. Somit wird ein extrem ruhiger und vibrationsfreier Lauf gewährleistet. Über die Geräterege- lung ist eine stufenlose Einstellung der Ventilator- drehzahl zur optimalen Anpassung an die jeweiligen Arbeitsbedingungen möglich.</p> <p>Die elektrische Luftstromüberwachung für die Ventilatoren ist mit einem Differenzdruckschalter und optischer sowie</p>			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
04	Bereich	Datenübertragungsnetze		
04.04	Titel	Kühlung Server		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	akustischer Störanzeige ausgeführt.			Übertrag:
	Kältekreislauf			
	<p>Die Klimaschränke sind mit der neuesten Kompressortechnologie mit Kompressoren mit bürstenlosen DC Motoren (BLDC, INVERTER-geregelt) ausgestattet. Je nach Baugröße ergänzt durch ein bis zwei zusätzliche Standard-ON/OFF-Verdichter.</p> <p>Mit diesem Verdichtertyp kann die Kälteleistung der Klimageräte stufenlos geregelt (stufenlos zwischen 20-110 Hz) und somit eine hoch präzise Regelung des Raumlufzustandes gewährleistet werden.</p> <p>Diese INVERTER-geregelten Kompressoren zeichnen sich durch die folgenden Eigenschaften besonders aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stufenlose Drehzahlregelung durch INVERTER-Regelung - Integrierter Sanftanlauf - optimierter Auslassbereich zur Schallreduzierung und Erhöhung des volumetrischen Wirkungsgrades - hochpräzise Wuchtung zur Reduzierung der Vibrationen - Sauggasgekühlter Antriebsmotor mit optimierten Temperatursensoren und integrierter Phasenüberwachung - reduziertem Gewicht und kleinste Abmessungen <p>Der Verdichter ist unempfindlich gegen Flüssigkeitsschläge beim Anlaufen, er ist mit einer Kurbelwannenheizung ausgerüstet und verfügt über einen internen Motorüberhitzungsschutz.</p> <p>An den Anschlüssen sind Absperrventile und Schraderventile eingebaut, um das Absperrn von Teilabschnitten des Kältekreises sowie das Abpumpen von Kältemittel zu ermöglichen. Ein elektronisches Expansionsventil kontrolliert den geregelten Kältemitteldurchfluss und regelt die Überhitzung. Zur Gewährleistung eines sicheren Betriebs des Kältekreises dienen ein automatisch rückstellender (zeitverzögert) Niederdruckschalter mit programmierter Anlaufüberbrückungszeit, ein manuell rückstellbarer Hochdruckschalter sowie ein Flüssigkeitssammler mit Sicherheitsventil gemäß PrEN12693. Zur Gewährleistung einer hohen Effizienz und langen Lebensdauer der Kältekomponenten ist der Kältekreis weiterhin ausgestattet mit einem Kältemitteltrockner, einem Schauglas und einem Magnetventil in der Flüssigkeitsleitung. Dieses schützt den Kompressor während der Stillstandszeiten vor Kältemittleintritt.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
04	Bereich	Datenübertragungsnetze		
04.04	Titel	Kühlung Server		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Verdampferregister</p> <p>Das Verdampferregister besteht aus Kupferrohren mit aufgepressten Aluminiumlamellen und ist extrem großflächig dimensioniert, um eine optimale Wirtschaftlichkeit bei überwiegend sensibler Kühlung zu gewährleisten. Die Aluminiumlamellen sind zusätzlich mit einer Hydrophilharzbeschichtung versehen, um einen höheren Korrosionsschutz und eine bessere Kondensatableitung zu gewährleisten.</p> <p>Der schräg liegende Wärmetauscher mit großer Oberfläche ist auf maximale sensible Kühlleistung ausgelegt und ermöglicht eine geringe Luft-Anströmgeschwindigkeit sowie eine exakte Regelung von Temperatur und Feuchtigkeit. Seine Konstruktion sichert optimale Strömungsgeschwindigkeiten und minimalen Druckabfall.</p> <p>Die Kondensatwanne ist aus rostfreiem Material gefertigt, Ablaufstutzen und Anschlussleitung mit Wasservorlage sind vorhanden.</p>			
	<p>Kältemittel</p> <p>Der Kältekreis ist für die Verwendung des Kältemittels R410A ausgeführt und bei Lieferung mit einer Stickstofffüllung geschützt.</p> <p>Die enthaltene Ölfüllung ist ausreichend für eine äquivalente Kälteleitungs-länge von bis zu 40 m.</p>			
	<p>Steuerschaltschrank</p> <p>Alle spannungsführenden Bauteile mit Spannungen über 24 V sind mit einem zusätzlichen Berührungsschutz abgedeckt. Die Schalttafel entspricht der IEC-Norm 204-2. Für jeden Leistungsabgang sind Sicherungsautomaten mit thermischem Überlastschutz eingebaut. Der Steuerstromkreislauf wird von einem 1-phasigen, 24 V Trafo versorgt. Im Schaltschrank ist entsprechender Raum für Zusatzeinbauten vorgesehen. Ein Gerätehauptschalter unterbricht die gesamte Spannungsversorgung der Schalttafel.</p> <p>Der automatische Wiederanlauf nach einem möglichen Stromausfall ist sichergestellt. Zusätzliche Anschlussklemmen für Erweiterungen sind standardmäßig eingebaut.</p>			
	<p>Mikroprozessorregelung</p> <p>Die Regelung ist ein auf einen Mikroprozessor basierendes</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
04	Bereich	Datenübertragungsnetze		
04.04	Titel	Kühlung Server		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Kontroll- und Regelorgan. Die Regelplatine der Mikroprozessorregelung ist in die elektrische Schalttafel im Klimagerät eingebaut. Zur Regelung der Raumkonditionen in engen Toleranzen und kurzen Zeitabständen.</p> <p>Die Anzeige sämtlicher Parameter und Symbole erfolgt über ein hintergrundbeleuchtetes, graphikfähiges LCD-Pixeldisplay mit alphanumerischer Anzeige; Anzeige der Betriebs- und Alarmzustände. Die Textausgabe erfolgt in deutscher Sprache oder alternativ in anderen wählbaren Sprachen, die Betriebszustände werden mittels Symbolen dargestellt. Mit integrierter LAN-Karte zum Aufbau eines LAN Netzwerks: Die LAN-Funktion beinhaltet die Vernetzung der Klimaschränke untereinander mit einer Zeit- und Störumschaltung. Es erfolgt eine Mittelwertbildung aller Messwerte. Die Vernetzung erfolgt mittels Telefonkabel 2x2x0,8mm² zwischen den einzelnen Geräten.</p> <p>Schnittstelleneinheit: als Mikroprozessor mit Nur-Lese-Speicher (EPROM), in dem das Programm gespeichert ist, einen Schreib-Lese-Speicher (RAM) für die Betriebsvariablen sowie einen permanenten Schreib-Lese-Speicher (EEPROM), um Datenverlust bei einem Ausfall der Netzspannung zu verhindern.</p> <p>Die serielle Schnittstelle wird mittels einer optional aufsteckbaren Karte realisiert. Durch die Verwendung der entsprechenden Karte kann über den Bus eine direkte Datenschnittstelle zu folgenden BUS-Systemen erfolgen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - TCP/IP (über HTML) - MOD-Bus RTU <p>Bediendisplay</p> <p>Das Bediendisplay, graphikfähige und hintergrundbeleuchtete ist von außen zugänglich, eingebaut ins Gerät, mit einer Flüssigkeits-Kristallanzeige (LCD) und LEDs, über welche Werte und Meldungen als Kürzel, sowie die Betriebszustände als Symbol angezeigt werden. Ein Tastenfeld mit mehreren Mikrotasten dient als Eingabeeinheit, für die normale Bedienung sowie für die Programmierung. Eine Veränderung der Sollwerte, sowie der Systemkonfiguration (Parameter) ist über verschiedene Passwörter möglich. Das System ist komplett und werkseitig vorprogrammiert.</p> <p>Funktionen: Das Regelsystem beinhaltet u. a. folgende, teils innovative Funktionen:</p>			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
04	Bereich	Datenübertragungsnetze		
