Inhaltsverzeichnis

04 LV VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D

Nr.	Bezeichnung		Seite
	Deckblatt des Leistungsverzeichnisses		
	LEISTUNGSVERZEICHNIS		3
	A) ATV - ANGABEN ZUR BAUSTELLE		4
	B) ATV - ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG		21
	C) BESONDERE HINWEISE - BAUSTELLENEINRICHTUNG		30
	D) ALLGEMEINE ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG		31
	E) ALLGEMEINE TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN		32
	F) BETONKERNTEMPERIERUNG (BKT)		33
	G) ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG DER BAULEISTUNG		34
	H) ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VORBEDINGUNGEN		37
	I) KALKULATIONSHINWEIS MEHRAUFWAND BAUSTELLE		41
	J) TECHNISCHE BESCHREIBUNG - MEDIZINISCHE GASE		42
	K) WEITERE BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN		43
	L) BAUSTELLENMANAGEMENT-SOFTWARE		44
	M) 3-WOCHEN-PLANUNG		45
	N) WARTUNGSVERTRÄGE - MEDIZINISCHE GASE		46
01	**Titel**	**Bauteil C**	**47**
01.01	Untertitel	Reduzierstationen	47
01.01.01	Abschnitt	Reduzierstation Sauerstoff	47
01.01.02	Abschnitt	Reduzierstation Druckluft	52
01.02	Untertitel	Leitungsinstallationen	57
01.02.01	Abschnitt	Leitungsinstallation	57
01.02.02	Abschnitt	Kontroll- und Absperrarmaturen	67
01.02.03	Abschnitt	Entnahmestellen	73
01.03	Untertitel	Sonstige Leistungen	76
01.03.01	Abschnitt	Bauhilfsleistungen	76
01.03.02	Abschnitt	WC-Container	80
01.03.03	Abschnitt	Brandschutz und Durchführungen	83
01.03.04	Abschnitt	Messungen und Qualifizierungen	88
01.03.05	Abschnitt	Kennzeichnung	92
01.03.06	Abschnitt	Dokumentation	93
01.03.07	Abschnitt	Stundenlohnarbeiten	96
02	**Titel**	**Bauteil D**	**98**

Inhaltsverzeichnis

04 LV VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D

Nr.	Bezeichnung		Seite
02.01	Untertitel	Reduzierstationen	98
02.01.01	Abschnitt	Reduzierstation Sauerstoff	98
02.01.02	Abschnitt	Reduzierstation Druckluft	103
02.02	Untertitel	Leitungsinstallationen	108
02.02.01	Abschnitt	Leitungsinstallation	108
02.02.02	Abschnitt	Kontroll- und Absperrarmaturen	117
02.02.03	Abschnitt	Entnahmestellen	123
02.03	Untertitel	Sonstige Leistungen	126
02.03.01	Abschnitt	Bauhilfsleistungen	126
02.03.02	Abschnitt	WC-Container	129
02.03.03	Abschnitt	Brandschutz und Durchführungen	132
02.03.04	Abschnitt	Messungen und Qualifizierungen	137
02.03.05	Abschnitt	Kennzeichnung	141
02.03.06	Abschnitt	Dokumentation	142
02.03.07	Abschnitt	Stundenlohnarbeiten	145
	Zusammenfassung der Gliederungspunkte		**147**

LEISTUNGSVERZEICHNIS

VE 4135: Medizinische Gase BT C + D

Projekt:

107_3 KliWas BA 3
Neubau kbo-Inn-Salzach-Klinikum
Errichtung Pflegegebäude Bauteile C und D

Bauherr:

kbo-Inn-Salzach-Klinikum gemeinnützige GmbH Gabersee
Gabersee
83512 Wasserburg

Baustelle:

Auf dem Gelände des kbo-Inn-Salzach-Klinikums

Gemarkung/Flurstück: ATTEL (9749) / 742

04 LV VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D

A) ATV - ANGABEN ZUR BAUSTELLE

A) ATV - ANGABEN ZUR BAUSTELLE

Allgemeine technische Vertragsbedingungen (ATV) - Angaben zur Baustelle

Ergänzende Angaben und Ausführungshinweise zu den Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen auf der Basis der DIN 18299.

Die Angaben sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen und, sofern sie nicht durch eigene Positionen abgedeckt sind, in die Einheitspreise einzukalkulieren. Die den Abschnitten, auch zur leichteren Zuordnung vorangestellten Hinweise, sind als ZTV zu werten und entsprechend in der Kalkulation zu berücksichtigen.

A Angaben zur Baustelle

A.01 Lage der Baustelle

Das zu bebauende Grundstück liegt auf dem Gelände Gabersee in 83512 Wasserburg am Inn, Gemarkung Attel, Flurnummer 742, 1343, Grundstückseigentümer Bezirk Oberbayern. Das Gaberseegelände liegt direkt am Inn, östlich von München sowie nördlich von Rosenheim. Die Zufahrt erfolgt wahlweise über die B304 (Ost-West-Achse) oder über die B15 (Nord-Süd-Achse). Abgehend vom Kreisverkehr am Ortseintritt nach Wasserburg wird das Gelände befahren. Über die nördliche Feuerwehrumfahrung, die später den gesamten neuen Gebäudekomplex umschließt, ist das Baufeld zu befahren. Hier wird der dritte Bauabschnitt des Neubaukomplexes errichtet. Im Folgenden dieser ATV wird vom 3. Bauabschnitt gesprochen.

Der AN hat sich unbedingt vor Ort mit den Gegebenheiten und der Hanglage der zu errichtenden Gebäude vertraut zu machen und die zu bearbeitenden Flächen bzw. die Verkehrsinfrastruktur zu besichtigen, um sich von der Form, der Größe der Flächen und den Logistikmöglichkeiten ein Bild zu machen. Nachforderungen aus Unkenntnis der örtlichen Gegebenheiten können nicht anerkannt werden.

Die örtliche Situation kann aus dem beiliegenden Lageplan entnommen werden.

A.02 Besondere betriebliche Bedingungen

Der 3. Bauabschnitt grenzt an den bereits errichteten 2. Bauabschnitt, der sich im Klinikbetrieb befindet. Konkret wird der Neubau dieses 3. Bauabschnittes an das bestehende Bauteil E angeschlossen. Die angrenzenden/umgebenden Klinikgebäude sind im Klinikbetrieb.

Nördlich des Baufeldes ist der Haupteingang zum neuen Gebäudekomplex sowie der Neubau der RoMed-Klinik (somatische Klinik) positioniert. Auf der Ostseite ist ein Bettenhaus der Kbo-Inn-Salzach Kliniken (psychatrische Klinik) verortet, etwas nördlich davon gelegen der gemeinsam genutzte Verbindungsbau der beiden Kliniken. Auf der Westseite des Geländes an der Feuerwehrumfahrung ist ein Fluglandeplatz für Helikopter errichtet. Bei Flugvorgängen kommt es zu unregelmäßigen, kurzzeitigen Sperrungen der Feuerwehrumfahrung/Zufahrt zum Baufeld. Es ist von ein bis zwei Flugereignissen am Tag auszugehen.

Die Zufahrt zur Notaufnahme abgehend von der Feuerwehrumfahrung ist jederzeit freizuhalten.

Auf den laufenden Klinikbetrieb beider Klinikbetreiber ist während der gesamten Maßnahme Rücksicht zu nehmen. Die Baustelle ist entsprechend dauerhaft und zuverlässig zu beschildern und zu sichern.

04 LV VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D

A) ATV - ANGABEN ZUR BAUSTELLE

Es ist des Weiteren zu berücksichtigen, dass durch die in den umliegenden Gebäuden in psychatrischer Behandlung befindlichen Patienten, dem Schutz der Baustelle zum umgebenden Klinikbereich besondere Bedeutung zukommt.

Aufgrund des großen öffentlichen Interesses am Baufortschritt und der unmittelbaren angrenzenden Klinikgebäuden ist ganzwöchig mit Schaulustigen und interessierten Bürgern zu rechnen. Entsprechend dürfen außerhalb des gesicherten Baustellenbereichs keine Materialien, Werkzeuge oder Geräte gelagert werden. Geparkte Fahrzeuge müssen abgesperrt und gesichert sein.

Die Arbeitszeit auf der Baustelle beschränkt sich maximal auf den Zeitraum 07:00 bis 18.00 Uhr und nur auf Werktage (Montag bis Samstag). Lärmintensive Arbeiten sind in der Mittagszeit von 12.00 bis 13:00 Uhr, bedingt durch die Kliniken in unmittelbarer Nachbarschaft zur Baustelle, nicht gestattet. Nachtarbeit im Zeitraum (18:00 bis 07:00 Uhr) sowie Arbeit an Sonn- und Feiertagen ist nur nach Zustimmung durch den Klinikbetrieb und Einholen der nötigen behördlichen Genehmigungen zulässig.

Dies betrifft vorwiegend Arbeiten, die mit dem unmittelbaren Anschluss an das bestehende Gebäude/Bauteil E in Verbindung stehen.

Es ist die AVV zum Schutz gegen Baulärm sowie die 32. BImSchV zu beachten und einzuhalten. Grundsätzlich ist die Verwendung geräuscharmer Baumaschinen zu kalkulieren.

A.03 Art und Lage der baulichen Anlage

a) Allgemein:

Der Neubau des Bauteils C und D sowie des Verbindungsbaus Bauteil CD beinhaltet zwei Gebäudeteile, die im gesamten Klinikkomplex dem 3. Bauabschnitt zugeordnet sind. Die Bauteile B, E und F wurden bereits erstellt, es folgen in weiteren Bauabschnitten die Gebäudeteile D und A.

Für das zu errichtende Bauteil C und D ist jeweils folgende Nutzung geplant:

- Vier Treppenhäuser, eine Aufzugsgruppe mit zwei Aufzügen
- Ebene 0: Technikräume und -zentrale, Umkleiden
- Ebene 1 - 3: je eine Pflege-Doppel-Station mit 2 x 25 Betten

Für das zu errichtende Bauteil Verbindungsbau CD ist folgende Nutzung geplant:

- Ebene 0: Technikräume und -zentrale, Umkleiden
- Ebene 1 - 2: Büro-/Arztzimmer
- Ebene 3: Bereitschaftsräume

b) Gebäudekennzahlen:

Außenmaße der Bauwerke:
(siehe auch die beiliegenden Grundrisse)

- Bauteil C/D: ca. L 62,50 m x B 47,80 m x H 16,60 m
- Bauteil CD: ca. L 14,50 m x B 30,30 m x H 16,60 m

- BRI Bauteil C/D: ca. 48.500 m3
- BGF Bauteil C/D: ca. 11.700 m2
- NRF Bauteil C/D: ca. 9.900 m2

04 LV VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D

A) ATV - ANGABEN ZUR BAUSTELLE

Geschosshöhe:
(siehe auch die beiliegenden Schnitte)

- Ebene 0: ca. 4,5 m
- Ebene 1 und 2: ca. 3,9 m
- Ebene 3: ca. 4,3 m

Bodenaufbauten:
- Ebene 0 und 1: ca. 10 cm
- Ebene 2 und 3: ca. 9 cm

c) Angaben zur Statik:

Das Gebäude wird in der Stahlbetonskelettbauweise errichtet. Die tragenden Elemente sind vorrangig Stützen und aussteifende Wände. Diese werden ebenso wie die Decken in Stahlbeton ausgeführt. Die punktgestützten Flachdecken erhalten im Bereich der Stützenauflager Dübelleisten als Schubbewehrung. Die Treppenläufe sind durch Tronsolen von den Podesten schalltechnisch entkoppelt.

Die erdberührten Bauteile, Bodenplatte sowie die Wände werden nach der WU-Richtlinie bemessen. Die Gründung des Baukörpers erfolgt auf einer 60 cm starken Bodenplatte.

d) Baustoffe:

Betone für Wände, Decken, Stützen, Bodenplatte zw. C25/30 und C35/45, teilweise hWe/WU
Baustahl BSt 500 S+M, Stahl S235 JR

e) Lastannahmen:

Bettenzimmer, WC, Nasszellen, Bereitschaftsräume Kat. A2:

- Ständige Einwirkungen (25 kN/m3*h): 8,00 kN/m2
- Belag + abgehängte Decke: 2,00 kN/m2
  ∑g = 10,00 kN/m2

- Nutzlasten: 1,50 kN/m2
- Trennwandzuschlag: 0,80 kN/m2
- Technikabhängung: 0,50 kN/m2
  ∑g = 2,80 kN/m2
  gew. q =3,50 kN/m²

- Flure: q = 4,00 kN/m2

- Raucherbalkon/Terrassen: q = 4,50 kN/m2
  g = 2,50 kN/m2

- Treppenlauf und Podest (Kat. T2): q = 5,00 kN/m2
  g = 2,00 kN / m²

Stationsräume, Pforte, Büroflächen, Umkleide, Aufenthaltsräume, Arztzimmer Kat. B1:

04 LV VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D

A) ATV - ANGABEN ZUR BAUSTELLE

- Ständige Einwirkungen (25 kN/m3*h): 8,00 kN/m2
- Belag + abgehängte Decke: 2,00 kN/m2

∑g =10,00 kN/m2

- Nutzlasten: 2,00 kN/m2
- Trennwandzuschlag: 0,80 kN/m2
- Technikabhängung: 0,50 kN/m2

∑g =3,30 kN/m2
gew. q =3,50 kN/m2

f) Angaben zur Gebäudehülle:

Die Fassaden sind zum Großteil als Keramikfassade geplant und werden im Bereich der Magistrale und der Innenhöfe durch eine Pfosten-Riegel-Fassade ergänzt. Die Dachflächen sind als bituminöses Umkehrdach mit aufliegendem extensivem Begrünungsaufbau und Photovoltaikanlagen geplant. An der Südseite befinden sich die Raucherbalkone, die mittels einer Glasfassade abgetrennt werden.

g) Angaben zum Innenausbau:

Die Technikebenen werden mittels Sichtmauerwerk und teilweise folgenden Putzarbeiten ausgebaut, die Böden beschichtet. In den höherliegenden Ebenen kommen nichttragende Gipskartonwände zum Einsatz, die Oberflächen werden gespachtelt und gestrichen. In den Fluren kommen Gipskartondecken sowie reversible Metalldecken zum Einsatz. Die Bettenzimmer erhalten keine Abhängdecken, die sichtbaren Betondecken werden gespachtelt und gestrichen. Des Weiteren werden in den Bettenzimmern Fertignasszellen zu einem frühen Zeitpunkt eingebracht. Der Fußbodenaufbau besteht aus einem schwimmendem Estrich und einem Oberbodenbelag.

h) Sanitärinstallationen:

Im Bauteil C wird ein neuer Hausanschlussraum zur Versorgung der Gebäudeteile A, B, C und D mit Kaltwasser geschaffen. Im Hausanschlussraum werden die einzelnen Gebäudeabgänge inkl. Wasserzählung vorgesehen.