04.04	Titel	Kühlung Server		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<ul style="list-style-type: none"> " stetige Ventilator-Drehzahlregelung bei EC-Ventilatoren " Handbedienebene " Manuelle Eingriff in den Master-/Slave-Zyklus " Master-/Slave-Schaltung von bis zu 10 Geräten " Mittelwertbildung der Regelfühler aller in Betrieb befindlicher Geräte " Einstellbare Mittelwertabweichung, bei der zur Vermeidung von Wärmenestern temporär auf Einzelwertregelung umgeschaltet wird " Kaskadenregelung zur bedarfsgerechten Zu- und Abschaltung von Geräten; dabei kann eine zeitlich variable Durchspülung des Stand-by-Gerätes mit Raumluft zur exakten Erfassung der tatsächlichen Raumkonditionen aktiviert werden " Direkte Regelung von bis zu 2 elektronischen Expansionsventilen " Anzeige und Regelung je Kältekreis von Verdampfungsdruck, Verdampfungstemperatur, Sauggastemperatur, Überhitzung " Optional stufenlose Kondensator-Drehzahlregelung zur gleitenden Kondensationsdruckregelung bei Direktverdampfer-Geräten mit externer Kondensation " Stufenlose Regelung der Kühlwassertemperatur bei wassergekühlten Direktverdampfer- und Freikühlgeräten " Ansteuerung Kühlwasserpumpe " Freie Wahl der Grund- und Reserve-Kühlart bei Twin-Coil-Geräten mit variablem Umschaltpunkt " Einstellbare Verzögerung des Wiederanlaufs nach Stromausfall " Digitaleingang für Lastabwurfschaltung bei Betrieb über USV oder NEA zur Reduzierung der elektrischen Leistungsaufnahme " P-, PI- oder PID -Verhalten mit variablen P- und I-Parametern " Einstellbare Temperatur- und Feuchtesollwerte " Einstellbare Temperatur- und Feuchtealarmwerte " Betriebsstunden-Grenzwerte " 4 Regel-Sollwerte " Zuluft-Minimal-Begrenzung " Ein- und Ausschaltzeiten je Wochentag, Feiertag und Vor-Feiertag " Fern Ein/ Aus " Sammelstörung " Speicherung der letzten 45 Alarme <p>Von dem Grafik-Display können bis zu weitere 10 Geräte mit innenliegender Regelung angeschlossen. Alle verbundenen Geräte sind mittels eines Buskabels zu verbinden und können dann sowohl eine Zeit- und Störumschaltung und/oder Kaskadenregelung den entsprechenden Bereich klimatisieren.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
04	Bereich	Datenübertragungsnetze		
04.04	Titel	Kühlung Server		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Regelszenario</p> <p>Parallelbetrieb aller Geräte im Raum werden 3 Geräte installiert. Durch Verwendung der EC-Ventilortechnologie ist der Betrieb aller Geräte mit reduzierter Luftleistung am Energieeffizientesten. Bei z.B. einer Reduzierung des Volumenstromes um die Hälfte reduziert sich die Leistungsaufnahme der Ventilatoren um das 8-fache! Alle installierten Geräte sind mit reduzierter Luftmenge entsprechend der Raumlast in Betrieb. Ein zusätzliches Stand-By-Gerät ist nicht vorgesehen. Die Geräte werden untereinander vernetzt. Bei Störung einzelner Geräte wird der Volumenstrom der in Funktion bleibenden Geräte auf eine höhere Luftmenge (bis Maximalluftmenge) zur Abdeckung der Raumlast angehoben. Die zusätzliche Spitzenlastschaltung ermöglicht es, dass bei Überschreitung einer frei wählbaren Raumtemperatur alle Geräte eines Raumes mit erhöhter Luftmenge arbeiten. Bei Störung der Kommunikationsleitung zwischen den einzelnen Geräten, werden alle Geräte auf Nennluftmenge geschaltet. Die Geräte arbeiten dann als Einzelgeräte mit eigenständiger Regelung.</p> <p>Luftführung im Gerät</p> <p>Luftansaugung erfolgt direkt aus dem Warmgang. Durchströmung des Kühlracks Luftabgabe an den Kaltgang (Serverraum)</p> <p>Medienanschlüsse im Gerät</p> <p>Anschluss unten Alle Zuleitungen wie Kältemittel-, Wasser- und Elektrozuleitungen werden von unten in das Gerät eingeführt.</p> <p>Wasserwarnanlage</p> <p>Bestehend aus 1 Stück Wassersensor (lose geliefert) zur bauseitigen Montage auf dem Rohboden. Für steckerfertigen Anschluss an das Kontroll- und Regelsystem des Klimagerätes. Bei Detektion von Wasseraustritt über den Wassersensor erfolgt die Ausgabe einer potentialfreien Einzelstörmeldung und einer optischen Alarmmeldung.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
04	Bereich	Datenübertragungsnetze		
04.04	Titel	Kühlung Server		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Long-Distance-Kit</p> <p>Spezialset zur Ölrückführung für Leitungslängen bis maximal 50m Entfernung.</p> <p>Kondensatpumpe</p> <p>Mit Auffangbehälter für normale Medien (bei Geräten ohne Befeuchter) oder für heiße Medien (bei Geräten mit Befeuchter). Im oder neben dem Klimagerät installiert. Mit Schwimmer- und Sicherheitsschalter. Das anfallende Kondensat wird von dem Gerät in die Kondensatpumpe geführt und von dort aus weggepumpt. Die Kondensatpumpe wird lose durch den Lieferanten des Klimagerätes geliefert. Der Einbau, der wasserseitige und der elektrische Anschluss, sind durch den Errichter der Gesamtanlage auszuführen. Spannungsversorgung und Überwachung der Kondensatpumpe erfolgt über die Gerätesteuerung. Die Störmeldung der Kondensatpumpe wird in die Gerätestörmeldung integriert.</p> <p>Zulufttemperaturbegrenzung</p> <p>Zusätzlicher Temperaturfühler montiert in der Zuluft zur Anzeige und Begrenzung der Zulufttemperatur. Die Zulufttemperatur ist über die Mikroprozessorregelung frei wählbar.</p> <p>0-10 V Sollwertverschiebung</p> <p>Über einen separaten Eingang am Klimagerät kann der Raumtemperatursollwert in freiwählbaren Grenzen über einen 0-10 V Signaleingang verschoben werden. Optional und gerätetypabhängig ist eine Sollwertverschiebung auch über 4-20mA möglich.</p> <p>0-10 V Sollwertsteller</p> <p>Über separates Regelgerät (Fernbedieneinheit) kann der Raumtemperatursollwert des Klimaschranks in vorprogrammierten Grenzen über einen 0-10 V Signal verschoben werden.</p> <p>Kommunikationskabel</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
04	Bereich	Datenübertragungsnetze		
04.04	Titel	Kühlung Server		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Kommunikationskabel zur Verbindung der Klimaschränke untereinander. Diese Verbindung ermöglicht den Datenaustausch, die zeit- und störabhängige Umschaltung und eine Spitzenlastschaltung. Das Kommunikationskabel besteht aus einem Anschluss- und Verbindungskabel, 2x2x0,8mm², doppelt geschirmt. Bei Geräteverbindung in den Außenbereich ist bauseits für ausreichenden Überspannungsschutz zu sorgen.</p> <p>Automatische Anpassung der Luftmenge</p> <p>Das PCRF-System (Pressure Control under the Raised Floor), gewährleistet die automatische Anpassung der Luftmenge an die vorhanden Anzahl an Servern und ermöglicht eine flexible Installation der Infrastruktur im Warm- und Kaltgang. Das PCRF-System regelt einen konstanten Druck innerhalb des Doppelbodens. Es ist in der Lage die Informationen verschiedener über en LAN-Netzwerk verbundener Geräte zu analysieren und eine kombinierte Regelstrategie anzuwenden. Dabei regelt das PCRF-System die Luftmenge eines einzelnen Gerätes oder aller installierten Geräte (auch Stand-By-Geräte). Durch diese bedarfsgerechte Steuerung der Luftmenge wird eine maximale Energieeffizienz und damit eine deutliche Energieeinsparung erreicht.</p> <p>Bei Veränderung in der Peripherie des Doppelbodens, wie Wartungsarbeiten, Öffnen des Doppelbodens Herstellung und Verschließen von Öffnungen oder bei Um- und Ausbauarbeiten des Serverraumes wir ein konstanter Druck im Doppelboden gewährleistet.</p> <p>Der nominale Druck wird über die Mikroprozessorregelung des Klimaschranks eingestellt. Über den Drucksensor wird der durchschnittliche Druck in einem bestimmten Bereich ermittelt. In Auswertung von Soll- und Ist-Druckwert wird die Luftmenge reduziert oder erhöht.</p> <p>Das System kann über einen einzelnen Druckmesspunkt oder über mehrere Druckmesspunkte gesteuert werden. Im zweiten Fall können sämtliche Klimaschränke über den Druck-Mittelwert aller Drucksensoren gesteuert werden.</p> <p>Hauptelemente</p> <ul style="list-style-type: none"> " Präzisions-Klimaschränkgerät mit EC-Ventilatoren " Mikroprozessorregelung mit spezieller Steuerungssoftware " Druckgeber / Druckfühler im Doppelboden installiert <p>Technische Daten</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
04	Bereich	Datenübertragungsnetze		
04.04	Titel	Kühlung Server		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>DIREKTVERDAMPFER Kühlleistung (total):kW 22,7 Kühlleistung (sensibel): kW 20,4 Lufteintrittszustand: °C/% r.F. 30 / 35</p> <p>VERDICHTER Anzahl der Kältekreisläufe Stück 1 Anzahl der Kompressoren INVERTER Stück 1 Bauart der Kompressoren BLDC-Inverter Regelung stufenlos Leistungsaufnahme kW 6,9 Betriebsstrom A 11,1</p> <p>KÄLTEMITTEL R410A</p> <p>VENTILATOR Volumenstrom m³/h 4.000</p> <p>Anzahl der Ventilatoren Stück 5 Antriebsart direkt EC verfügbarer ext. stat. Druck: Pa 30 Motorleistung: kW 0,7 Betriebsstrom: A 3,4</p> <p>FILTER Filtergüteklasse: gem. Eurovent G4 Anordnung saugseitig</p> <p>ELEKTRISCHE WERTE V/Hz/ 230/50/1 EER 3,29</p> <p>SCHALLDRUCKPEGEL in 2,0 m Entfernung und in einer Höhe von 1,0 m vor dem Gerät, kanalisiert, (Freifeld), ohne Schalldämmung dB(A) 66</p> <p>ANSCHLÜSSE Heißgasleitung mm 16 Flüssigkeitsleitung mm 18 Kondensatabfluss Zoll 1/2"</p> <p>ABMESSUNGEN (A) Tiefe: mm 1.200 (inkl. 100 mm Sockel) Höhe: mm 2.000 Breite: mm 300</p> <p>ERFORDERLICHE SCHNITTSTELLEN ZUR GEBÄUDEAUTOMATION - Eingangskontakt pot. frei für Extern Ein/Aus</p>			
				Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
04	Bereich	Datenübertragungsnetze		
04.04	Titel	Kühlung Server		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>(Gerät Ein bei abfallendem Schaltbefehl)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausgangskontakt pot. frei für Betriebsbereitschaft - Ausgangskontakt pot. frei für Sammelstörung (Störabschaltung) <p>Erforderliche Bus-Kommunikation zur GA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mod-Bus/RTU <p>Über die Mod-BusSchnittstelle sind mindestens 10 Werte bereitzustellen, die im Rahmen der Bauausführung noch zu definieren sind.</p>			Übertrag:
		3 Stk	EP	GP
04.04.0040	<p>Außeneinheit Luftgekühlter Kondensator</p> <p>Leistungsmäßig abgestimmt auf die Kälteleistung des vorgenannten Klimagerätes. Mit Axialventilator, für Außenaufstellung geeignet.</p> <p>Kondensator</p> <p>Bestehend aus einem Wärmetauscherblock aus Aluminiumlamellen und nahtlos gezogenem Kupferrohr, welcher zur optimalen Wärmeübertragung mechanisch aufgeweitet wird. Das gesamte Gehäuse inkl. der Kondensatorrahmenbleche besteht aus gehämmertem Aluminium. Eine Haube aus gehämmertem Aluminium überdeckt zusätzlich den Bereich der Kältemittelanschlüsse sowie der Elektroanschlüsse.</p> <p>Ventilator</p> <p>Die Kühlluft wird durch einen direktangetriebenen Axialventilator gefördert. Der Ventilator ist bestückt mit einem Wechselstrommotor, Schutzklasse IP 55, Isolierklasse F. Die horizontal oder vertikal ausblasende Ventilator ist mit Schutzgitter und Einströmdüse zur Optimierung der Luftströmung ausgestattet.</p> <p>Zubehör</p> <p>Die Kondensatorregelung erfolgt mittels stufenloser Drehzahlregelung des Lüftermotors in Abhängigkeit des Kältemitteldruckes. Zusätzlich befindet sich am Kondensator ein 2-poliger Sicherungsautomat.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
04	Bereich	Datenübertragungsnetze		
04.04	Titel	Kühlung Server		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Technische Daten			
	Anzahl Kreisläufe	1		
	VENTILATOR			
	Volumenstrom, maximal	m ³ /h 8.940		
	Anzahl der Ventilatoren	Stück 6		
	Ext. Pressung	Pa 0		
	Motor-Leistung:	kW 0,4		
	max. Betriebsstrom	A 2,2		
	ELEKTRISCHE WERTE	V/Hz/ 230/50/1		
	SCHALLDRUCKPEGEL			
	in 10 m Entfernung, (Freifeld)	dB(A) 37		
	ANSCHLÜSSE			
	Heißgasleitung	mm 18		
	Flüssigkeitsleitung	mm 28		
	ABMESSUNGEN / GEWICHT			
	Breite	mm 1.903		
	Tiefe	mm 1.166		
	Höhe (senkrecht, mit Füßen)	mm 430		
	Gewicht	kg 115		
		3 Stk	EP	GP
04.04.0050	Kältetechnische Verrohrung Direktverdampfer			
	Kältemittelleitung (Doppelmeter) aus nahtlos gezogenem Kupferrohr in Kühlschranksqualität nach DIN 1786 und DIN 8905. Kältemittelleitung evakuieren, auf Dichtheit prüfen und fachgerecht mit Kältemittel R 410a füllen. Mit Isolierung aus 9mm starkem Isolierschlauch dampfdicht verklebt (falls erforderlich). Bei Rohrführung im sichtbaren Bereichen im Gebäude sind die Kältemittelleitungen in einem formschönen Plastikkanal zu verlegen. Bei Rohrführung im Freien ist der Isolierschlauch zusätzlich mit einem UV-beständigen Schutzanstrich zu versehen. Im Außenbereich sind die Kältemittelleitungen mit allen Befestigungen (Dämmplatte, Montageplatte und Abstandshalter ca. 60 m) zu verlegen.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	Bereich	Datenübertragungsnetze			
04.04	Titel	Kühlung Server			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:	
	<p>Mit Silberlot unter Schutzgas hartgelötet. Alle 2,5 Höhenmeter mit Ölheb Bögen in der Saugleitung, Ölabriss und Ölsammelbögen. Flüssigkeitsleitung: 18mm Heißgasleitung: 28mm</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren</p>		115 m	EP	GP
04.04.0060	<p>Dichteinsatz m. geteiltem Wechseleinsatz Dichteinsatz m. geteiltem Wechseleinsatz</p> <p>Ausführung als geteilter äußerer Dichteinsatz und inneren ebenfalls geteilten Wechseleinsatz aus hochwertigem Spezialgummi EPDM und NBR mit dazugehörigen Pressplatten aus Edelstahl Werkstoff Nr. 1.4301,</p> <p>gasdicht, wasserdicht gegen drückendes Wasser entsprechend DIN 18336, geeignet für Kabel, Kunststoff- und Metallrohre (Heizgasleitung , Flüssigkeitsleitung , Steuerkabel,etc)</p> <p>für Durchführungen 125 mm Durchmesser</p> <p>Vorbeschriebene Wechseleinsätze, zum Hersteller senden und gemäß dem Außendurchmesser der verlegten Kabel und der vorgesehen Durchführungsbelegung werkseitig bohren lassen.</p> <p>Planungsseitig sind folgende Dichteinsätze gegen drückendes Wasser nach DIN 18336</p> <p>Montage nach Einbauvorschrift des Herstellers.</p>		3 Stk	EP	GP
04.04.0070	<p>Flachdachdurchführung mit Doppelflansch geeignet Flachdachdurchführung mit Doppelflansch</p> <p>Flachdachdurchführung mit Doppelflansch geeignet zum Einbetonieren oder nachträglichen Einsetzen in Kernbohrungen bis Ø 125 mm. Inkl. 2 integrierten Anschlussmanschetten zum Anbinden an 2 Bitumen- oder PE-Dichtbahnen mit zwischenliegender Isolierung, Höhe der Isolierung (h) mind. 110 mm.</p>				
		- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
04	Bereich	Datenübertragungsnetze		
04.04	Titel	Kühlung Server		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Benötigte Deckendicke mind. 120 mm Die Abdichtung der Kabel oder Rohre erfolgt mittels einer Gummipressdichtung mit Wechseleinsatz. Anwendungsbereich für ein oder mehrere Kabel/Rohre.</p> <p>als Schwanenhalsdurchführung DN 100 mit 2 Bitumen-Manschette für die Eindichtung des Daches</p> <p>Max. Belegung: z.B.: 1 x 78 mm oder 3 x 57 mm oder 4 x 24/4 x 23 mm (Andere Kombinationen von unterschiedlichen Durchmessern sind möglich)</p>			Übertrag:
		3 Stk	EP	GP
Summe Titel 04.04			Kühlung Server, Netto:	.....