Die Versorgung der einzelnen Bauteile erfolgt getrennt in Ost und West. Je Gebäudeteil wird eine eigene Kaltwassereinspeisung sowie Warmwasserbereitung inkl. Enthärtungsanlage vorgesehen.

Die Versorgung mit Kalt- und Warmwasser je Gebäudeteil erfolgt über zwei Hauptsteigstränge und einer horizontalen Erschließung (Verzug Leitungen im Geschoss).

i) Heizungs- und Kälteinstallationen:

Die Anbindung der Unterzentralen Heizung erfolgt über Wärmeübergabestationen in den Bauteilen C und D. Das Nahwärmenetz wird bei Bauteil C an die Primärleitung von Haus E sowie an einen zusätzlichen Primäranschluss von der Bestandsleitung des ehemaligen Haus 50 angeschlossen, um den Ringschluss herzustellen. Die Trinkwassererwärmung erfolgt durch kaskadierende Frischwasserstationen in den Heizungszentralen. Die Etagen werden mit Röhrenradiatoren ausgestattet. Die Time-Out-Räume erhalten eine Deckenheizung. Die Bäder werden als Fertignasszellen mit integrierter Wandheizung ausgeführt und angeschlossen.

In der Bestandskältezentrale BT F wird eine weitere Kältemaschine mit zusätzlichem Rückkühlwerk auf dem Dach des BT F errichtet. Im Bestand wurde dafür bereits eine Platzvorhaltung berücksichtigt.

04 LV VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D

A) ATV - ANGABEN ZUR BAUSTELLE

Die ganzjährig anfallende Kälteleistung soll bei entsprechender Außenlufttemperatur über eine freie Kühlung bereitgestellt werden. Hierfür wird im Bestand in der Kältezentrale in Bauteil F ein weiterer Wärmeübertrager mit 250 kW nachgerüstet. Die entsprechenden Vorhaltungen sind im Bestand vorhanden. Die Bauteile C und D werden über die gemeinsame Versorgungsleitung für Bauteil B und E versorgt. Die Leitung wurde im Bauteil E im Flur bereits bis zur Gebäudegrenze verlegt. Bei Ausführung des BA 3 kann nun an die vorhandene Leitung angeschlossen werden. Die Abnehmer sind im Wesentlichen die Kühlregister der RLT-Anlagen, die Bauteilaktivierung sowie die Umluftkühlgeräte der ELT/EDV-Räume.

In den Bettenzimmern ist eine Betonkernaktivierung vorgesehen. Die Ausführung erfolgt durch das Gewerk Hochbau.

j) Raumlufttechnische Anlagen:

Lufttechnische Anlagen

- Zu- und Abluftanlage RLT 1 Bauteil C
- Zu- und Abluftanlage RLT 2 Bauteil C
- Zu- und Abluftanlage RLT 3 Verbindungsbau C-D
- Zu- und Abluftanlage RLT 7 Bauteil D
- Zu- und Abluftanlage RLT 8 Bauteil D

Es werden zentrale kombinierte Zu- und Abluftanlagen in den jeweiligen Bauteilen installiert. Sie dienen zur Abführung von Stoff- und Wärmelasten, Zuführung unbelasteter Zuluft sowie zur Rückgewinnung von Wärme- und Kälteenergie.

Die Zuluft wird über Drallauslässe in den Behandlungs- und Patientenzimmern, Schlitzauslässen in den Bettenzimmern sowie Brandschutzkästen in den notwendigen Fluren eingebracht.

Die Abluft wird über Drallauslässe, Tellerventile in den Nasszellen sowie Brandschutzkästen in den notwendigen Fluren abgesaugt.

In den Technik-, Sanitär- und Nebenräumen kommen Lüftungsgitter sowie Tellerventile für Zu- und Abluft zum Einsatz. Bei höheren Volumenströmen kommen Drallluftauslässe zur Anwendung.

Geräteaufstellung:
Die Lüftungsgeräte werden in der Lüftungszentrale im Untergeschoss der jeweiligen Bauteile aufgestellt.

Außenluftansaugung und Fortluftabführung:
Die Ansaugung der Außenluft erfolgt über sichtbare runde Ansaugtürme in Edelstahl. Die dazugehörigen Ansaugschächte aus Stahlbeton und Schachtleiter zum Anschluss der Türme werden seitens Hochbau errichtet. Die Fortluft wird wie die Außenluft über einen bauseitigen Betonschacht und einen Fortluftturm ausgeblasen.

Wärmerückgewinnung:
Jedes RLT-Gerät verfügt über ein eigenes Kreislaufverbundsystem mit separatem Hydraulikmodul und Plattenwärmetauschern im Zuluft- und Abluftgerät.

Kühlung und Erwärmung der Zuluft auf Solltemperatur erfolgt über das Einspeisen von Pumpenwarm- bzw. Pumpenkaltwasser in das Hydraulikmodul. Zusätzlich befindet sich ein Wabenbefeuchter zur adiabaten Fortluftkühlung in den Abluftgeräten.

Zur Nachrüstung einer Zuluftentfeuchtung wird eine Leerkammer in den jeweiligen Zuluftanlagen für

die Bauteile C und D vorgesehen.

Abluftanlage Batterieräume

- Abluftanlage RLT 4 Batterieabluft Bauteil C
- Abluftanlage RLT 9 Batterieabluft Bauteil D

Die Abluftanlage dient zur Abführung von Stoff-/Wärmelasten. Die Abluft-Anlage besteht aus einem Rohrventilator, Luftleitung, Schalldämpfer und Brandschutzklappen.

Die Zuluft wird durch die zentralen Anlagen bereitgestellt.

Abluftventilatoren Raucherbereiche

- Abluftventilator RLT 5 Raucherbalkon Bauteil C
- Abluftventilator RLT 6 Raucherpavillon Bauteil C
- Abluftventilator RLT 10 Raucherbalkon Bauteil D
- Abluftventilator RLT 11 Raucherpavillon Bauteil D

In den Raucherbereichen werden pro Bauteil jeweils 2 Abluftventilatoren zur mechanischen Abfuhr der Rauchgase eingesetzt. Die Abluft wird über Sicherheitsdrallauslässe in den Abhangdecken abgesaugt.

Die Zuluft strömt frei aus dem Außenbereich nach.

Die Abluftventilatoren befinden sich auf dem Dach und werden auf einen Sockelschalldämpfer gesetzt.

Allgemeines Lüftung

Drosselelemente und Volumenstromregler:
Zum Abgleich des Systems werden konstante Volumenstromregler genutzt, damit den Räumen eine definierte Außenluftrate zugeführt wird.

Brandschutzklappen:
Lüftungsleitungen, die durch Rauchabschnitte und Bauteile mit einer festgelegten Feuerwiderstandsdauer führen, werden mit motorisch betriebenen Brandschutzklappen versehen, um ein Übertragen von Feuer und Rauch in andere Gebäudeteile zu verhindern. In den notwendigen Fluren werden Brandschutzkästen in der feuerbeständigen Abhangdecke eingesetzt.

Kaltrauchsperren:
Zur Verhinderung der Rauchübertragung in den Bettenzimmern werden selbstständig schließende Kaltrauchsperren in den Zuluftleitungen eingesetzt.

Luftkanalsystem:
Das Luftkanalsystem wird grundsätzlich mit verzinkten Kanälen bzw. Spiralfalzrohr ausgeführt.

Schalldämmung:
Zur Einhaltung der zulässigen Schallanforderung nach DIN 4109 werden Kanalschalldämpfer vorgesehen. Bei den Leitungsdurchdringungen an Schallschutzwänden ohne Brandschutzanforderungen ist eine akustisch wirksame Trennung nach Vorgabe Schallschutz zu montieren.

04 LV VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D

A) ATV - ANGABEN ZUR BAUSTELLE

k) Medizinische Gase:

Allgemeine Angaben
Für die Versorgung des Bauteiles müssen folgende Gase vorgesehen und an den Bestand fachgerecht angebunden werden:

- Medizinische Druckluft (DL)
- Medizinscher Sauerstoff (O2)
- CO2 für die Versorgung von bauseitigen Wasserspendern

Die entsprechenden Anschlusspunkte wurden bereits vorgesehen bzw. vorgerüstet.

Anlagenbeschreibung
Der wesentliche Teil der Versorgung erfolgt über Anschlüsse an bauseitige Bettenschienen. Die dort notwendigen Entnahmestellen sind dem Hersteller der Bettenschienen beizustellen. Im geringen Umfang gibt es Entnahmestellen für Wandeinbau in Untersuchungszimmern.

l) Technische Dämmung:

Die technische Dämmung erfolgt flächendeckend für die Gewerke Sanitär, Heizung/Kälte und Lüftung in den Bauteilen C und D. Zudem fallen für das Gewerk Kälte Dämmarbeiten im bereits errichteten Bauteil F an.

Der Brandschutz und die dazugehörige weiterführende Dämmung werden in den jeweiligen Ausbaugewerken HLS berücksichtigt.

m) Gebäudeautomation:

Zur Ausführung kommen die Feld- und Automationsebene. Die Managementebene wurde im Zuge des BA 2 erstellt und befindet sich im BT E.

Eine Mitwirkung für die Aufschaltung der GA-Anlagen auf die bauseitige Leittechnik (Fabrikat Kieback & Peter) ist erforderlich. Die Aufschaltung erfolgt über BacNet/IP.

Es werden vier Automationsschwerpunkte in den Technikzentralen sowie 14 Etagenschränke erstellt. Die einzelnen Automationsschwerpunkte laufen grundsätzlich autark voneinander, übergreifende Übertragungen von Informationen, wie zum Beispiel Wärmeanforderungen an Heizungspumpen, sind dennoch zwingend umzusetzen.

Bei Ausfall der Kommunikation sind die Anlagen in definierte Betriebsarten zu fahren. Hersteller-Durchgängigkeit der AS sowie der zugehörigen E/A-Module ist zwingend gefordert.

Weiterer Auftragsbestandteil umfasst die Feldebene, insbesondere aktive und passive Sensoren, Aktoren, Stellgeräte, Feldgeräte mit Feldbus, Kontakt- und Signalgeber der Gewerke HKLSE sowie Anbindungen von Zählern via M-Bus.

Die Verlegesysteme in den Technikzentralen sowie die komplette Verkabelung ist auch Bestandteil des Auftrags. Die Netzwerktechnik/DV ist ebenso beinhaltet und umfasst Patchfelder, Switche, Netzwerkverkabelung, Patchkabel, etc.

Alle Feldgeräte und Anlagen / alle Datenpunkte sind auf der Gebäudeleittechnik zu visualisieren. Für alle Anlagen sind unterschiedliche Betriebsmodi zu definieren und zu programmieren.

04 LV VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D

A) ATV - ANGABEN ZUR BAUSTELLE

Die Wärme- und Kälteerzeugung erfolgt über die Bestandserzeuger. Lüftungsanlagen werden in den Bauteilen neu erstellt.

n) Elektroanlagen:

Die Bauteile C und D werden an die bestehenden Versorgungseinrichtungen über die unterste Ebene an das Bauteil Verbinder A/B angebunden. In dieser Ebenen in beiden Bauteilen befinden sich die Zentralen der Stromversorgung, sowie die Zentralen für alle Schwachstromanlagen (Datennetz, Brandmeldezentrale, usw.). In den Ebenen 1 - 3 befinden sich die entsprechenden Unterverteilungen, über diese werden die Endstellen in den Stationen versorgt. Die Versorgungstrassen auf den Bettenebenen befinden sich hauptsächlich im Flurbereich. Die Rauchüberwachung wird in den Gebäuden flächendeckend ausgeführt. Die Endgeräte (Steckdosen, Schalter, EDV-Dosen) werden vorwiegend in den Trockenbauwänden mit Hohlwanddosen installiert. Die Beleuchtung ist in den Bettenzimmern mit Einbauleuchten und einer Aufbauwandleuchte geplant. In den Fluren sind durchgehende Aufbau-Leuchtbänder in der Ecke (Wand Flurdecke) vorgesehen.

o) Angaben zu den Freianlagen

Der durch Gebäude in Pavillonbauweise geprägte Altbestand des bestehenden Klinikums ist von einer durchgängigen, wertvollen Grünstruktur durchzogen. Die "Klinik in der Parklandschaft" dient als Leitthema für die Gestaltung des Außenraums des neuen Klinikums und verbindet den Altbestand übergangslos mit dem bereits neu errichteten Baukörper und den weiteren Bauabschnitten. Als prägende Elemente dienen Alleen, Baumreihen, große Solitärbäume und weite Wiesenflächen, welche von Osten her in den neuen Klinikbereich hineinreichen. Im Zuge der vorangegangenen Bauabschnitte wurden bereits Parkplätze, Feuerwehrumfahrung, Wirtschaftshöfe, der Vorplatz als Teilbereich sowie die ersten Patientengärten der beiden Klinikteile RoMed und ISK errichtet. Im Süden wurde mit Hilfe des Baugrubenaushubes ein Plateau errichtet, welches bereits teilweise begrünt wurde bzw. für weitere Auffüllungen des 3. Bauabschnittes zur Verfügung steht bzw. momentan hergestellt wird.