Summe Bereich 04			Datenübertragungsnetze, Netto:	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			Gesamtsumme, Brutto:	.....
05	Bereich	Natürliche Rauchabzugsanlage NRA		
05.0010		Steuergerät elektr Antrieb Rauch 1Motorgruppe Überbrückungszeit 24h 4A Gehäuse Metall		
	<p>Zentrales Steuergerät für den elektrischen Antrieb von Öffnungen zur Rauchableitung, einschl. primärer Energieversorgung 240 V/AC und sekundärer Energieversorgung über wiederaufladbaren Akkumulator, ausgelegt für eine Motorengruppe, mit einer Überbrückungszeit von mind. 24 Stunden ausgelegt für einen Ausgangsstrom von mind. 4 A bei 24 V/DC,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überwachung der Leitungen zu den Rauch-/Thermomeldern, Tastern, Antrieben und weiteren externen Signalquellen, - Überwachung der Sicherungselemente, - je einen Signaleingang für Auslöseeinrichtung für Rauch-/Thermomelder, Taster, Lüftungstaster, externe Meldeanlage, - mit optischen lichtemittierenden Anzeigeelementen für Störungs-, Warn-, Alarm- und Betriebszustandsmeldungen, - mit potentialfreien Kontakten für Störungs-, Warn-, Alarm- und Betriebszustandsmeldungen, <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
05	Bereich	Natürliche Rauchabzugsanlage NRA		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>- mit Aufschaltmöglichkeit Energieversorgung für eine Witterungsüberwachung, Witterungsüberwachung wird gesondert vergütet, ausgelegt für einen Ausgangsstrom von mind. 4 A, bei 24 V DC, Gehäuse aus Metall, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Aufschaltung Störung auf GA Einzelbeschreibungs-Nr mit 2 potentialfreien Eingängen für Lüftungsfunktion "AUF/ZU" und zentral "ZU" (Ansteuerung jeweils über die Gebäudeautomation)</p> <p>.</p>	2 Stk	EP	GP
05.0020	Steuergerät elektr Antrieb Rauch 1Motorgruppe Überbrückungszeit 24h 12A Gehäuse Metall			
	<p>Zentrales Steuergerät für den elektrischen Antrieb von Öffnungen zur Rauchableitung, einschl. primärer Energieversorgung 240 V/AC und sekundärer Energieversorgung über wiederaufladbaren Akkumulator, ausgelegt für eine Motorengruppe (3 Antriebe), mit einer Überbrückungszeit von mind. 24 Stunden ausgelegt für einen Ausgangsstrom von mind. 12 A bei 24 V/DC,</p> <p>- Überwachung der Leitungen zu den Rauch-/Thermomeldern, Tastern, Antrieben und weiteren externen Signalquellen,</p> <p>- Überwachung der Sicherungselemente,</p> <p>- je einen Signaleingang für Auslöseeinrichtung für Rauch-/Thermomelder, Taster, Lüftungstaster, externe Meldeanlage,</p> <p>- mit optischen lichtemittierenden Anzeigeelementen für Störungs-, Warn-, Alarm- und Betriebszustandsmeldungen,</p> <p>- mit potentialfreien Kontakten für Störungs-, Warn-, Alarm- und Betriebszustandsmeldungen,</p> <p>- mit Aufschaltmöglichkeit Energieversorgung für eine Witterungsüberwachung, Witterungsüberwachung wird gesondert vergütet, ausgelegt für einen Ausgangsstrom von mind. 4 A, bei 24 V DC, Gehäuse aus Metall, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Aufschaltung Störung auf GA mit 2 potentialfreien Eingängen für Lüftungsfunktion "AUF/ZU" und zentral "ZU" (Ansteuerung jeweils über die Gebäudeautomation)</p> <p>.</p>	1 Stk	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
05	Bereich	Natürliche Rauchabzugsanlage NRA		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
05.0030	<p>Auslöseeinrichtung RWA Hauptbedienstelle Typ A quadratisch Gehäuse Kunststoff elektrisch</p> <p>Manuelle Auslöseeinrichtung für Rauch- und Wärmeabzugsanlage, als Hauptbedienstelle mit optischer, lichtemittierender Anzeige, rot=Auslösung, gelb=Störung, grün=betriebsbereit, zusätzliche Bedien-/Anzeigeelemente Reset-Taste und Summer, Typ A: Direkte Auslösung (1-stufig), quadratisch, DIN EN 54-11, Gehäuse aus Kunststoff, Kennzeichnungen DIN EN 54-11, Betätigungselement elektrisch, in Aufputzausführung, Montage an Wand, in Gebäuden, einschl. Beschriftung RAUCHABZUG.</p>	3 Stk	EP	GP
05.0040	<p>Auslöseeinrichtung RWA Nebenbedienstelle Typ A quadratisch Gehäuse Kunststoff elektrisch</p> <p>Manuelle Auslöseeinrichtung für Rauch- und Wärmeabzugsanlage, als Nebenbedienstelle mit optischer, lichtemittierender Anzeige, rot=Auslösung, zusätzliche Bedien-/Anzeigeelemente Reset-Taste und Summer, Typ A: Direkte Auslösung (1-stufig), quadratisch, DIN EN 54-11, Gehäuse aus Kunststoff, Kennzeichnungen DIN EN 54-11, Betätigungselement elektrisch, in Aufputzausführung, Montage an Wand, in Gebäuden, einschl. Beschriftung RAUCHABZUG.</p>	2 Stk	EP	GP
05.0050	<p>Rauchmelder Streulicht Meldereinzelnennung</p> <p>Rauchmelder, DIN EN 54-7, nach dem Streulichtprinzip, einschl. Sockel, für Meldereinzelnennung, für trockene Räume, Montage an Decke, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr passend zum angebotenen Steuergerät.</p>	9 Stk	EP	GP
Summe Bereich 05				
		Natürliche Rauchabzugsanlage NRA, Netto:		
06	Bereich	Kabel und Verlegesysteme		

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
06	Bereich	Kabel und Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
06.0010	<p>Datenkabel Horizontal-/Steigbereich Kat.7A geschirmt 4x2xAWG22 vorh.Kabelrinne/Kanal</p> <p>Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-9-1 (VDE 0819-9-1), Kategorie 7 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), geschirmt, Trennklasse d DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), für PoE, Typ 3, Leitungswiderstand 0,065 Ohm/m und Kabeldurchmesser 0,007 m DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), Link-Klasse F, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), 4 x 2 x AWG 22, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.</p>	27.200 m	EP	GP
06.0020	<p>Datenkabel Horizontal-/Steigbereich Kat.7A geschirmt 4x2xAWG22 oberhalb Zwischendecke</p> <p>Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-9-1 (VDE 0819-9-1), Kategorie 7 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), geschirmt, Trennklasse d DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), für PoE, Typ 3, Leitungswiderstand 0,065 Ohm/m und Kabeldurchmesser 0,007 m DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), Link-Klasse F, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), 4 x 2 x AWG 22, oberhalb von Zwischendecken mit Befestigung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung.</p>	12.500 m	EP	GP
06.0030	<p>Datenkabel Horizontal-/Steigbereich Kat.7A geschirmt 4x2xAWG22 Bügelschellen</p> <p>Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-9-1 (VDE 0819-9-1), Kategorie 7 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), geschirmt, Trennklasse d DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), für PoE, Typ 3, Leitungswiderstand 0,065 Ohm/m und Kabeldurchmesser 0,007 m DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), Link-Klasse F, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), 4 x 2 x AWG 22, mit Bügelschellen.</p>	6.500 m	EP	GP
06.0040	<p>Datenkabel Horizontal-/Steigbereich Kat.7A geschirmt 4x2xAWG23 Montagewand</p> <p>Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-9-1 (VDE 0819-9-1), Kategorie 7 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), geschirmt, Trennklasse d DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), für PoE, Typ 3,</p>			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
10 06	LV VE 4120 Nachrichtentechnik Bereich Kabel und Verlegesysteme			
			Übertrag:	
	Leitungswiderstand 0,065 Ohm/m und Kabeldurchmesser 0,007 m DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), Link-Klasse F, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), 4 x 2 x AWG 22, in vorh. Montagewände	5.500 m	EP	GP