Im nächsten Bauabschnitt soll die Errichtung der Klinikbauteile C und D erfolgen. Im Osten grenzt das Baugebiet an eine bestehende Verbindungsstraße des Klinikums, im Süden an die bereits erstellte Feuerwehrumfahrung und im Westen an den bereits errichteten Pavillon B. Im Norden liegt der in Teilbereichen fertiggestellte Vorplatz mit Zufahrt (Altbestand).

Das Baufeld fällt von Norden nach Süden ab, der Höhenunterschied beträgt ca. 4 m. Im Baufeld befinden sich Bestandsgebäude, welche rückgebaut werden sowie ein Bestandsgebäude, welches momentan als Baubüro dient und im Bauverlauf rückgebaut wird.

Der Baumbestand innerhalb des Baufeldes enthält einige besonders wertvolle und gemäß Bebauungsplan als "zu erhalten" festgesetzte Bäume. Diese müssen im Verlauf der Baumaßnahme entsprechend geschützt werden.

Die Pavillons C und D setzen die nach Süden ausgerichtete Gebäudeachse des bereits errichteten Pavillon B (2. BA) fort. Zwischen Pavillon C und D entsteht, wie schon im 2. Bauabschnitt zwischen B und C vorhanden, ein weiterer, sich nach Süden öffnender Hofbereich.

Die im Osten und Süden an die Neubauten angrenzenden Freiflächen werden als Heilgärten mit intensiver therapeutischer Nutzung gestaltet.

Nördlich des Gebäudes wird, neben einem Grünstreifen mit zu pflanzender Eichenreihe, eine Entwässerungsmulde ausgebildet, welche das bei Starkregen anfallende Niederschlagswasser schadlos vom Vorplatz über die Außenanlagen ableiten soll.

04 LV VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D

A) ATV - ANGABEN ZUR BAUSTELLE

Der Wendebereich des Vorplatzes sowie die Zufahrt samt Gehweg ist ebenfalls Teil des 3. Bauabschnittes.

Im Gebäudeinneren werden 4 Innenhöfe entstehen, welche begrünt und begehbar hergerichtet werden.

Die Dächer der Gebäude werden extensiv begrünt, um den anfallenden Regenwasserabfluss zu verringern, zu verlangsamen und die Verdunstung zu erhöhen. Auch im Hinblick auf die vorherrschenden, nicht sickerfähigen Bodenverhältnisse, stellt diese Maßnahme einen wichtigen Teil der Regenwasserbewirtschaftung dar.

Das Baugrubenmaterial aus dem Gebäudeaushub des 3. BA (nur unbelastetes Material) wurde, wie im vorangegangenen Bauabschnitt schon praktiziert, südlich der Feuerwehrumfahrung auf der bestehenden Rohbodenböschung aufgetragen und landschaftsgerecht modelliert. Die neu entstandenen Flächen wurden bzw. werden mit Spazierwegen erschlossen und mit Gehölzpflanzungen, Obstbäumen und Wiesenflächen begrünt. Die Flächen sind teilweise als Ausgleichsflächen festgesetzt.

A.04 Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle / Baustellenzufahrt

Die Zufahrt auf das Baufeld erfolgt ausschließlich über die Feuerwehrumfahrung (Belastungsklasse 10, Tempo 30 km/h Zone) abgehend vom Kreisverkehr zum Gelände Gabersee in Wasserburg am Inn. Angrenzend an die Feuerwehrumfahrung sind einzelne in Betrieb befindliche Gebäude. Siehe hierzu auch den beigelegten Baustelleneinrichtungsplan. Die Zufahrt erfolgt über ein Baustellentor auf der Feuerwehrumfahrung auf der Ostseite des Baufeldes.

BE-Fläche:

Die Baustelleneinrichtungsfläche befindet sich auf der Südseite des Bauteils C und D sowie südlich der Feuerwehrumfahrung gelegenen „Camp“-Fläche. Die Aufstellung der Container / Tagesunterkünfte erfolgt im unteren Teil der „Camp“-Fläche.

Ist für die Ausführung der Arbeiten des AN eine Lagerfläche im Camp erforderlich, so wird diese durch die zuständige OÜ jeweils zugeteilt. Die Umzäunung der zugewiesenen Lagerfläche erfolgt durch den AN. Die Größe der einzelnen Lagerflächen beträgt ca. 4,50 m x 10,0 m.

A.05 Freizuhaltende Flächen / Räume

Die an das Baufeld angrenzenden Verkehrs- und Grünflächen (Flächen außerhalb des durch den Bauzaun umschließenden Baufeldes) stehen für die Baumaßnahme nicht zur Verfügung.

Die Feuerwehrumfahrung südlich des Baufeldes darf nicht durch Bauarbeiten beeinträchtigt werden. Selbiges gilt für den nördlichen angrenzenden Hauptzugang zur Klinik. Weitere Zufahrtswege für Feuerwehr-, Rettungs-, Polizei- und sonstige Hilfsfahrzeuge sind stets freizuhalten. Anderweitige betriebliche Tätigkeiten auf der Baustelle und den Zufahrten, auch durch den Nutzer, dürfen nicht gefährdet werden.

Die Anlieferzonen auf der BE-Fläche sind ausschließlich für Ladetätigkeiten zu nutzen und ansonsten jederzeit freizuhalten. In einem 5 m breiten Streifen entlang der Bestandsgebäude dürfen aus Brandschutzgründen keine brennbaren Materialien gelagert werden.

Lagerflächen im Innenbereich und im Baufeld werden nicht zur Verfügung gestellt, sämtliche Innenräume sind freizuhalten.

A.06 Transporteinrichtungen und Transportwege

a) Allgemein:

Der AN hat sämtliche Materialtransporte selbst zu tätigen und zu organisieren. Alle Aufwendungen hierfür, auch das evtl. erforderliche Vertragen von Hand, sind in den Einheitspreisen zu berücksichtigen. Vertikale und horizontale Transporthilfen hat der AN zu stellen, die Standorte mit der Objektüberwachung (OÜ) abzustimmen.

Vom AN ist zu berücksichtigen, dass die Nordseite Bauteil C, CD und D sowie die Ostseite von Bauteil D wegen der Vakuumbrunnenanlage (siehe Baustelleneinrichtungsplan) sehr eingeschränkt befahrbar / andienbar ist.

b) Lagerflächen:

Eine erforderliche Lagerfläche zur Ausführung der Arbeiten des AN wird in Abstimmung mit der zuständigen OÜ zugewiesen. Die Lagerflächen befinden sich im unteren Teil der „Camp“-Fläche südlich der Feuerwehrumfahrung (siehe auch Pkt. A.04). Der Transport des Materials von der Lagerfläche im Camp zum Neubau ist Sache des AN.

c) Anlieferung:

Die Anlieferung von Material ist ausschließlich wie unter Pkt. A.04 beschrieben über die Feuerwehrumfahrung möglich. Hiervon abgehend ist die Andienung der Einbringöffnungen und der zugehörigen Lastenpodeste (es sind keine Lastenaufzüge vorgesehen) möglich. Das Material kann nach Bedarf auf den jeweilig oben beschriebenen Lagerflächen zwischengelagert werden. Eine Anlieferung über weitere Straßen des Bestandsgeländes ist untersagt.

Die Anlieferung von Material für die Dachflächen kann mit Kränen/Schrägaufzügen, etc. erfolgen. Für die Beschickung der Dachfläche sind bauseits keine Hebezeuge verfügbar. Vorgesehene Aufstellorte sind planerisch durch den AN darzustellen, mit der OÜ abzustimmen und vor Aufstellung freigeben zu lassen.

d) Einbringung:

Das Einbringen des Materials in die Gebäude erfolgt über Einbringöffnungen mit Lastenpodeste je Ebene.

Folgende Einbringöffnungen sind vorgesehen:

Bauteil C/D Südseite bei Achse 2 und Achse 6:
- Breite ca. 1,60 m x Höhe ca. 3,00 m
- Ebenerdiger Zugang in Ebene 1
- Für die Ebene 2 und 3 wird bauseits ein Lastenpodest errichtet.

Bauteil C/D Nordseite bei Achse 3:
- Breite ca. 1,60 m x Höhe ca. 3,00 m
- Ebenerdiger Zugang in Ebene 2
- Für die Ebene 3 wird bauseits ein Lastenpodest errichtet.

Bauteil CD Südseite bei Achse 9:
- Schacht in die Ebene 0 von OK Gelände ca. Ebene 1
- Schacht ca. Breite 4,00 m x Länge 3,50 m
- Dahinterliegende Türe lichte Öffnung 2,50 m x 2,13 m (hier kein Hebezeug o. Ä.)
- Diese Einbringmöglichkeit ist für Anlieferungen in die gesamte Ebene 0 vorgesehen (BT C + BT CD).

Bauteil CD Ostseite zwischen Achse O-N:
- Breite ca. 2,35 m x 2,60 m
- Bauseitiges Lastenpodest für die Ebene 2 und 3

Für sämtliche Lastenpodeste / Einbringöffnungen stehen keine Hebezeuge zur Verfügung.

Die Aufzüge im Gebäude stehen nicht zur Verfügung.

e) Annahme von Lieferungen:

Lieferungen für den AN werden zu keiner Zeit von Dritten angenommen. Sie sind zeitlich so zu terminieren, dass immer ein Ansprechpartner des AN vor Ort zu Verfügung steht. Die Baustellenadresse wird mit der Baustellenadresse Gabersee 100 beschildert.

A.07 Baustrom, Bauwasser und Abwasser

a) Allgemein:

Vom Auftraggeber werden Anschlussmöglichkeiten für Baustrom und Bauwasser bereitgestellt. Die Gebühren für Strom und Wasser/Abwasser werden auf die einzelnen Gewerke umgelegt. Siehe hierzu auch die Regelungen in den WBVB. Der AN ist jedoch frei, eigene Mess- und Zähleinrichtungen für die Verbrauchserfassung einzusetzen.

Der AN verpflichtet sich zum sparsamen Umgang mit den Ressourcen, die Anschlüsse dürfen nur für die in Verbindung mit den Ausführungsarbeiten stehenden Arbeiten verwendet werden.

Die Weiterleitung zur Verwendungsstelle der jeweiligen Medien ist Sache des AN.

b) Baustrom / Beleuchtung:

Mit Beginn der Ausbauarbeiten erstellt der AN Elektro über Baustromkästen rund um das Gebäude sowie im Gebäude verteilt die Baustromverteilung (vergleiche hierzu ca. Positionen gem. BE-Plan). Je Ebene werden ca. 3 - 4 Baustromverteiler errichtet. Die Baustromkästen werden bauseits durch den AN Elektro unterhalten.

Die Mindestbeleuchtung der Verkehrswege nach Rohbaufertigstellung wird durch den AN Elektro erstellt. Die Arbeitsplatzbeleuchtung gem. ArbStättV und ASR 3.4 ist durch den jeweiligen Unternehmer selbst zu erbringen.

Für die unten beschriebenen Tagesunterkünfte (Pkt. A.08) werden bauseitig Anschlusspunkte für Baustrom und Bauwasser gestellt. Abrechnung für Baustrom und -wasser gemäß den Regelungen der WBVB.

c) Bauwasser:

Mit Beginn der Ausbauarbeiten erstellt der AN Sanitär die Einrichtung der Bauwasser- und Abwasseranschlüsse und unterhält diese während der Ausbauarbeiten. Die Bauwasseranschlüsse sind um das Gebäude verteilt (siehe hierzu BE Plan).

Innerhalb des Gebäudes werden keine Bauwasseranschlüsse zur Verfügung gestellt. Ein eigenständiges Einrichten von Wasseranschlüssen innerhalb des Gebäudes ist untersagt.

Die zur Verfügung stehenden Wasseranschlüsse liefern lediglich Brauchwasser. Wasser in Trinkwasserqualität steht nur an vereinzelten Ausgabepunkten zur Verfügung.

d) Ausfall:

Arbeitsunterbrechungen aufgrund eines (Teil-)Ausfalls der Medienversorgung werden nicht vergütet.

A.08 Zur Benutzung überlassene Flächen und Räume

a) Baufeld:

Dem AN stehen für das Stellen seiner Container und das Lagern seines Materials nur die zugewiesenen Flächen im Camp (siehe Pkt. A.04). zur Verfügung. Das Baufeld ist bauseits durch einen Bauzaun und Bauzauntore umschlossen, die Tore mit Vorhängeschlössern gesichert. Die Bauzauntore sind jederzeit geschlossen zu halten (vgl. ATV A.02).

Der Bauzaun darf nicht ohne vorherige Abstimmung mit der OÜ geöffnet oder in seiner Lage verändert werden. Geöffnete Bauzaunelemente müssen von dem AN, der den Bauzaun geöffnet hat, umgehend, spätestens vor Feierabend, wieder mit Schellen fachgerecht und dauerhaft verschlossen werden. Die Schellen an den Bauzaunverbindungen sind mit nach innen gerichteter Verschraubung zu sichern.

Außerhalb der Container ist auf dem Baufeld, im Gebäude und auf den angrenzenden Grundstücksflächen das Umkleiden, Ruhen und Speisen nicht gestattet. Zudem gilt ein generelles Rauch- und Alkoholverbot.

b) Lagerflächen:

Eine erforderliche Außenlagerfläche zur Ausführung der Arbeiten des AN wird in Abstimmung mit der zuständigen OÜ zugewiesen. Diese stehen aufgrund von beengten Platzverhältnissen nur in geringem Umfang zur Verfügung. Ein mehrmaliges Umsetzen der Lagerflächen gemäß Baufortschritt ist erforderlich und einzukalkulieren. Die zugewiesenen Flächen sind vom Auftragnehmer auf eigene Kosten und eigene Verantwortung mit Gitterbauzaunfeldern verschraubt und verschlossen abzutrennen.