06.0050	Datenkabel Horizontal-/Steigbereich Kat.7A geschirmt 4x2xAWG22 vorh.Rohr/Unterflurkanal Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-9-1 (VDE 0819-9-1), Kategorie 7 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), geschirmt, Trennklasse d DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), für PoE, Typ 3, Leitungswiderstand 0,065 Ohm/m und Kabeldurchmesser 0,007 m DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), Link-Klasse F, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), 4 x 2 x AWG 22, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	4.000 m	EP	GP
06.0060	Datenkabel Horizontal-/Steigbereich Kat.7A geschirmt 4x2xAWG22 AP Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-9-1 (VDE 0819-9-1), Kategorie 7 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), geschirmt, Trennklasse d DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), für PoE, Typ 3, Leitungswiderstand 0,065 Ohm/m und Kabeldurchmesser 0,007 m DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), Link-Klasse F, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), 4 x 2 x AWG 22, auf Putz.	200 m	EP	GP
06.0070	Datenkabel Horizontal-/Steigbereich Kat.7A geschirmt 4x2xAWG22 UP Fräsen Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-9-1 (VDE 0819-9-1), Kategorie 7 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), geschirmt, Trennklasse d DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), für PoE, Typ 3, Leitungswiderstand 0,065 Ohm/m und Kabeldurchmesser 0,007 m DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), Link-Klasse F, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), 4 x 2 x AWG 22, unter Putz, einschl. Fräsen in Mauerwerk.	20 m	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
10	LV VE 4120 Nachrichtentechnik			
06	Bereich Kabel und Verlegesysteme			
			Übertrag:	
06.0080	Zulage über 3,50m Zulage für Installation über 3,50 m für Pos.0010 bis 0070	19.500 m	EP	GP
06.0090	Außenkabel symmetrisch A-2Y(L)2Y 100x2x0,6 STIII BD vorh.Kabelrinne/Kanal Außenkabel, symmetrisch, DIN VDE 0816-1 (VDE 0816-1), A-2Y(L)2Y, 100 x 2 x 0,6 STIII BD, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	250 m	EP	GP
06.0100	Außenkabel symmetrisch A-2Y(L)2Y 100x2x0,6 STIII BD vorh.Rohr/Unterflurkanal Außenkabel, symmetrisch, DIN VDE 0816-1 (VDE 0816-1), A-2Y(L)2Y, 100 x 2 x 0,6 STIII BD, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	50 m	EP	GP
06.0110	Außenkabel symmetrisch A-2Y(L)2Y 100x2x0,6 STIII BD Bügelschellen Außenkabel, symmetrisch, DIN VDE 0816-1 (VDE 0816-1), A-2Y(L)2Y, 100 x 2 x 0,6 STIII BD, mit Bügelschellen.	40 m	EP	GP
06.0120	LWL-Universalkabel Einmodenfaser U-DQ(ZN)BH 4x12E9/125 vorh.Kabelrinne/Kanal LWL-Universalkabel (Außen-/Innenkabel) als Einmodenfaser, Einmodenfaser OS 2, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), metallfrei, bewehrt, U-DQ(ZN)BH, 4 x 12 E 9/125, Wellenlänge 1310 nm, Dämpfungskoeffizient 0,36 dB/km, längswasserdicht, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	350 m	EP	GP
06.0130	LWL-Universalkabel Einmodenfaser U-DQ(ZN)BH 4x12E9/125 Bügelschellen LWL-Universalkabel (Außen-/Innenkabel) als Einmodenfaser, Einmodenfaser OS 2, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), metallfrei, bewehrt, U-DQ(ZN)BH, 4 x 12 E 9/125, Wellenlänge 1310 nm, Dämpfungskoeffizient 0,36 dB/km, längswasserdicht, mit Bügelschellen.	120 m	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
06	Bereich	Kabel und Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
06.0140	LWL-Universalkabel Einmodenfaser U-DQ(ZN)BH 4x12E9/125 vorh.Rohr/Unterflurkanal LWL-Universalkabel (Außen-/Innenkabel) als Einmodenfaser, Einmodenfaser OS 2, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), metallfrei, bewehrt, U-DQ(ZN)BH, 4 x 12 E 9/125, Wellenlänge 1310 nm, Dämpfungskoeffizient 0,36 dB/km, längswasserdicht, verlegen in vorh.Rohr und Unterflurkanal	50 m	EP	GP
06.0150	Zulage über 3,50m Zulage für Installation über 3,50 m für Pos.0120 bis 0140	300 m	EP	GP
06.0160	LWL-Universalkabel Mehrmodenfaser U-DQ(ZN)BH 24G50/125 vorh.Kabelrinne/Kanal LWL-Universalkabel (Außen-/Innenkabel) als Mehrmodenfaser, Mehrmodenfaser OM 4, typisch 10 Gbps bis 550 m, metallfrei, bewehrt, U-DQ(ZN)BH, 24 G 50/125, Wellenlänge 850 nm, Dämpfungskoeffizient 3 dB/km, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	350 m	EP	GP
06.0170	LWL-Universalkabel Mehrmodenfaser U-DQ(ZN)BH 24G50/125 Bügelschellen LWL-Universalkabel (Außen-/Innenkabel) als Mehrmodenfaser, Mehrmodenfaser OM 4, typisch 10 Gbps bis 550 m, metallfrei, bewehrt, U-DQ(ZN)BH, 24G50/125, Wellenlänge 850 nm, Dämpfungskoeffizient 3 dB/km, mit Bügelschellen.	120 m	EP	GP
06.0180	LWL-Universalkabel Mehrmodenfaser U-DQ(ZN)BH 24G50/125 vorh.Rohr/Unterflurkanal LWL-Universalkabel (Außen-/Innenkabel) als Mehrmodenfaser, Mehrmodenfaser OM 4, typisch 10 Gbps bis 550 m, metallfrei, bewehrt, U-DQ(ZN)BH, 24 G 50/125, Wellenlänge 850 nm, Dämpfungskoeffizient 3 dB/km, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	50 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
06	Bereich	Kabel und Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
06.0190	Zulage über 3,50m Zulage für Installation über 3,50 m für Pos.0150 bis 0180	250 m	EP	GP
06.0200	LWL-Universalkabel Einmodenfaser U-DQ(ZN)BH 24 E9/125 mit Funktionserhalt i. Anl. LWL-Universalkabel (Außen-/Innenkabel) als Einmodenfaser, Einmodenfaser OS 2, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), metallfrei, bewehrt, U-DQ(ZN)BH, 24 E 9/125, Wellenlänge 1310 nm, Dämpfungskoeffizient 0,36 dB/km, längswasserdicht, LWL-Kabel mit Funktionserhalt i. Anl. an IEC 60331-25 inkl. Brandschutzklasse Cca s1a d1 mit geeigneten brandschutztechnischer Verlegesystemen (Einzelbefestigung)	290 m	EP	GP
06.0210	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 2x2x0,6 Bd Montagewand Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,6 Bd, in Montagewänden.	100 m	EP	GP
06.0220	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 2x2x0,6 Bd vorh.Kabelrinne/Kanal Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,6 Bd, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	160 m	EP	GP
06.0230	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 2x2x0,6 Bd vorh.Rohr/Unterflurkanal Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,6 Bd, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	100 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
10	LV VE 4120 Nachrichtentechnik			
06	Bereich Kabel und Verlegesysteme			
Übertrag:				
06.0240	Zulage über 3,50m Zulage für Installation über 3,50 m für Pos.0200 bis 0220	120 m	EP	GP
06.0250	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 4x2x0,6 Bd Montagewand Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,6 Bd, in Montagewänden.	50 m	EP	GP
06.0260	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 4x2x0,6 Bd vorh.Kabelrinne/Kanal Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,6 Bd, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	350 m	EP	GP
06.0270	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 4x2x0,6 Bd vorh.Rohr/Unterflurkanal Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,6 Bd, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	100 m	EP	GP
06.0280	Zulage über 3,50m Zulage für Installation über 3,50 m für Pos.0240 bis 0260	260 m	EP	GP
06.0290	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 10x2x0,8 Montagewand Installationskabel, symmetrisch, J-Y(St)Y, 10 x 2 x 0,8, in Montagewänden.	20 m	EP	GP
06.0300	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 10x2x0,8 vorh.Kabelrinne/Kanal Installationskabel, symmetrisch, J-Y(St)Y, 10 x 2 x 0,8, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	200 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
06	Bereich	Kabel und Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
06.0310	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 10x2x0,8 vorh.Rohr/Unterflurkanal Installationskabel, symmetrisch, J-Y(St)Y, 10 x 2 x 0,8, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	100 m	EP	GP
06.0320	Zulage über 3,50m Zulage für Installation über 3,50 m für Pos.0280 bis 0300	250 m	EP	GP
06.0330	Elektroinstallationsrohr Kunststoff AD 20mm AP Abstandsschellen Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, Außendurchmesser 20 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), min. Gebrauchstemperatur Klasse 2 (-5 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.	30 m	EP	GP
06.0340	Elektroinstallationsrohr Kunststoff AD 25mm AP Abstandsschellen Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), min. Gebrauchstemperatur Klasse 2 (-5 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.	50 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
06	Bereich	Kabel und Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
06.0350	Isolierstoffrohr, flex. DN 32 auf Rohdecke/in Zwischendecke Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, mittelschwer, flexibel, ACF, Nenngröße DN 32, Verlegung geschlossen einschl. Muffen und Bögen mit eingelegtem Zugdraht, auf Rohdecke/in Zwischendecke.	100 m	EP	GP
06.0360	Zulage für Installation über 3,50m Zulage für Installation über 3,50 m für Pos.0320 bis 0330	250 m	EP	GP
06.0370	Bügelschelle 8-12mm Bügelschelle 8-12mm Passend zu allen C-Profilschienen und Steigtrassen wie vor beschrieben, Schelle und Schraube aus tauchfeuerverzinktem Stahl, Druckwanne aus Polypropylen Montagehöhe: bis 4m	200 Stk	EP	GP
06.0380	Bügelschelle 16-22mm Bügelschelle 16-22mm Passend zu allen C-Profilschienen und Steigtrassen wie vor beschrieben, Schelle und Schraube aus tauchfeuerverzinktem Stahl, Druckwanne aus Polypropylen Montagehöhe: bis 4m	200 Stk	EP	GP
06.0390	Bügelschelle 28-34mm Bügelschelle 28-34mm Passend zu allen C-Profilschienen und Steigtrassen wie vor beschrieben,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
10 06	LV VE 4120 Nachrichtentechnik Bereich Kabel und Verlegesysteme			
			Übertrag:	
	Schelle und Schraube aus tauchfeuerverzinktem Stahl, Druckwanne aus Polypropylen Montagehöhe: bis 4m	160 Stk	EP	GP
06.0400	Bügelschelle 40-46mm Bügelschelle 40-46mm Passend zu allen C-Profilschienen und Steigtrassen wie vor beschrieben, Schelle und Schraube aus tauchfeuerverzinktem Stahl, Druckwanne aus Polypropylen Montagehöhe: bis 4m	120 Stk	EP	GP
06.0410	Sammelhalter 10 Leitungen Sammelhalter 10 Leitungen - Material: Stahl - Flache Bauform - Temperaturbeständigkeit: -30 C° bis 80 C° - Bohrloch 6mm - Empfohlende Verlegeabstände 50cm bis 70cm	260 Stk	EP	GP
06.0420	Sammelhalter 20 Leitungen Sammelhalter 20 Leitungen - Material: Polyamid - Flache Bauform - Temperaturbeständigkeit: -30 C° bis 80 C° - Bohrloch 6mm - Empfohlende Verlegeabstände 50cm bis 70cm	350 Stk	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
06	Bereich	Kabel und Verlegesysteme		
			Übertrag:	
06.0430	Kabelklammer einseitig Kabelklammer einseitig - Polyamid - halogenfrei - grau - Befestigungsloch 6 mm - einseitig - Länge: 125mm	200 Stk	EP	GP
06.0440	Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 30/30mm Kunststoff Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 30/30 mm, Farbton ähnlich RAL 9010 einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Beton / Mauerwerk.	20 m	EP	GP
06.0450	Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 20/20mm Kunststoff Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 20/20 mm, auf Beton / Mauerwerk.	20 m	EP	GP
06.0460	Zulage über 3,50m Zulage für Installation über 3,50 m für Pos.0400 bis 0410	12 m	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
06	Bereich	Kabel und Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
06.0470	Herstellen von Kabelschlitz in Beton Herstellen von Kabelschlitz in Beton 2x2 cm Entsorgung von Bauschutt ist zu berücksichtigen	20 m	EP	GP
06.0480	Bohren bis 20 mm / 25 cm Herstellung Bohrung in Stahlbetondecken bis 20 mm / 25 cm Deckenstärke	36 Stk	EP	GP
Summe Bereich 06			Kabel und Verlegesysteme, Netto:	.....
07	Bereich Doppelböden			
	Doppelboden Server-,USV-Räumen und Flur Doppelboden 32cm über RFB vor Montage der Stützen erfolgt vom Auftragnehmer die Abstimmung mit Kabeltrassen- und Rohrleitungsbau Serverraum 41 qm enthält - 7 Rahmen für Serverschränke 800x1200 mm - 6 Rahmen für Kühlrack 300x1200 mm USV Raum 2 x 6 qm je Raum wird eine USV (ca.390 kg / 600x 800 mm BxT) und ein Batterieschrank (ca 650 kg / 650 x 850 mm BxT) installiert Flur 5 qm alle Böden werden umlaufend mit einer Sockelleiste abgeschlossen. der Boden ist während der Bauzeit mit einer Schutzabdeckung zu schützen			
07.0010	Doppelboden Doppelboden Normraster Platte: 600 x 600 Doppelboden bis Höhe 40 mm OKF: 1000 mm			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
07	Bereich	Doppelböden		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Flächenlast: 15.000 N/m² Punktlast: 3.000 N Belag: ableitfähig ALW 10⁹ Ohm Farbe: grau meliert</p> <p>Die Unterkonstruktion besteht aus Aluminium-Profilen 41,5 x 67 x 3 mm auf Stahlstützen, die auf dem Boden 2-fach verdübelt oder wenn notwendig auch verklebt werden. Im Gehbereich stehen die Stützen im Raster 600 x 1.200 mm. Im Serverschrankbereich in der Mitte und unter jedem Eckpunkt der Schränke. Die Rahmenkonstruktion ist entsprechend den Geräteabmessungen der Schaltschränke zu montieren. Sie bilden mit den verschraubten Trägerprofilen eine selbsttragende Unterkonstruktion. Alle Verschraubungen sind mit Zahnscheiben gesichert.</p> <p>Die Bodenplatten bestehen aus einer hochverdichteten Spanplatte (schwer entflammbar), sind 38 mm stark und unterseitig mit Alu-Feinblech beschichtet. Baustoffklasse B, Brandschutzklasse F 30 nach DIN 4102. Die Bodenplatten liegen lose auf und ermöglichen so einen schnellen Zugang zum Arbeitsbereich.</p> <p>Die Montage hat so zu erfolgen, dass eine dauerhafte, planebene Oberfläche mit einer Höhentoleranz von +/- 1 mm gewährleistet ist.</p> <p>einschließlich aller systembedingten Klein-, Zubehör- und Befestigungsmaterialien</p> <p>Anschluss an den Potentialausgleich ist mit herzustellen</p> <p>der staubbinde Anstrich erfolgt durch das Gewerk Malerarbeiten</p>		Übertrag:	
		58 m²	EP	GP
07.0020	<p>Rahmen für Serverschrank</p> <p>Die Rahmenkonstruktion ist entsprechend den Geräteabmessungen der Serverschränke zu montieren. Sie bilden mit den verschraubten Trägerprofilen eine selbsttragende Unterkonstruktion. Alle Verschraubungen sind mit Zahnscheiben gesichert. Maße : 800x1200 mm BxT</p>			
		7 Stk	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
07	Bereich	Doppelböden		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
07.0030	<p>Rahmen für Kühlrack</p> <p>Die Rahmenkonstruktion ist entsprechend den Geräteabmessungen der Serverschränke zu montieren. Sie bilden mit den verschraubten Trägerprofilen eine selbsttragende Unterkonstruktion. Alle Verschraubungen sind mit Zahnscheiben gesichert. Maße : 300x1200 mm BxT</p>	6 Stk	EP	GP
07.0040	<p>Rechteckiger Ausschnitt in einer Doppelbodenplatte (neu)</p> <p>Rechteckiger Ausschnitt in einer Doppelbodenplatte</p> <p>Glatter rechteckiger Ausschnitt in einer Doppelbodenplatte, z. B. für Kabeldurchführungen. bis 300 x 600 mm</p> <p>Auskleidung der Ausschnitte mit umlaufender Profilleiste und Abdichtung des Ausschnittes nach erfolgter Kabelverlegung.</p>	6 Stk	EP	GP
07.0050	<p>Sockelleiste</p> <p>Sockelleiste aus PVC, geklebt,</p> <p>Höhe 50 mm</p> <p>mit Abdichtlippe als Randabschluß</p>	38 m	EP	GP
07.0060	<p>Schutzabdeckung</p> <p>Schutzabdeckung für Doppelböden mit elastischen Belägen, Material: PE-beschichtete Kartonage mit Stoßabklebung, einschl. Demontage und Entsorgung</p>	58 m²	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
07	Bereich	Doppelböden		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
07.0070	<p>Saugheber Saugheber</p> <p>zur Aufnahme der Plattenelemente, mit Wandhalterung,</p> <p>einschließlich aller systembedingten Klein-, Zubehör- und Befestigungsmaterialien</p>	1 Stk	EP	GP
Summe Bereich 07			Doppelböden, Netto:	.....