Abschließbare Räume im Gebäude können nicht zur Verfügung gestellt werden. Das Versperren von Räumen im Gebäude ist generell nicht gestattet.

Außerhalb der zugewiesenen Lagerflächen sind auf dem Baufeld nur zeitweise und kurzfristig Materiallagerungen nach gesonderter Genehmigung durch die OÜ möglich (bspw. Anlieferung Dämmungsmaterial, etc.).

Für den Ausbau ist die Anlieferung von Materialien „just in time“ (d. h. sehr zeitnah zum jeweiligen Einbau und in kleinen Mengen, z. B. nur der Tages- oder Wochenbedarf) durchzuführen.

c) Containeranlage:

Büro-, Mannschafts-, Lager-, Müll- und Sanitärcontainer werden vom AG nicht zur Verfügung gestellt. Diese sind vom AN zu liefern. Die für die Container notwendigen Stellflächen im Bereich des Camps werden von der OÜ zugewiesen (s. o.).

Die Containeranlage (Büro-, Manschafts- und Sanitärcontainer) auf Basis der aktuellen arbeitsrechtlichen Vorschriften ist zwingend anzubieten und in der dafür vorgesehenen BE-Position zu kalkulieren.

Gundsätzlich sind von allen Firmen Container in den Abmessungen 6,0 m x 2,5 m mit stirnseitigen Türen/Zugängen in die Containeranlage integriert aufzustellen.

Das Stellen von Unterkunftscontainern zur Nächtigung und das Übernachten auf dem Baufeld ist nicht zulässig.

d) Sanitärcontainer:

Es sind für die Ausbauarbeiten keine Sanitärcontainer auf dem Baufeld vorgesehen. Die erforderlichen Sanitärcontainer nach ARS A4.1 Abs. 8 werden durch den AN selbst gestellt (siehe oben). Bauseitige Anschlussstellen für Wasser, Abwasser und Stromversorgung werden lediglich im Bereich des Camps zur Verfügung gestellt.

A.09 Bodenverhältnisse

Die Flächen am Baufeld und dem Camp sind nicht befestigt. Gem. Baugrundgutachten finden sich im Bereich des Baufeldes sehr bindige Böden der Bodenklasse 3-4 gem. DIN 18300.

A.10 Grundwasser

Gem. Baugrundgutachten ist mit bindigen Böden Klasse 3-4 gem. DIN 18300 zu rechnen. Des Weiteren ist mit Stauwasser, Schichtenwasser zu rechnen.

A.11 Besondere umweltrechtliche Vorschriften

Der AN hat die Maßnahmen zum Schutze der Umwelt in eigener Verantwortung durchzuführen. Allgemein gültige gesetzliche und behördliche Bestimmungen sind zu beachten.

A.12 Besondere Vorgaben für die Entsorgung

Gemäß DIN 18299 hat der AN alle von seinen Arbeiten herrührenden Verunreinigungen, Abfälle und dergleichen als Nebenleistung zu beseitigen und gemäß den Entsorgungssatzungen sowie den geltenden gesetzlichen Auflagen und Verordnungen den entsprechenden Verwendungsstellen zuzuführen.

Jeder AN hinterlässt dementsprechend seinen Arbeitsbereich arbeitstäglich besenrein. Der damit verbundene Aufwand ist einzukalkulieren. Benötigte Entsorgungsbehälter sind innerhalb der zugewiesenen, und vom AN eingezäunten, Lagerflächen innerhalb des Camps aufzustellen.

04 LV VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D

A) ATV - ANGABEN ZUR BAUSTELLE

Die nach den abfallrechtlichen Bestimmungen zum Nachweis einer ordnungsgemäßen Entsorgung erforderlichen Erklärungen, Bestätigungen, Belege, usw. sind der OÜ vorzulegen.

Werden die Arbeitsplätze von Unternehmen nicht arbeitstäglich sauber gehalten und/oder unterlassen AN trotz Aufforderung durch die OÜ die Schutt- bzw. Abfallberäumung, werden der Schutt bzw. die Abfälle auf Kosten und zu Lasten des jeweiligen AN ohne nochmalige Fristsetzung bauseits entsorgt.

Hinterlässt der AN die Baustelle im unaufgeräumten Zustand ist der AG berechtigt, die Abnahme zu verweigern (§ 640 Abs. 1 S. 2 BGB, § 12 Nr.3 VOB/B).

Ist aus Platzgründen eine Trennung nicht oder nur teilweise möglich, können vermischte Wertstoffe auch über geeignete Sortier- und Aufbereitungsanlagen einer ordnungsgemäßen Verwertung zugeführt werden. Die Mehrkosten sind vom AN zu tragen und einzukalkulieren.

Beim Reinigen und Auswaschen von Behältern, Werkzeugen und Geräten ist der AN dafür verantwortlich, dass auf diesem Weg keine unzulässigen Stoffe in die Kanalisation oder das Baufeld eingeleitet werden. Kann das Auswaschen nicht über vom AN aufgestellte Einrichtung (Waschwanne) erfolgen, hat das Reinigen und Auswaschen im eigenen Betrieb zu erfolgen.

A.13 Schutzgebiete und Schutzzeiten

Baulärm:

Für den Schutz vor Baulärm gelten außer den Anforderungen des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, der allgemeinen Verwaltungsvorschriften für den Baulärm - Geräuschimmissionen - und der zusätzlichen landesrechtlichen Vorschriften folgende Festlegungen:

- Anwendung geräuscharmer Bauverfahren
- Beschränkung der Betriebszeit lauter Maschinen
- Ggf. erforderliche Nachtarbeiten sind voranzumelden, mit dem AG abzustimmen und freigeben zu lassen.

Zu den für die auszuführenden Arbeiten zur Verfügung stehenden Arbeitszeiten wird auf Punkt A.02 "Besondere betriebliche Bedingungen" verwiesen. Des Weiteren sind die bauseits umzäunten bestehenden Bäume vor Beschädigungen zu schützen.

A.14 Art und Umfang des Schutzgebietes

Hierbei wird auf die angrenzenden Flächen, beschrieben unter Punkt A.02 und A.05, verwiesen.

A.15 Verkehrsregelung

Auf dem Baufeld gilt § 1 der Straßenverkehrsordnung. Das Parken von Handwerker- und Werkstattfahrzeugen ist nur im Camp gestattet. Die Fahrzeuge sind innerhalb des zugewiesenen Bereichs abzustellen. Parkflächen stehen hier aufgrund des laufenden Klinikumbetriebs nur in sehr geringem Umfang zur Verfügung. Eine für die Baustelle zugewiesene Fläche befindet sich westlich des Bauteils B (siehe BE-Plan).

Wenn LKW rückwärtsfahren oder rangieren, muss zwingend eine einweisende Person vorausgehen.

Fußverkehr ist auf dem Baufeld nur im Bereich der festgelegten Verkehrswege zulässig. Ein Aufenthalt im unmittelbaren Gefährdungsbereich von Gerüsten (herabfallende Gegenstände) ist nicht zulässig.

A.16 Im Baugelände vorhandene Anlagen

Im Baugrund befinden sich auf der Nord- und Südseite des Bauteil C/D zahlreiche Bestandsschächte und -leitungen. Diese sind vorwiegend bei der Befahrung der südlichen Bereiche mit schweren Fahrzeugen zu berücksichtigen. Bei Grabarbeiten sind die Sparten vom AN zu erkunden.

A.17 Vermutete Hindernisse im Bereich der Baustelle

Entfällt.

A.18 Kampfmittel

Die Kampfmittelfreiheit des Baugeländes ist nachgewiesen.

A.19 Gemäß der Baustellenverordnung getroffene Maßnahmen

a) Arbeits- und Gesundheitsschutz:

Der AG hat einen Koordinator für Sicherheits- und Gesundheitsschutz (SiGeKo) beauftragt (§ 4 BaustellV). Die Sicherheits- und Gesundheitsschutzpläne werden dem AN in der jeweils aktuellen Fassung zur Verfügung gestellt. Er hat die in den Sicherheits- und Gesundheitsschutzplänen enthaltenen Elemente bei der Ausführungsplanung und bei allen auszuführenden Arbeiten einzuhalten. Der AN hat dem Koordinator den Beginn neuer Arbeiten (z. B. Gerüststellung) rechtzeitig vor Ausführung eigenverantwortlich anzuzeigen und die erforderlichen Unterlagen hinsichtlich sicherheitstechnischer Belange zu übergeben. Die Verantwortlichkeit des AN für die Erfüllung seiner Arbeitsschutzpflichten bleibt unberührt (§ 5 Abs. 3 BaustellV).

Der AN legt dem Koordinator und der OÜ nach Beauftragung eine Gefährdungsbeurteilung und, soweit erforderlich und/oder vom Koordinator gefordert, ein Montagekonzept vor und stimmt dieses mit dem Koordinator und der OÜ ab.

Der vom AG bestellte Koordinator wird durch fortlaufende Kontrollen die Einhaltung der Sicherheits- und Gesundheitsschutzpläne überwachen und die Aufgaben nach der BaustellV wahrnehmen. Ferner wird der Koordinator durch regelmäßige Begehung der Baustelle die sicherheitstechnischen Einrichtungen und Schutzmaßnahmen des AN überprüfen. Soweit der Koordinator sicherheitstechnische Mängel auf der Baustelle feststellt, wird er den AN und den AG in schriftlichen Berichten und/oder mündlicher Form unterrichten.

Der AN ist verpflichtet, die festgestellten Mängel unverzüglich zu beheben. Der AN hat für den Koordinator nach der BaustellV einen Ansprechpartner zu benennen, der für die Erfüllung der erforderlichen Maßnahmen (auch von eventuellen Nachunternehmern) verantwortlich ist.

Auftragnehmer mit ausländischen Arbeitnehmern oder Subunternehmern sind verpflichtet, Aufsichtspersonal auf die Baustelle zu entsenden, das mit den geltenden deutschen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften hinreichend vertraut sowie ermächtigt und befähigt ist, in deutscher Sprache abgefasste Anordnungen und Verfügungen entgegenzunehmen, zu verstehen und zu erfüllen. Eine mit der deutschen Sprache vertraute verantwortliche Aufsichtsperson muss stets auf der Arbeitsstelle zugegen bzw. auf der Baustelle erreichbar sein.

Bei Ablaufänderungen ist der Koordinator vom AN eigenverantwortlich einzubeziehen.

A) ATV - ANGABEN ZUR BAUSTELLE

Vorhandene Schutz- und Sicherungseinrichtungen dürfen ohne Genehmigung der OÜ nicht eigenständig und nicht ohne Schaffung von Ersatzmaßnahmen beseitigt werden.

b) Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan:

Das örtlich eingesetzte Personal ist seitens des AN gemäß ArbSchG in den Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan einzuweisen.

Spätestens 12 Werktage vor Arbeitsaufnahme ist vom AN ein Nachweis über die Einweisung ausgefüllt und von jeder unterwiesenen Person unterschrieben an den Sicherheitskoordinator und die OÜ zu übersenden (siehe Anlage 3 des SiGe-Plans). Dies entbindet den AN jedoch nicht von der baustellenspezifischen Sicherheitseinweisung des eingesetzten Personals von Fall zu Fall.

Das Formblatt zur Benennung der verantwortlichen Personen (siehe Anlage 2 des SiGePlans) ist von jedem AN auszufüllen und 12 Werktage vor Aufnahme der Arbeiten an den AG und die OÜ zu übermitteln.

c) Betriebsanweisungen für Gefahrstoffe (Gefahrstoffverordnung):

Der Einsatz von krebserzeugenden oder krebsverdächtigen Gefahrstoffen ist soweit möglich zu vermeiden. Der sichere Umgang mit unverzichtbaren Gefahrstoffen ist gemäß Gefahrstoffverordnung in Betriebsanweisungen anzugeben. Die Betriebsanweisungen und die Sicherheitsdatenblätter für die auf der Baustelle einzusetzenden Gefahrstoffe sind der OÜ vorzulegen und vom AN ständig auf der Baustelle vorzuhalten.

A.20 Sparten im Bereich der Baustelle

Entfällt.

A.21 Schadstoffbelastung

Entfällt.

A.22 Vom AG veranlasste Vorarbeiten

Entfällt.

A.23 Arbeiten anderer Unternehmer

Während der Arbeiten des AN sind regelmäßig zahlreiche Firmen auf der Baustelle tätig, deren Leistungen zeitlich wie auch räumlich ineinandergreifen.

Der AN hat sich mit den anderen am Bau beteiligten Firmen im Rahmen seiner vertraglichen Verpflichtungen zu koordinieren, so dass ein reibungsloser Bauablauf gewährleistet ist.

A.24 Baustellenbewachung

04 LV VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D

A) ATV - ANGABEN ZUR BAUSTELLE

Es ist möglich, dass vom AG zeitweise eine Baustellenbewachung eingesetzt wird. Es besteht in dieser Zeit für alle im Baustellenbereich Tätigen die Verpflichtung, die ausgegebenen Ausweise gut sichtbar zu tragen. Ein Betreten des Baustellenbereichs ohne Genehmigung und Ausweis ist untersagt. Eine Haftung des AG für Diebstähle ist damit nicht verbunden.

Das Baustellengelände wird mit Kameras überwacht. Informationen zum Überwachungssystem werden auf Nachfrage gestellt.

B) ATV - ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

Allgemeine technische Vertragsbedingungen (ATV) - Angaben zur Ausführung

Ergänzende Angaben und Ausführungshinweise zu den Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen auf der Basis der DIN 18299

Die Angaben sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen und, sofern sie nicht durch eigene Positionen abgedeckt sind, in die Einheitspreise einzukalkulieren. Die den Abschnitten, auch zur leichteren Zuordnung vorangestellten Hinweise, sind als ZTV zu werten und entsprechend in der Kalkulation zu berücksichtigen.

B Angaben zur Ausführung

B.01 Arbeitsabschnitte / Bauablauf

Die Arbeiten sind vom AN mit den baubeteiligten Firmen abzustimmen und mit möglichen Arbeitsunterbrechungen in den Arbeitsabschnitten nach Baufortschritt der Vorleistungen auszuführen.

Die Arbeiten des AN werden in Einzelabschnitten und in vorgesehener Reihenfolge entsprechend der terminlichen Planung ausgeführt. Von einer durchgehenden, kontinuierlichen Baustellentätigkeit kann nicht grundsätzlich ausgegangen werden. Die Baustellenbesetzung ist nach jeweiliger Erfordernis anzupassen, zahlreiche Unterbrechungen sind zu berücksichtigen.

Die Taktung des Innenausbaus ist dem beiliegenden Taktplan zu entnehmen.

a) Kleingliedriger Ausbau:

Die Ausbauarbeiten sind mit zahlreichen baubeteiligten Firmen abzustimmen und insbesondere während der ausbaubegleitenden Arbeiten mit zahlreichen Arbeitsunterbrechungen in zahlreichen Arbeitsabschnitten nach Baufortschritt der Vorleistungen auszuführen.

Hier wird auf die Besonderen Vertragsbedingungen Formblatt 214.H und die Weiteren Besonderen Vertragsbedingungen (WBVB) verwiesen.

b) Bauablaufplan:

Hier wird auf die Weiteren Besonderen Vertragsbedingungen (WBVB) verwiesen.

c) Schlechtwetterbau:

Zur Ermittlung der Witterungseinflüsse, mit denen gem. VOB/B § 6 gerechnet werden muss, wird je Arbeitstag (09:00 Uhr) das 10-Jahres-Mittel des Deutschen Wetterdienstes (DWD) zum Ansatz gebracht.

B.02 Besondere Erschwernisse während der Ausführung

Folgende besonderen Erschwernisse sind zu berücksichtigen:

- Die Freihaltung von Fluchtwegen, insbesondere den Treppenhäusern.
- Die Freihaltung von Anfahrts- und Rettungswegen.
- Die Einhaltung der Brandschutzbestimmungen, der Nachschau und Kontrolle nach Arbeiten mit offener Flamme, Trennschneidern, etc.; für diese Arbeiten ist beim Bauherrn eine Anmeldung vorzulegen und diese genehmigen zu lassen. Hierzu sind Schweißnachweise durch den AN vorzulegen.
- Feuergefährliche Arbeiten (Heißarbeiten, wie z. B. Schweißen, Trennschleifen u. A.) sind nur mit Genehmigung des Bauherren möglich. Bei feuergefährlichen Arbeiten mit erhöhtem Brand- oder Brandschadensrisiko ist der SiGeKo hinsichtlich der Genehmigungsauflagen mit einzubeziehen. Sollen Gefahrstoffen in größeren Mengen (i. d. R. mehr als 1 Liter) zum Einsatz kommen, ist dies mit dem SiGeKo rechtzeitig abzustimmen. Unabhängig von ihrer Menge sind Gefahrstoffe nach Beendigung der Arbeiten in geeigneten Behältern oder Räumen unter Verschluss aufzubewahren.
- Die Ausführung von Arbeiten, die besondere Vibrationen und Erschütterungen verursachen.
- Die Benutzung von Handys in besonders sensiblen Bereichen der Klinik ist untersagt.
- die permanente Freihaltung der Zuliefer- und Entsorgungswege der Klinik
- Vom AN ist zu berücksichtigen, dass die Nordseite Bauteil C und CD (Achse P) (siehe auch BE-Plan) nur sehr eingeschränkt befahrbar/andienbar ist.
- Die ständige Freihaltung der Zugänge zu Energieanschlüssen und Revisionsöffnungen.
- In einem 5,0 m breiten Streifen entlang der Bestandsgebäude dürfen aus Brandschutzgründen keine brennbaren Materialien gelagert werden.
- Keine Lagermöglichkeiten im Innenbereich und angrenzenden Baufeld, eingeschränkt im Camp (siehe ATV Pkt. A.04).
- Hubschrauberbetrieb im Zufahrtsbereich der Feuerwehrumfahrung.
- Bestehende Baumschutzzäune (siehe BE-Plan).
- Umliegender Klinikbetrieb mit Patienten in teilweise psychatrischer Behandlung.
- Kleingliedriger Ausbau gemäß ATV Pkt. B.01.

B.03 Vorgaben gemäß SiGe-Plan

Nach Beauftragung der Leistung sind vom AN innerhalb von 12 Werktagen vor Leistungsbeginn die folgenden Unterlagen mit dem Sicherheitskoordinator des AG und der OÜ eigenverantwortlich abzustimmen und vorzulegen (s. ATV Pkt. A.19):

- Gefährdungsbeurteilung
- Montagekonzept
- Nachweis der Unterweisung
- Benennung der verantwortlichen Personen

B.04 Leistungen zur Unfallverhütung für Mitarbeiter anderer Unternehmen

Die Verkehrssicherungspflicht obliegt, soweit sie dem AN übertragen werden kann, dem AN.

Dies entbindet die restlichen AN jedoch nicht von der Verpflichtung in Bereichen, in denen nur sie oder hauptsächlich sie tätig sind, oder zu Zeiten, zu denen nur noch sie tätig sind, die Baustelle oder den Arbeitsbereich einem Zustand zuzuführen, der sicherstellt, dass kein Gefahrenpotential für andere entsteht. Dies betrifft insbesondere das Wiederherstellen bzw. Verschließen von Bauzaunfeldern und Toren, Bautüren, Absturzsicherungen u. Ä.

Notwendige Beleuchtungseinrichtungen im Außenbereich sowie die Beleuchtung der Verkehrsflächen im Innenbereich inklusive der Not- und Fluchtbeleuchtung hat der AN Elektro zu liefern und in Abstimmung mit der OÜ bis zum Abschluss der letzten Ausbauarbeiten vorzuhalten.

04 LV VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D

B) ATV - ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

Für die ordnungsgemäße Ausleuchtung des unmittelbaren Arbeitsbereiches ist der jeweils ausführende AN verantwortlich.

Die Zufahrten, die Verkehrswege und Fahrbereiche auf dem Baufeld und den öffentlichen Gehwegen und Straßen sind vom AN von Verschmutzungen freizuhalten und bei Bedarf sofort zu reinigen.

Grundsätzlich gelten neben den UVV auch alle einschlägigen staatlichen Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Technischen Regeln, insbesondere:

- ArbSchG (Arbeitsschutzgesetz)
- ASiG (Arbeitssicherheitsgesetz)
- ArbZG (Arbeitszeitgesetz)
- ArbStättV (Arbeitsstättenverordnung)
- GefStoffV (Gefahrstoffverordnung)
- BioStoffV (Biostoffverordnung)
- BetrSichV (Betriebssicherheitsverordnung)
- BaustellV (Baustellenverordnung)

B.05 Besondere Anforderungen - Kontaminierte Bereiche

Entfällt.

B.06 Besondere Anforderungen - Baustellen- und Entsorgungseinrichtungen

Entfällt.

B.07 Besondere Anforderungen - Gerüste

Die Arbeitsgerüste für die Baumeisterarbeiten werden durch den AN Baumeister ausgeführt. Nach Abbau der Arbeitsgerüste Rohbau werden Fassadengerüste für die Fassadenarbeiten durch den AN Fassade aufgebaut.

Sämtliche Gerüste sind vom Nutzer permanent verkehrssicher zu halten und dürfen ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung der OÜ nicht verändert werden.

Die bauseitigen Fassadengerüste können nach entsprechender sicherheitstechnischer Überprüfung des AN zeitweise mitbenutzt werden. Diese stehen nur im Zeitraum der Fassadenarbeiten zur Verfügung.

Arbeitsgerüst für Fassadenarbeiten als längsorientiertes Standgerüst, gemäß DIN EN 12810-1 und DIN EN 12811-1. Zugang über Gerüsttreppen/Leitern in den vorgeschriebenen Abständen.

Notwendige Arbeits-, Schutz- und Traggerüste hat der AN selbst anzuliefern und aufzustellen. Eine Mitbenutzung durch andere AN muss bei Bedarf ermöglicht und mit dem AN abgesprochen werden. Die Gerüste sind vom AN jederzeit verkehrssicher zu halten. Die Benutzung der Gerüste durch den AG und seine Beauftragten für Kontrollen und Abnahmen bedarf keiner besonderen Erlaubnis des AN.

Die Geschosshöhen in den einzelnen Ebenen sind zu berücksichtigen. Vom Auftraggeber werden für den Innenausbau keine Innengerüste, Bühnen, etc. vorgehalten. Diese sind vom AN selbst zu liefern und vorzuhalten.

B) ATV - ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

Der AN ist für sämtlichen Materialientransport eigenverantwortlich (s. a. ATV Pkt. A.06). Alle Aufwendungen hierfür, auch das evtl. erforderliche Vertragen von Hand, sind in den Einheitspreisen zu berücksichtigen. Vertikale und horizontale Transporthilfen hat der AN zu stellen, die Standpunkte sind in Absprache mit der OÜ festzulegen.

Für die Einbringöffnungen stehen Lastenpodeste gem. Beschreibung Pkt. A.06 zur Verfügung.

B.08 Mitbenutzung durch Auftragnehmer

Es kann grundsätzlich nicht von einer Mitnutzung von Gerüsten, Hebezeugen (z. B. Krane), Aufzügen, Aufenthalts- und Lagerräumen, Einrichtungen, etc. anderer AN ausgegangen werden.

Während der Fassadenarbeiten des AN Fassade kann das Fassadengerüst für Arbeiten anderer AN zeitweise nach Abstimmung mitgenutzt werden.

B.09 Vorhaltung für andere Unternehmer

Entfällt.

B.10 Verwendung/Mitverwendung wiederaufbereitete Stoffe

Entfällt.

B.11 Anforderung an wiederaufbereitete Stoffe

Nicht genormte Stoffe und Bauteile dürfen nicht verbaut werden.

B.12 Besondere Anforderung an Stoffe

Entfällt.

B.13 Vom AG verlangte Nachweise

Der AN hat die Eignungs- und Gütenachweise der OÜ unaufgefordert zweifach zu übergeben: Zum einen als Einzelnachweise vor Ausführungsbeginn und sodann als vollständige Baudokumentation zusammengefasst vor Abnahme.

a) Einzelnachweise:

Damit die OÜ ihrem Überwachungsauftrag auf der Baustelle nachkommen kann, sind vom AN die folgenden Dokumente zu Baustoff und Bauart sämtlicher zu verbauender Bauprodukte als sog. Einzelnachweise spätestens 12 Werktage nach Beauftragung der OÜ digital (PDF-Dateien) und strukturiert (Datei-Ordner) zu übermitteln:

- Hersteller- und Produktverzeichnis
- Produktdatenblätter
- Sicherheitsdatenblätter
- Verarbeitungshinweise
- Zulassungen (CE bzw. ETA, AbP, AbZ, ZiE, LE (Leistungserklärung), aBG bzw. vBG)

B) ATV - ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

Sofern mehrere Produkte zu einem Gesamtsystem gehören, ist eine Bestätigung der Hersteller für die Kompatibilität der einzelnen Produkte beizufügen.

Darüber hinaus hat der AN vor Ausführungsbeginn die finale vollständige, freigegebene und gleichgestellte Werkstatt- und Montageplanung (W+M-Planung) digital (PDF-Dateien) und strukturiert (Datei-Ordner) an die OÜ zu übermitteln.

Diesen Plänen ist zusätzlich die vollständige "grüne" W+M-Planung - letzter Stand - mit den finalen Prüf- und Freigabevermerken des zuständigen Planers beizulegen.

b) Baudokumentation allgemein:

Die Dokumentation ist für alle Baukörper gemeinsam aufzustellen. Hierzu gehören alle für den späteren Betrieb und die Nutzung sowie für Umbauten, Instandsetzungen und Instandhaltungen erforderlichen Dokumente und Pläne in der finalen Fassung (as built). Die Erstellung und Übergabe der Dokumentationsordner ist mit den Einheitspreisen abgegolten, sofern nichts anderes vereinbart oder ausgeschrieben ist.

c) Planungsleistungen des AN:

Für Planungsleistungen des AN, insbesondere zur Erstellung von Bestandsplänen, sind als Grundlage für sein Gewerk die Standardkataloge Gebäudemanagement Medizin- und Krankenhaustechnik MKT anzuwenden. Es muss generell die vorgegebene Layerstruktur (s. CAD Standards) bei der Übergabe der digitalen Pläne und bei der Bestandserfassung eingehalten werden. Beschriftungen und Kennzeichnungen von Anlagen(-teilen) müssen nach den Kennzeichnungsrichtlinien der Kliniken ausgeführt werden. Die Standardkataloge (CAD Standards / Standards der MKT) sind in der aktuellen Fassung zu verwenden.

d) Baudokumentation zur Abnahme:

Siehe hierzu auch Regelungen in den WBVB.

Der AN hat im Zuge der Ausführungsplanung eine Liste mit den erforderlichen technischen Nutzungseinweisungen und die baubegleitend und/oder zur Abnahme der Leistungen vom AN zu liefernden Unterlagen zur Baubestandsdokumentation aufzustellen.

Für die Baubestandsdokumentation sind alle für den späteren Betrieb und die Nutzung sowie spätere bauliche Maßnahmen erforderlichen Dokumente, wie z. B. Bestandspläne, Protokolle, Zertifizierungen, Firmenerklärungen, technischen Nachweise, Prüfzeugnisse, Abnahmeprotokolle und -bescheinigungen (Behörden, Sachverständige, TÜV, GUV/UVV, Brandschutz, Blitzschutz, Raumluftmessungen, etc.), Betriebs-, Wartungs- und Pflegeanleitungen, Funktionsbeschreibungen, Angebote über Wartungsverträge, Checklisten der Wartungsarbeiten mit Intervallangaben, etc. zusammenzustellen.