08	Bereich Sonstiges			
	Montage beigestellter Technik vom Bauherren/Nutzer			
08.0010	<p>Montage von beigestellten DECT-Basisstationen vom AG bereitgestellte DECT Basisstationen (BS) in Empfang nehmen, nach Bohrschablone 2 Dübellöcher bohren und BS mit Schrauben befestigen, mit Patchkabel L = 0,5 m an LAN-Anschlussdose anstecken und BS nach Vorgaben AG beschriften</p>	28 Stk	EP	GP
08.0020	<p>Montage beigestellter WLAN Router vom AG bereitgestellte WLAN Basisstationen (BS) in Empfang nehmen, nach Bohrschablone 2 Dübellöcher bohren und BS mit Schrauben befestigen, mit Patchkabel L = 0,5 m an LAN-Anschlussdose anstecken und BS nach Vorgaben AG beschriften</p>	58 Stk	EP	GP
08.0030	<p>Montage beigestellter DSA Router vom AG bereitgestellte DSA Basisstationen (BS) in Empfang nehmen, nach Bohrschablone 2 Dübellöcher bohren und BS mit Schrauben befestigen, mit Patchkabel L = 0,5 m an LAN-Anschlussdose anstecken und BS nach Vorgaben AG beschriften</p>	18 Stk	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
08	Bereich	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Brandschutz			
08.0040	<p>Kabelabschottung, 0,02m² Kabelabschottung, 0,02m²</p> <p>Kabelabschottung zur Verhinderung von Brandübertragung, form-, alterungs- und korrosionsbeständig, geeignet zur Nachbelegung mit Kabeln,</p> <p>Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten,</p> <p>in Wänden aus Mauerwerk und in Decken oder Wänden aus Beton oder Stahlbeton, abdichtende Öffnungsrestfläche bis 0,02 m², belegt mit max. 30 Kabeln, Leitungen oder Installationsrohren, Ausführung als Weichschott, Wandstärke bis 300 mm.</p> <p>Feuerwiderstandsdauer : 90 min</p>	10 Stk	EP	GP
08.0050	<p>Kabelabschottung, 0,05m² Kabelabschottung, 0,05m²</p> <p>Kabelabschottung zur Verhinderung von Brandübertragung, form-, alterungs- und korrosionsbeständig, geeignet zur Nachbelegung mit Kabeln,</p> <p>Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten,</p> <p>in Wänden aus Mauerwerk und in Decken oder Wänden aus Beton oder Stahlbeton, abdichtende Öffnungsrestfläche bis 0,05 m², belegt mit max. 80 Kabeln, Leitungen oder Installationsrohren, Ausführung als Weichschott, Wandstärke bis 300 mm.</p> <p>Feuerwiderstandsdauer : 90 min</p>	5 Stk	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
08	Bereich	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
08.0060	<p>Kabelabschottung, 0,1m² Kabelabschottung, 0,1m²</p> <p>Kabelabschottung zur Verhinderung von Brandübertragung, form-, alterungs- und korrosionsbeständig, geeignet zur Nachbelegung mit Kabeln,</p> <p>Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten,</p> <p>in Wänden aus Mauerwerk und in Decken oder Wänden aus Beton oder Stahlbeton, abzudichtende Öffnungsrestfläche bis 0,1 m², belegt mit max. 150 Kabeln, Leitungen oder Installationsrohren, Ausführung als Weichschott, Wandstärke bis 300 mm.</p> <p>Feuerwiderstandsdauer : 90 min</p>	3 Stk	EP	GP
	Bemusterung /Revision			
08.0070	<p>Revisionsunterlagen</p> <p>Revisionsunterlagen (Bestandszeichnungen) nach den Dokumentationsvorgaben des Bauherrn</p> <p>Dokumentation nach Reihe DIN EN 50174 (VDE 0800-174) erstellen, anhand vom AG zur Verfügung gestellter Grundriss-, Schnitt- oder sonstiger Baupläne, Übergabe vor der Abnahme, als Papierzeichnung/Plotterausdruck und Datenträger/Schnittstelle zur CAD-Verarbeitung, einfach, farbig, gefaltet DIN A 4, Datenaustausch über Datenträger, DVD, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr</p> <p>Die Vorgaben des UKD Standardkatalogs sind zwingend einzuhalten.</p> <p>Die Zeichnungen erfassen den Endzustand der ausgeführten Anlagen des beauftragten Leistungsumfangs nach der Abnahme. Im Einzelnen gehören dazu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inhaltsübersicht, - Übersichtsgrundrisszeichnungen, - Grundrisszeichnungen, Maßstab 1:50, - Zentralen-Zeichnungen, Maßstab 1:50, 1:20, <p style="text-align: center;">- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
08	Bereich	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p style="text-align: right;">Übertrag:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Detailzeichnungen, Maßstab 1:20, - System- und Schemazeichnungen, - Protokolle der Inbetriebnahmen, Messungen, Einweisungen, - Protokolle - Aufstellung sicherheitsrelevanter Verbraucher und Einrichtungen <p>Die Unterlagen beinhalten Fabrikats- und Typ- und Leistungsangaben.</p> <p>Bedienungs- und Wartungsanweisung</p> <p>Bedienungs- und Wartungsanweisungen müssen DIN-EN 12170 entsprechen und werden nach folgender Gliederung aufgebaut: (In Sammelunterlagen sind die eingebauten Teile kopierfähig zu kennzeichnen.)</p> <p>Anlagenbeschreibung mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ortsbestimmung; Garantiewerten; - Betriebsdaten; Installationsdaten; Spezialmerkmalen. <p>Bedienungsanweisung mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bedeutung und Lage der Bedienungsorgane; - Bedienungsreihenfolge in Abhängigkeit der Betriebsweise; - Maßnahmen bei Betriebsunterbrechungen, Entriegelungen - Schalt-, Schutz- und Steuergeräten, - Aufstellung sicherheitsrelevanter Verbraucher <p>Alle Bedienungsvorgänge sind je Anlage in richtiger Reihenfolge aufzuführen und mit den dazugehörigen Funktionskontrollen in einer Checkliste zusammenzufassen.</p> <p>Wartungsanweisungen für NRA und Einbruchmeldeanlage</p> <p>Prüfzeugnisse/Abnahmebescheinigungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kopien von bauaufsichtlichen Zulassungsbescheiden, - Kopien behördlicher Prüfbescheinigungen und - Kopien der Unternehmerbescheinigungen <p>Die Unterlagen sind in Ordnern, Format DIN A4, Rückenbreite 80 mm, mit wechselbarem Rückenschild, Farbe nach Wahl der AG, in 2-facher Ausfertigung abzugeben.</p> <p>Die Unterlagen sind 4 Wochen vor der Abnahme, mindestens jedoch 2 Wochen vor der Nutzereinweisung abzugeben.</p> <p>Sämtliche Unterlagen sind neben den</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
08	Bereich	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Papierexemplaren digital als CD/ DVD zu übergeben:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zeichnungsdateien als pdf- und DWG-Dateien - Dokumentationen als Word-, Excel- und pdf-Dateien. . 	1 Stk	EP	GP