Die gesamte Dokumentation muss so rechtzeitig an den AG übergeben werden, dass eine Überprüfung durch den AG vor dem Abnahmetermin möglich ist (mindestens 12 Werktage vor Abnahme). Können aus technischen oder ablaufbedingten Gründen einzelne Dokumente nicht vor der Übergabe fertiggestellt werden, so ist dies rechtzeitig dem AG schriftlich mitzuteilen und die Übergabe dieser Dokumente abzustimmen. Die Übergabe der geprüften Dokumentation ist Abnahmevoraussetzung.

04 LV VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D

B) ATV - ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

Die gesamte Dokumentation ist in zweifacher Papierform sowie 1x in digitaler Form (CD-Rom, USB-Stick) als PDF-Dateien, einzelne Unterlagen zusätzlich in bearbeitbarer digitaler Form zu übergeben.

Gliederung (Mindestanforderung) der Dokumentation wie folgt:

1. Inhaltsverzeichnis
2. Adressverzeichnis (Ersteller / Kundendienst / Wartungsdienst / Störungsstelle, etc.) mit Telefonnummer der Ansprechpartner
3. Werkstatt- und Montagezeichnungen, Details
4. Statische Nachweise
5. Bedienungsanleitungen, Wartungsanleitungen, Pflegeanweisungen
6. Datenblätter, Prospekte
7. Herstellerzertifikate
8. Messprotokolle, Prüfprotokolle, Abnahmebescheinigungen

e) Einweisung:

Grundsätzlich ist ein gesonderter Termin für eine umfassende Nutzereinweisung durch den AN zu koordinieren, durchzuführen und schriftlich bestätigen zu lassen.

B.14 Verwendung gewonnener Stoffe

Entfällt.

B.15 Zu entsorgende Stoffe aus dem Bereich des AG

Entfällt.

B.16 Vom AG beigestellte Stoffe und Bauteile

Entfällt.

B.17 Umfang des AG für Abladen, Lagern, Transport

Vom AG werden keine Räume, Geräte oder Arbeitskräfte für die Ausführung der Leistungen des AN zur Verfügung gestellt.

Des Weiteren siehe ATV Pkt. A.08 (Zur Benutzung überlassene Flächen und Räume).

B.18 Leistungen für andere Unternehmer

Entfällt.

B.19 Mitwirkung bei Inbetriebnahme von Anlagen

Entfällt.

B.20 Benutzung von Teilen der Leistung vor Abnahme

Die Arbeiten des AN werden bei laufendem Baubetrieb ausgeführt. Die Leistungen des AN sind somit vom Einbau bis zur Abnahme der möglichen Nutzung und Einwirkung anderer Baubeteiligter ausgesetzt (vgl. ATV Pkt. A.23).

Die eigene Leistung ist vom AN entsprechend bis zur Abnahme gegen Beschädigung und Diebstahl, aber nicht gegen die reguläre Weiterführung der Arbeiten durch andere AN, zu schützen (vgl. § 12 Nr. 5 Abs. 5, Satz 2 VOB/B).

B.21 Übertragung der Wartung

Wenn für das ausgeschriebene Gewerk die Beauftragung der Wartung von Anlagen beabsichtigt ist, ist der separate Vortext zur Leistungsbeschreibung "WARTUNGSVERTRAG" zu beachten.

B.22 Aufmaß / Abrechnung nach best. Zeichnungen oder Tabellen

Die im Leistungsverzeichnis angegebenen Mengen und Zuschnitte sind Ca.-Maße und dienen nicht zur Bestellung.

Sämtliche Aufmaße sind grundsätzlich (soweit möglich) anhand der Pläne zu fertigen. Leistungen die aus den Plänen nicht ersichtlich sind, sind gemeinsam mit der OÜ vor Ort aufzumessen und zu überprüfen solange sie sichtbar sind.

Für die Nachvollziehbarkeit sind:

- die Aufmaße im Aufmaß-Blatt zusammenzufassen
- Aufmaß-Pläne M1:50, positionsweise farbig anzulegen
- die Aufmaß-Pläne mit allen Maßen der Aufmaß-Blätter mit jeder Abschlagsrechnung einzureichen

Aufmaß-Pläne und Aufmaß-Blätter sind vom AN vor Rechnungsstellung bei der OÜ einzureichen. Die Aufmaß-Blätter werden erst zur Abrechnung gültig, wenn Sie vom AN und der zuständigen OÜ unterzeichnet sind.

Zusätzlich ist mittels der nach REB-VB 23.003 genormten Datenschnittstelle DA 11 / GAEB DA XML 3.2 (X31) abzurechnen. Darin sind EDV-technisch alle Einzelmaße und Rechenvorgänge zu erfassen.

Gemäß den gesetzlichen Vorgaben sind ab Beginn der E-Rechnungspflicht die Rechnungen elektronisch in den vorgegebenen Dateiformaten zu übermitteln.

Sofern bei den einzelnen Gebäude- und Anlagenteilen Leistungen erforderlich werden, für die im jeweiligen Titel keine Positionen enthalten sind, werden die entsprechenden Leistungspositionen aus den LV-Titeln anderer vergleichbarer Gebäude- und Anlagenteile zur Abrechnung herangezogen.

Weitere Regelungen gem. den WBVB.

B.23 Bautagesberichte

Bautagesberichte sind der OÜ arbeitstäglich vorzulegen. Der Bautagesbericht muss enthalten:

Wetter / Temperatur bei Arbeitsbeginn und Arbeitsende, dazu die höchsten und niedrigsten

Tagestemperaturen. In der Winterperiode die Temperatur um jeweils 9 Uhr an einem windgeschützten Ort auf der Baustelle in einer Höhe von 1,5 m über dem Boden.

- Tägliche Uhrzeiten von Arbeitsbeginn / -ende
- Beschreibung der ausgeführten Arbeiten
- Besondere Vorkommnisse (z. B. Unfälle, etc.)
- Anzahl der auf der Baustelle Beschäftigten mit Qualifikation

Die Entgegennahme wird nicht quittiert. Es erfolgt keine Abzeichnung und keine Bewertung der Inhalte durch die Objektüberwachung.

B.24 Meldung bei Behörden

Meldepflichtige Arbeiten sind vom AN fristgerecht den entsprechenden Behörden/Ämtern/Zoll zu melden. Bei Bedarf sind diese Stellen zur Beratung in Fragen Sicherheit und Gesundheitsschutz hinzuzuziehen. Eine Kopie der Anmeldung ist unaufgefordert der OÜ und dem SiGe-Koordinator auszuhändigen.

B.25 Baustellenbesprechungen / Jour-Fixe

Zu den 2-wöchentlich vor Ort stattfindenden Koordinationsterminen (fachtechnische Koordination, fallweise Terminkontrolle) hat der AN den Fachbauleiter oder einen geeigneten mit der Baustelle vertrauten, bevollmächtigten Vertreter zu entsenden. Nach Bedarf (z. B. Hochphase) kann der zeitliche Abstand durch die OÜ auf 1 Woche verkürzt werden. Zusätzlich ist mindestens 1x wöchentlich ein Besprechungs- und Begehungstermin unter Teilnahme Fachbauleitung AN und OÜ wahrzunehmen.

In Phasen erhöhten Koordinationsbedarfs werden durch die OÜ (kurze) tägliche Baubesprechungen mit dem Vorarbeiter / Polier einberufen, bei denen gemeinsam mit den Vorarbeitern anderer betroffener Gewerke die tagesaktuellen Tätigkeiten festgelegt und koordiniert werden. Der Aufwand entspricht üblichen Abstimmungen auf der Baustelle und sollte 15 bis 30 Minuten nicht überschreiten. Der damit einhergehende Aufwand ist einzukalkulieren. Eine proaktive Teilnahme wird erwartet / gefordert.

B.26 Außenwerbung

Eine Außenwerbung / Bauschilder, etc. der Projektbeteiligten im Bereich des Bauvorhabens sind nicht zulässig.

Siehe hierzu die Regelungen der WBVB.

B.27 Anordnung von Stundenlohnarbeiten

Siehe hierzu die Regelungen der WBVB.

Mit der Ausführung von Stundenlohnarbeiten ist erst nach schriftlicher Anmeldung durch den AN (mit Angabe des voraussichtlichen Zeitaufwands) und schriftlicher Anordnung des AG zu beginnen (vorgegebene Formulare sind vom AN zu verwenden). Der Umfang der im Einzelfall zu erbringenden Leistungen wird bei der Anordnung festgelegt. Die Stundennachweise sind der OÜ gem. § 15 Abs. 4 VOB/B nach Abschluss der Stundenlohnarbeiten zeitnah vorzulegen.

Die Bescheinigung des Auftraggebers auf dem Stundenlohnzettel begründet keinen

Vergütungsanspruch. Die Anerkennungswirkung betrifft nur Art und Umfang der erbrachten Leistung.

Kleingeräte bei Stundenlohnarbeiten:

Kleingeräte unter 500,00 € netto Einkaufspreis sind in die Gemeinkosten der Baustelle einzukalkulieren und werden nicht - auch nicht bei Leistungen auf Nachweis - gesondert vergütet.

B.28 Ausführungsunterlagen

Siehe hierzu die Regelungen der WBVB.

B.29 Anmeldung Mitarbeiter Auftraggeber

Vor Beginn der Arbeiten sind durch den AN die zur Ausführung der Leistung einzusetzenden Mitarbeiter beim Auftraggeber Kbo + SiGeKo zu melden (Name + Geburtsdatum). Die vor Ort tätigen Firmen und deren Mitarbeiter sind möglichst in einheitlichem Outfit für eine einfache Bestimmung der Firmenzugehörigkeit auszustatten (inkl. Namensschilder mit Firmennennung). Die Aktualisierung der Auflistung erfolgt wöchentlich durch den AN.

Siehe hierzu auch die Regelungen der WBVB.

04 LV VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D

C) BESONDERE HINWEISE - BAUSTELLENEINRICHTUNG

C) BESONDERE HINWEISE - BAUSTELLENEINRICHTUNG

Vor dem Einrichten der Baustelle ist vom Auftragnehmer der Zustand in Anwesenheit der Bauüberwachung festzustellen. Die Beweissicherung ist vor Beginn und nach Fertigstellung der Arbeiten zu dokumentieren und von beiden Seiten entsprechend zu bestätigen. Eine gesonderte Vergütung hierfür wird nicht gewährt.

Die Zuweisung dieser Flächen erfolgt durch die Bauüberwachung.

Die Einrichtung der Baustelle ist so vorzunehmen, dass die Ver- und Entsorgungsleitungen der Baumaßnahme rechtzeitig und ohne Behinderung verlegt werden können.

Vorhandene Grenzsteine und Vermessungsmarkierungen sind mit Beginn der Arbeiten im Zuge der Baustelleneinrichtung bis zum Räumen der Baustelleneinrichtung zu sichern. Eine gesonderte Vergütung hierfür wird nicht gewährt.

Vor Beginn der Arbeiten hat sich der Auftragnehmer über den Verlauf von Leitungen, Kabeln (unter- und überirdisch) zu informieren. Notwendige Umlegungen sind rechtzeitig vom Auftragnehmer zu beantragen.

Baustellen- und endgültige Anschlüsse müssen grundsätzlich zugänglich bleiben und geschützt werden.

Die Standorte für folgende Baumaschinen und Geräte sind zwischen der Bauüberwachung des Auftraggebers sowie dem AN abzustimmen:

- Kräne und Krananlagen
- Mischeinrichtungen und Silos
- Fördereinrichtungen und Aufzüge

Beim Abbau der Baustelleneinrichtung ist zu beachten:

- Der Auftraggeber ist über den beabsichtigten Abbau der Baustelleneinrichtung oder von wesentlichen Teilen derselben zu informieren.

- Nicht mehr benötigte Teile der Baustelleneinrichtung sind, unverzüglich nach Aufforderung durch den AG, zu entfernen.

- Nach Abbau der Baustelleneinrichtung ist das dafür benötigte Gelände bzw. die genutzten baulichen Anlagen und Gebäude in den ursprünglichen Zustand zu versetzen, falls nichts anderes vereinbart wird.

- In unmittelbarer Nähe zur Baustelle befindet sich ein Hubschrauberlandeplatz, der sporadisch genutzt wird. Dies ist bei der Baustelleneinrichtung zu beachten. Die Krananlagen sind nach der Benutzung auf eine abgewandte Stellung zu justieren und gegen Verdrehen zu sichern.

04 LV VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D

D) ALLGEMEINE ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

D) ALLGEMEINE ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

Bautagesberichte sind arbeitstäglich zu führen und mindestens einmal wöchentlich der Objektüberwachung zur Kenntnisnahme zu übermitteln.

Der Auftragnehmer muss seine komplette Werk- und Montageplanung an mindestens einem Tag dem Bauherren und dem Planungsbüro detailliert erläutern. Der Termin ist vom Auftragnehmer zu organisieren. Er ist rechtzeitig durchzuführen, damit ausreichend Zeit für den Auftragnehmer besteht, um eventuelle Anpassungen, welche durch den Termin entstehen, ohne Auswirkungen auf die Ausführungstermine einarbeiten zu können.

Fragen zur Ausführungsplanung sind rechtzeitig vorzulegen, damit diese mit angemessener Frist beantwortet werden können und die Werk- und Montageplanung zur Vorstellung beim Bauherren ohne offenen Punkte erfolgen kann.

04 LV VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D

E) ALLGEMEINE TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN

E) ALLGEMEINE TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN

Für die Ausführung der in den einzelnen Gewerken nachfolgend beschriebenen Leistungspositionen gelten die auf das jeweilige Gewerk bezogenen technischen Regelwerke in ihrer bei Vertragserfüllung gültigen Fassung als vereinbart.

Zusätzlich ist zu beachten:

- Es gelten alle technischen und behördlichen Vorschriften, die mit der Werkstoffauswahl, Bemessung, Herstellung und Funktion der zu erbringenden Leistung im Zusammenhang stehen.

- Es sind nur zugelassene und mit entsprechenden Prüfzeugnissen versehene Materialien zu verwenden.

- Die vom Bieter nach Position einzutragenden Preise gelten für eine normgerechte, verwendungsfertige Leistung, einschließlich der Kosten für sämtliche Materialien, der Lieferung und deren Transporte bis zum Einbauort und alle für die Erfüllung der Vertragsleistungen erforderlichen Nebenleistungen.

- Der AN hat den Nachweis über die Brauchbarkeit der angebotenen oder verwendeten Baustoffe/Materialien zu führen bzw. die geforderten Prüfnachweise über die Einhaltung der gestellten Anforderungen zu beschaffen.

- Meterpunkte:
  Höhenpunkte im Rohbau werden bauseits durch den AN Rohbau angegeben und dauerhaft markiert. Alle weiteren Bezugspunkte sind durch den AN einzunivellieren.

- Begrenzung der Bohrtiefe:
  In den Bauteilen ist die maximale Bohrtiefe am Fußboden und an den Decken wegen einer Betonkernaktivierung auf 100 mm begrenzt (siehe auch Vorbemerkung Ziffer F) Betonkerntemperierung (BKT)).

F) BETONKERNTEMPERIERUNG (BKT)

Aufgrund der vorhandenen BKT in den Patientenzimmern dürfen sämtliche Bohrarbeiten in Böden und Decken nur mittels Anschlag durchgeführt werden.

Die maximale Bohrtiefe von oben und unten beträgt 100 mm. Dies ist bei der Auswahl der Befestigungen zu berücksichtigen.

Im Bereich von den verlegten Ortbetonrohren in den Decken sind maximal 50 mm Bohrtiefe zulässig.

Die Ortbetonpläne werden im Zuge der Ausführung zur Verfügung gestellt.

Sämtliche Beschädigungen aufgrund der Nichtberücksichtigung dieser Gegebenheit und damit entsehenden Schäden gehen zu Lasten des Verursachers.

G) ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG DER BAULEISTUNG

G.01 Angaben zur Ausführung der Bauleistungen:

Die folgenden Festlegungen dieser ZTV gelten - soweit möglich - sinngemäß für alle Titel dieses Leistungsverzeichnisses. Alle hieraus erforderlichen Leistungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Die zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen und Vorbemerkungen entbinden nicht von der Beachtung und Einhaltung allgemein gültiger und ohnehin zu erfüllender Bestimmungen und Vorschriften sowie anerkannten Regeln der Technik. Sie sollen diese lediglich ergänzen und hervorheben.

G.02 Allgemeines:

Der Bauablauf sowie die Bauverfahren sind unter Berücksichtigung der einzuhaltenden Zwischen- und Endtermine, der bestehenden Randbedingungen und Abhängigkeiten Sache des Auftragnehmers und von ihm eigenverantwortlich zu kalkulieren, zu planen und zu koordinieren.

Die Durchführung der Arbeiten ist innerhalb der vertraglich vorgesehenen Bauzeit sicherzustellen. Alle durch die Eigenart der Baustelle zu erwartenden Schwierigkeiten müssen im Angebot berücksichtigt werden.

Es ist damit zu kalkulieren, dass die Leistungen in Abschnitten unterteilt erbracht werden müssen. Dabei sind Abhängigkeiten zu berücksichtigen, die sich aus der Koordination des Bauablaufs mit Leistungen anderer Unternehmer ergeben. Auch innerhalb dieser Bereiche ist mit geschoss- und abschnittsweise unterteilter Leistungserbringung zu rechnen.

Es ist zu beachten, dass sich die einzelnen Arbeitsbereiche überschneiden und davon auszugehen ist, dass in mehreren Bereichen parallel gearbeitet werden muss.

Zudem sind technologische Abhängigkeiten zu anderen Gewerken und Festlegungen der Bauleitung des AG zu beachten.

Die terminliche und technologische Koordination für die beschriebene Werk- und Montageplanung sowie Ausführung der verschiedenen in diesem Leistungsverzeichnis ausgeschriebenen Leistungen ist, unter Berücksichtigung von Abhängigkeiten zu anderen Gewerken, durch den AN zu leisten. Diese Koordination ist in dem Bauablaufplan das AN darzustellen.

G.03 Ausführungsfristen:

Nach Zuschlagserteilung ist gemäß BVB mit den Arbeiten zu beginnen.

G.04 Ausführungszeiten:

Alle gewerkespezifischen Leistungen des AN sind nach Beauftragung durch den AG bezogen auf den Bauablaufplan terminlich darzustellen und der Objektüberwachung zur Prüfung vorzulegen. Sämtliche beschriebenen Bauleistungen im Leistungsverzeichnis sind in zeitlicher Abfolge gestaffelt auszuführen. Die Ausführungsabfolgen der einzelnen Arbeitsschritte sind durch den AN darzustellen und mit der Objektüberwachung des AG abzustimmen.

04 LV VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D

G) ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG DER BAULEISTUNG

G.05 Baustelleneinrichtung:

Der AN hat für die eigenen Leistungen die Baustelle einzurichten, zu betreiben und wieder rückzubauen, sofern im Weiteren nicht anders beschrieben.

G.06 Nachweise:

Auf Verlangen des AG sind zu allen Stoffen und Bauteilen die Werksgarantien und Lieferscheine, die technischen Merkblätter und Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller sowie die notwendigen gültigen bauaufsichtlichen Zulassungen, Prüfbescheide und sonstige erforderliche Qualitätsnachweise vorzulegen.

Für sämtliche relevanten Baustoffe und Bauteile sind die Nachweise über Brandverhalten sowie bauaufsichtlichen Zulassungen spätestens 4 Wochen nach Beauftragung vorzulegen, sofern im Weiteren nicht anders beschrieben.

G.07 Vorleistungsprüfung:

Die Vorleistungsprüfung ist rechtzeitig durchzuführen, auch im Zusammenhang mit der Aufstellung von Werk- und Montageplanungen. Dazu sind mit W+M-Planung die Zulassungen und Errichterzulassungen vorzulegen. Die errichterbezogenen Zulassungen und sonstigen Zulassungen sind vor Abnahme / Dokumentation zu bestätigen (Einbau entsprechend Zulassungen, bauteilbezogen, zulassungskonform, abschnittsweise, Qualifikationsnachweis zur Errichtung).

G.08 Materialeignung:

Die eingesetzten Materialien und Werkstoffe müssen in ihren Eigenschaften für den jeweiligen Verwendungszweck geeignet und mit den angrenzenden Materialien und Stoffen verträglich sein. Die Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller sind zu beachten.

Beim Zusammentreffen verschiedener Stoffe muss gesichert sein, dass keine andere ungünstige Beeinflussung, z. B. Dilatationsgeräusche, entstehen können.

G.09 Arbeitsvorbereitung:

Aufmaße, Beurteilungen, Bemessungen (z. B. Verarbeitungstemperaturen, Baufeuchte zum Einbau), Prüfungsuntersuchungen der Vorunternehmerleistungen sind in die jeweiligen Positionen einzukalkulieren. Die Maßhaltigkeit der Untergründe ist vor der Leistungserbringung (14 Tage) dokumentarisch festzuhalten.

Mehraufwendungen werden nur anerkannt, wenn diese vor der Ausführung der Objektüberwachung des AG hinreichend bekannt waren. Die Vorleistungsprüfung hat rechtzeitig zu erfolgen und ist vor der Leistungserbringung dokumentarisch festzuhalten. Dies ist in der Arbeitsvorbereitung zu berücksichtigen, um Vorleistungsmängel auch beseitigen zu können.

Alle Verschnitte sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Bei allen Anstrichen, Lasierungen und Lackierungen sind die entsprechenden Vorbehandlungen nach DIN 18363 einzurechnen.

G.10 Bohrungen, Kernbohrungen, Bohrtiefenbegrenzungen:

Die Notwendigkeit von zusätzlichen, nicht geplanten Kernbohrungen ist immer bei der Objektüberwachung des AG anzumelden. Kernbohrungen dürfen erst nach schriftlicher Freigabe ausgeführt werden. Eine Bearbeitungszeit von drei Werktagen für eine Genehmigung ist einzukalkulieren.

Bei der Ausführung von WU-Bauteilen sowie von Bauteilen mit eingelegten Installationen gelten Bohrtiefen-Beschränkungen. Die Bohrtiefenbegrenzungen werden im Zuge der Ausführung mitgeteilt.

Bei allen Bohrungen in Decken ist mit Behinderungen aufgrund des Bewehrungsgrades zu rechnen.

Bohrungen im Bereich von sichtbar bleibenden Betonflächen und Mauerwerksflächen sind grundsätzlich genehmigungspflichtig. Randabstände sind so vorzusehen, dass Abplatzungen ausgeschlossen sind. Zusätzlich sind geeignete Bohrverfahren (Feinschlagwerkmaschinen, Bohrfräser, etc.) zu verwenden.

G.11 Planungs- und Fertigungsunterlagen des AN:

Vom Auftragnehmer geforderte Fertigungsunterlagen und Werkstattzeichnungen sind so rechtzeitig anzufertigen, dass auch bei evtl. notwendiger technischer Klärung die Materialien rechtzeitig bestellt werden können. Der Zeitraum für die Durchsicht der Unterlagen des AN durch den AG beträgt, sofern in der jeweiligen Position nichts Abweichendes angegeben ist, 3 Wochen.

Es darf nur nach zur Ausführung zugestimmten und entsprechend gekennzeichneten Plänen gearbeitet werden. Diese Zustimmung stellt keine Prüfungs- und Freigabeerklärung des AG dar.

Aus den Zeichnungen müssen alle zur Beurteilung der Konstruktion notwendigen Einzelheiten, wie z. B. Anschlüsse an das Bauwerk, usw., klar hervorgehen.

Statisch relevante Werkstattzeichnungen sind durch den AN dem statischen Prüfingenieur (1-fach als Kopie) zur Prüfung und Freigabe vorzulegen.

G.12 Anlieferung und Transporte:

Umfangreiche Anlieferungen und Großtransporte des AN sind beim AG in der Baubesprechung der vorhergehenden Woche anzumelden, mindestens jedoch 7 Tage davor.

G.13 Zugänge:

Für den Zugang ins Gebäude dürfen nur die als Bauzugang ausgewiesenen Türen genutzt werden.

H) ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VORBEDINGUNGEN

H.01 - LV-Massen:

Die im LV aufgeführten Massen gelten nicht als Bestellungsgrundlage. Der Materialbedarf ist gemäß den örtlichen Bedürfnissen zu ermitteln und rechtzeitig zu beschaffen.

H.02 - Benennung Bauleitung AN:

Bei Baubeginn ist eine qualifizierte bauleitende Fachkraft (Monteur*in) bei der Objektüberwachung zu benennen. Diese muss für rechtsverbindliche Absprachen hinsichtlich dieser Baustelle bevollmächtigt sein. Halten vertretbare Gründe die bauleitende Fachkraft länger als 48 Stunden von der Baustelle fern, so ist sofort eine Vertretung zu benennen.

H.03 - Aufmaß:

Mit dem Baufortschritt fortlaufend sind die Aufmaß-Listen (Kreuztabelle) kopierfähig einzureichen. Als Grundlage des Aufmaßes sind Aufmaßpläne zu erstellen. Bei Leistungspositionen, die nach Stückzahlen aufgemessen werden, sind die aufgemessenen Teile in den Aufmaßplänen farblich zu kennzeichnen und ggf. entsprechend einer durch den AN beizufügenden Legende (LV-Position, Art und lfd. Nummer) zu kennzeichnen. Bei Längenaufmaßen, z. B. von Rohren/Trassen/Leitungen sind in die Aufmaßpläne die entsprechenden Teillängen einzutragen. Aufmaße für Kabel und Leitungen sind so darzulegen, dass deren Einzellängen plausibel nachvollzogen werden können (Verkabelung von Raum "A" bis Raum "B", Zuleitung, Verkabelung im Raum, Stromkreisnummer, usw.).

Die Aufmaße sind in einer nachvollziehbaren Reihenfolge (Ebene, Räume, usw.) aufzustellen, sodass bei den fortfolgenden Aufmaßen deutlich nachvollzogen werden kann, welches Material an welchem Ort bereits aufgemessen wurde und diese Informationen übersichtlich bleiben (z. B. alle Leuchten in einer Ebene bzw. in einem Abschnitt aufmessen).

Das Aufmaß soll vorzugsweise titelweise gemäß LV oder nach Absprache mit der Objektüberwachung durchgeführt werden.

Es müssen separate Aufmaßpläne beigelegt werden. Eine laufende Übergabe und Rückübergabe von Plänen für das Aufmaß wird nicht aktzeptiert. Bei Brandschotts, welche fortlaufend gebaut werden, müssen die zusätzlichen aufgemessenen Schotts deutlich aus den separaten Aufmaßplänen erkenntlich sein.

H.04 - Produktangaben:

Der Auftraggeber ist berechtigt, zusätzlich die Hersteller- oder Typen-Angaben zu verlangen, um selbständig prüfen zu können, ob die vom Bieter angegebenen Produkte den ausgeschriebenen Erfordernissen gerecht werden.

H.05 - Umfang ausgeschriebene Leistungen:

Alle im LV aufgeführten Leistungen verstehen sich, wenn nicht anders beschrieben, als Lieferung einschließlich betriebsfertiger Montage (an sämtlichen Oberflächen, wie Trockenbau, Mauerwerk, Beton, Fliesen, Holzvertäfelungen, Metalloberflächen, Decken, Keramikfassade, usw.).