08.0080	<p>Bemusterung / Fabrikatsfreigabe Bemusterung / Fabrikatsfreigabe</p> <p>Für alle sichtbaren Bauteile sind als Musterbauteile dem AG vor Ausführung zur Genehmigung und zur visuellen Beurteilung durch den Bauherrn und Architekten vorzulegen.</p> <p>Folgende Bauteile sind zur Bemusterung vorzulegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sprechstellen (Außen und Innen) - Komponenten der Beh.Notruf Zentrale - Komponenten der NRA - Installationsgeräte (Rahmen und Zentralscheibe) z. B. von LAN-Anschlussdosen , Patchfelder Schränke etc) - Datenblätter Kühlsysteme - Muster Doppelbodenplatte (Oberfläche ,Bescichtung) 	1 Psch		GP
	<p>Wiederholte Einweisung Bedienpersonal</p> <p>Wiederholte Einweisung des Personal des Betreibers in die Bedienung der Anlagen und Geräte.</p> <p>In der nachfolgenden Position sind die Aufwendungen als Tagessatz für einen Inbetriebnahmetechniker inkl. An- und Abfahrt einzukalkulieren.</p> <p>Die erstmaligen Einweisungen gehören - einschl. Erstellung des Einweisungsprotokolle - zu den Nebenleistungen und sind als solche in die Einheitspreise einzukalkulieren. Das Bedienungspersonal muss anschließend in der Lage sein, selbständig die Anlage zu betreiben und Störungen zu beseitigen;</p> <p>Zusätzlich vergütet werden wiederholte Einweisungen, die der AN nicht zu verschulden hat.</p>			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
08	Bereich	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
08.0090	<p>wiederh. Einweisg AnzTeilnehmer 4 St Wiederholte Einweisung des Bedienungs- und Wartungspersonals Dauer der Schulung/Einweisung '4' h, vor Ort, die durchgeführte Einweisung wird protokolliert.</p>	1 Stk	EP	GP
	Inbetriebnahme			
	Inbetriebnahme			
08.0100	<p>Inbetriebnahme Inbetriebnahme umfasst folgende Leistungen:</p> <p>Inbetriebnahme der Türprechstellen</p> <p>Inbetriebnahme des Beh.Notrufsystems</p> <p>Inbetriebnahme der NRA (3 Stück) einschließlich gemeinsamer Test mit dem Betreiber Einweisung des Personals in die Funktionen und Bedienung der NRA. Erstellen eines Einweisungsprotokolls.</p> <p>Inbetriebnahme der Einbruchmeldeanlage einschließlich gemeinsamer Test mit dem Betreiber Einweisung des Personals in die Funktionen und Bedienung der Einbruchmeldeanlage-Anlage. Erstellen eines Einweisungsprotokolls.</p> <p>Kältetechnische Inbetriebnahme Serverraum</p> <p>Überprüfung und Einregulierung vorgenannter " 3 Stück Rackkühler Kaltwasser " 3 Stück Rackkühler Direktverdampfung " 3 Stück Verflüssiger/Kondensator durch den Hersteller, inklusive Erstellen eines Inbetriebnahme- und Messprotokollsprotokolls.</p> <p>Abstimmung mit dem Gewerk Kälte und der GA/GLT</p> <p>Ausführung eines intern 1zu1 Datenpunkt-Tests (protokolliert)</p> <p>Prüfung und Konfiguration Schnittstellenkontakte und Buskommunikation zur Gebäudeautomation in Abstimmung mit AN GA (protokolliert)</p> <p>Einschließlich folgender Hauptarbeiten: Programmierung</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
08	Bereich	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	<p>Regelszenario, Programmierung der stör- und zeitabhängigen Umschaltung, sowie der Spitzenlastschaltung (soweit notwendig). Kabel auf festen Sitz prüfen, kälte- bzw. wasserseitigen Systemdruck prüfen, Drehrichtung der Verdampferlüfter prüfen, Klimagerät in Hinblick auf die Sicherheit überprüfen, Prüfen und Einstellen der Sicherheitsorgane, Betriebsdaten messen, Kälteleistung überprüfen, sowie Einweisung und Übergabe des Gerätes an das Bedienungspersonal.</p> <p>2. Inbetriebnahme unter LAST</p> <p>Inbetriebnahme wie vor beschrieben, jedoch unter 100% Lastbedingung, nach Installation aktiver Servertechnik durch den Nutzer</p>	1 Stk	EP	GP
08.0110	<p>SV-Abnahme, Mitwirkung</p> <p>Mitwirkung bei der VDS / SV Abnahme Bereitstellung von sachkundigen Personal für Alarmanlage und NRA</p> <p>Begleitung und Bereitstellung Unterlagen für die Abnahme</p>	1 Stk	EP	GP
	<p>Baustelleneinrichtung</p>			
08.0120	<p>Unterkunftscontainer stapelbar, 5 m x 2 m</p> <p>Baustellencontainer antransportieren, aufbauen, einrichten, für die Gesamtbauzeit vorhalten, räumen und abtransportieren. Baustellencontainer als Unterkunftscontainer, Länge = 5 m , Breite = 2 m, stapelbar, inkl. Aufwendungen für Treppen und Laufwege. Containerstellflächen gemäß Baustelleneinrichtungsplan und in Abstimmung mit der Bauüberwachung. Anschluss an Medien erfolgt durch den Auftragnehmer</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

10	LV	VE 4120 Nachrichtentechnik		
08	Bereich	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Nach dem Räumen der Baustelle sind benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der landschaftspflegerischen Belange ordnungsgemäß wieder herzurichten und Verunreinigungen zu beseitigen.	1 Psch		GP
08.0130	Material- und Lagercontainer stapelbar, 5 m x 2 m Wie Position 08.0120 (Seite 74) jedoch: Baustellencontainer als Material- und Lagercontainer. Anschluss an Medien erfolgt durch den Auftragnehmer	1 Psch		GP
08.0140	Stellung von Montagegerüsten Bereitstellung von Montagegerüsten und fahrbaren Hubarbeitsbühnen für die Montagearbeiten für die gesamte Bauzeit bis Arbeitshöhe 4 m das Umsetzen auf die Etagen je nach Einsatzist zu berücksichtigen	1 psch		GP
Summe Bereich 08			Sonstiges, Netto:	.....

LV-Zusammenfassung

DKFZ Dresden (922000418)

10 LV VE 4120 Nachrichtentechnik				
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
01	Bereich	Türsprechstellen	17	.....
02	Bereich	Such- und Signalanlagen	18	.....
03	Bereich	Alarmanlage	19	.....
04	Bereich	Datenübertragungsnetze	21	.....
04.01	Titel	Serverraum	21	.....
04.02	Titel	Datenverteilerräume	23	.....
04.03	Titel	Einbauten	24	.....
04.04	Titel	Kühlung Server	29	.....
05	Bereich	Natürliche Rauchabzugsanlage NRA	52	.....
06	Bereich	Kabel und Verlegesysteme	55	.....
07	Bereich	Doppelböden	65	.....
08	Bereich	Sonstiges	68	.....
Summe LV 10 VE 4120 Nachrichtentechnik				
			Angebotssumme, Netto:	EUR
Stempel			zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR
.....			<u>Angebotssumme, Brutto:</u>	EUR <u>.....</u>
Anbieter - Unterschrift				