04 LV VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D

H) ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VORBEDINGUNGEN

Die notwendigen Dübel und Schrauben sind für das entsprechende Gewicht und die erforderliche Oberfläche auszuwählen und einzusetzen. Ebenso ist zu berücksichtigen, dass teilweise auch längere Schrauben (z. B. Trockenbau mit UK), usw. eingesetzt werden müssen.

Dabei versteht sich unter betriebsfertiger Montage auch die ordentliche Einführung der Kabel, Leitungen, Rohre, usw. und das Anschließen an allen Anschluss-, Abzweig- und Verbindungsstellen, wie auch an Schalttafeln, Geräten und Verteilungen, usw., auch wenn diese bauseits gestellt worden sind. Ausgenommen hiervon sind nur Anschlüsse, die im LV gesondert aufgeführt sind.

H.06 - Bauseits gestelltes Material:

Gegenstände, die vom Bauherren beschafft und vom Unternehmer zu montieren sind, sind rechtzeitig anzufordern und - sofern nicht anders vereinbart - an der Baustelle von der Lieferfirma fach- und sachgerecht zu übernehmen. Transportkosten nach der Übernahme werden nicht gesondert vergütet.

H.07 - Stemmarbeiten:

Stemmarbeiten sind mit geeignetem Werkzeug unter möglichster Schonung des Bauwerkes vorzunehmen. Zum Schlitzen sind Mauerfräsen zu verwenden.

H.08 - Schlitze / Mauerdurchbrüche / Aussparungen in Beton:

Schlitze, Mauerdurchbrüche und Aussparungen in Beton werden entsprechend der übergebenen AFU-Pläne bauseits vorgesehen, sind jedoch mit Baufortschritt laufend vom Auftragnehmer zu überprüfen und ggf. zu ergänzen.

H.09 - Klein- und Montagestücke / sonstiges Zubehör:

Alle Klein-und Montagestücke sowie sonstiges Zubehör sind in den Einzelpreisen zu verrechnen. Sämtliches Zubehör und Kleinmaterial, welches zur betriebsfertigen Montage der Leistungspositionen benötigt wird, ist einzukalkulieren (z. B. Dübel, Schrauben, Beilagscheiben, usw.).

H.10 - Werkzeuge / Geräte / Gerüste / Leitern:

Sämtliche erforderlichen Werkzeuge, Geräte, Gerüste und Leitern sind auch bei Arbeiten bei mehr als 2 m Geschosshöhe bereitzustellen und einzukalkulieren. Für Montagearbeiten über 4 m werden bauseitige Gerüste gestellt oder entsprechende Leistungspositionen abgefragt.

H.11 - Bautagesberichte:

Der AN hat Bautagesberichte zu führen, welche der Objektüberwachung unaufgefordert wöchtenlich übermittelt werden. In den Bautagesberichten sind außer den aufgeführten Arbeiten die Witterung, der Baufortschritt sowie die Zahl der am Bau beschäftigten Arbeitenden namentlich festzuhalten. Dies ist allgemein einzukalkulieren.

H.12 - Teilnahme an Baubesprechungen:

Der AN hat an den regelmäßigen Baubesprechungen/Abstimmungen teilzunehmen sowie jederzeit bei

04 LV VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D

H) ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VORBEDINGUNGEN

Bedarf.

H.13 - Unterkonstruktionen:

Werden für diverse Komponenten zur Befestigung/Montage vor Gipskartonwänden, Holzwänden, Gipskartondecken, Holzdecken bzw. Vorsatzschalen Unterkonstruktionen benötigt, sind diese im Zuge der W+M-Planung mit Größe, Ort, Gewicht (Komponente) anzugeben. Dies ist allgemein einzukalkulieren.

H.14 - Ausführung in Teilabschnitten:

Grundsätzlich ist einzukalkulieren, dass die Arbeiten/Leistungen in Teilabschnitten auszuführen sind und kein Anrecht darauf besteht, Leistungen an einem Stück bzw. in einem Bereich abarbeiten zu können, falls dies bauablaufbedingt noch nicht möglich ist.

Es sind grundsätzlich unaufgefordert, frühzeitig und termingerecht Freigaben (Wände, Decken, Böden, usw.) für die Fertigstellung der eigenen Leistungen und Fortführung der Leistungen anderer Gewerke zu machen. Dies ist zwingend zu beachten.

H.15 - Kalkulation Anlieferung Komponenten:

Zu kalkulieren ist grundsätzlich die Lieferung aller Komponenten bis zum Lagerort / Verwendungsort / Einbauort (in sämtlichen Ebenen) inklusive Abladetätigkeiten. Eine separate Vergütung für das Abladen, Vertragen, Zwischenlagern, Schützen, Wiedervertragen zum Einbauort (in sämtlichen Ebenen) bzw. Zurücktransportieren zum Zwischenlager, usw. wird grundsätzlich nicht vergütet und ist einzukalkulieren Sinnvollerweise werden größere Komponenten "just in time" angeliefert, welche dann umgehend am Montageort (in sämtlichen Ebenen) aufgestellt und verbaut werden können, um Zwischenlagerungen zu vermeiden.

H.16 - Materialbeschaffenheit im Außenbereich:

Sämtliche Anlagen, Installationskomponenten, Kleinteile, Zubehör im Außenbereich (auf dem Dach) sind grundsätzlich UV-beständig, witterungsbeständig und in der notwendigen Schutzart anzubieten und zu liefern. Dies ist allgemein zu berücksichtigen, auch wenn nicht separat in den Postionen aufgeführt.

H.17 - Sicherung Material:

Materiallagerungen während des laufenden Ausführungsprozesses sind geschützt (Schutz vor Witterungseinflüssen, Wind, Sturm und Zerstörung, Diebstahl, usw.) durchzuführen.

Es sind zudem die notwendigen Sicherungsvorkehrungen für die Anlieferung von Komponenten auf dem Dach zu erbringen. Schwere Lasten dürfen ohne vorherige Abstimmung mit und Freigabe durch die örtliche Bauaufsicht nicht auf das Dach gestellt werden, da dies zu Beschädigungen der Dachabdichtung und Dämmung führen kann. Hierfür müssen Lastverteilerplatten eingesetzt werden, welche einzukalkulieren sind.

H.18 - Hinweis zu Reinigungs- und Desinfektionsmitteln

04 LV VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D

H) ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VORBEDINGUNGEN

Dem Leistungsverzeichnis ist in den "Allgemeinen Anlagen" eine Reinigungs- und Desinfektionsmittelliste des Klinikums beigefügt. Die darin aufgeführten Reinigungs- und Desinfektionsmittel kommen im Gebäudeinneren zur Anwendung. Bei der Auswahl der Materialien ist deren Beständigkeit und Verträglichkeit gegenüber den genannten Reinigungs- und Desinfektionsmitteln sicherzustellen.

04 LV VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D

I) KALKULATIONSHINWEIS MEHRAUFWAND BAUSTELLE

I) KALKULATIONSHINWEIS MEHRAUFWAND BAUSTELLE

Aus organisatorischen Gründen ist es innerhalb des Bauwerks nicht gestattet, Lager- und Aufenthaltsbereiche einzurichten. Für die Unterbringung von Material- und Aufenthaltscontainern sind im Baustelleneinrichtungsplan spezifische Flächen vorgesehen, die für die jeweiligen Gewerke reserviert sind.

Aufgrund der Größe der Baustelle beträgt der Abstand zwischen den Material- und Aufenthaltscontainern sowie dem Montageort etwa 300 bis 500 Meter. Die genauen Standorte der Container, PKW-Parkflächen, und Zugänge zu den Gebäuden können dem beigefügten Baustelleneinrichtungsplan entnommen werden und müssen in der Kalkulation berücksichtigt werden.

Hinweis:
Der gesamte Mehraufwand, der durch diese Bedingungen entsteht, ist in den Einheitspreisen angemessen zu berücksichtigen.

04 LV VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D

J) TECHNISCHE BESCHREIBUNG - MEDIZINISCHE GASE

J) TECHNISCHE BESCHREIBUNG - MEDIZINISCHE GASE

Allgemeine Angaben

Für die Versorgung des Bauteiles müssen folgende Gase vorgesehen und an den Bestand fachgerecht angebunden werden:

- Medizinische Druckluft (DL)
- Medizinscher Sauerstoff (O2)
- CO2 für die Versorgung von bauseitigen Wasserspendern

Die entsprechenden Anschlusspunkte wurden bereits vorgesehen bzw. vorgerüstet.

Anlagenbeschreibung

Der wesentliche Teil der Versorgung erfolgt über Anschlüsse an bauseitige Bettenschienen. Die dort notwendigen Entnahmestellen sind dem Hersteller der Bettenschienen beizustellen. Im geringen Umfang gibt es Entnahmestellen für Wandeinbau in Untersuchungszimmern.

Technische Vorbemerkung

Medizinischer Sauerstoff ist nach dem Europäischen Arzneimittelbuch als Medikament eingestuft. Es ist sicherzustellen, dass der Reinheitsgrad und die Zusammensetzung durch die Verteilerleitungen und -anlagen nicht verändert wird.

Die eingebauten Anlagenteile, Armaturen, usw. müssen diesen besonderen Anforderungen entsprechen.

Die medizinischen Gase werden über Beatmungs- und Narkosegeräte dem Patienten zugeführt. Den lebenserhaltenden Funktionen dieser Medien ist durch besondere Sorgfalt in der Planung, Ausführung und Wartung der Anlagen Rechnung zu tragen. Um diese hohen Anforderungen zu erfüllen, müssen Materialien und Bauelemente der höchsten Güteklasse eingesetzt werden. Eine entsprechende Installationssorgfalt (spezielle Fertigungstechniken) ist erforderlich.

04 LV VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D

K) WEITERE BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN

K) WEITERE BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN

Die Weiteren Besonderen Vertragsbedingungen (WBVB) sind dem Leistungsverzeichnis als Anlage beigefügt und werden Vertragsbestandteil.

L) BAUSTELLENMANAGEMENT-SOFTWARE

Für die Projektabwicklung des Bauvorhabens wird die Baustellenmanagement-Software Dalux Field verwendet.

Dalux Field ermöglicht die einfache Verwaltung des Projektes, da mit dem Tool für das gesamte Team relevante Informationen schnell zur Verfügung gestellt und ohne großen Aufwand offene Aufgaben mit genauer Ortsangabe zugewiesen oder abgemeldet werden können. Alle Daten können zudem aktuell und in Echtzeit durch das Projektteam nachverfolgt werden.

Das Tool dient damit zur Vereinfachung der Projektabwicklung und erspart dem gesamten Projektteam viel Zeit, da nicht jeder Punkt vor Ort nochmals gemeinsam überprüft werden muss, zu erledigende Punkte klar ersichtlich sind und die Abmeldung von offenen Aufgaben einfach per Knopfdruck erfolgen kann.

Die Software wird dem Auftragnehmer kostenlos zur Verfügung gestellt und kann sowohl über Browser am PC als auch über eine App auf dem Handy oder Tablet genutzt werden.

Die Nutzung dieser Software ist für den Auftragnehmer verpflichtend.

Aufgenommene Punkte sind darin fristgerecht zu erledigen und freizumelden. Solange aufgenommene Punkte im System sind, gelten Sie als offen und nicht erledigt.

Ein Anspruch auf Übermittlung der Punkte zusätzlich per E-Mail (z. B. als PDF oder Ähnliches) oder Papier besteht nicht.

Die Einweisung erfolgt im Zuge des Projektstarts durch das Planungsbüro und nimmt max. 30 Minuten in Anspruch.

M) 3-WOCHEN-PLANUNG

Der Auftragnehmer wird explizit darauf hingewiesen, dass eine enge Koordination der Arbeiten mit den weiter beteiligten Firmen und Gewerken erforderlich ist. Deshalb sind der Objektüberwachung vom Auftragnehmer die geplanten Arbeiten der anstehenden Woche sowie jeweils die darauf folgenden drei Wochen schriftlich mitzuteilen.

Die 3-Wochen-Planung ist durch den Auftragnehmer zu erstellen und dient der Sicherstellung einer effizienten Abwicklung der Baustelle.

Mindestinhalt:

- Ankündigung der durchzuführenden Arbeiten, Bestellfristen für Großkomponenten
- Benötigte Informationen und Freigaben seitens Planung bzw. auch von Fremdgewerken
- Personaleinsatzplanung
- Anforderung erforderlicher Vorleistungen
- Ankündigung von Freigaben für Folgegewerke

Der Plan hat die laufende Woche (aktuelle Woche) sowie in wöchentlicher Auflösung mindestens drei auf die aktuelle Woche folgende Wochen zu beschreiben und ist jede Woche fortzuschreiben. Über die 3-Wochen-Planung soll die Objektüberwachung in die Lage versetzt werden, die ausführenden Firmen vorausschauend und mit entsprechend zeitlichem Vorlauf zu unterstützen. Falls in der Planung durch die ausführendenFirmen keine Anforderungen eingetragen sind, wird davon ausgegangen, dass bis zur dritten nach der aktuellen Woche alle Voraussetzungen für eine termingerechte und reibungslose Abarbeitung erforderlichen Voraussetzungen gegeben sind.

Die 3-Wochen-Planung soll vor Ort mit der Objektüberwachung, nach Erstellung, besprochen werden.

Während der Arbeiten sind bei Eingriffen im Bestand die Nutzer mit einzubinden.

Der erforderliche Zeitansatz ist in die Einheitspreise einzukalkulieren:
- Kalkulationsansatz: 2 h / Woche

Abgabeformat mindestens per pdf oder Excel. Eine Vorlage wird dem Auftragnehmer über die Objektüberwachung zur Verfügung gestellt.

04 LV VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D

N) WARTUNGSVERTRÄGE - MEDIZINISCHE GASE

N) WARTUNGSVERTRÄGE - MEDIZINISCHE GASE

Der Bauherr beabsichtigt, für die nachstehend aufgeführten Anlagen Wartungsverträge, getrennt nach Bauteil C und D, abzuschließen.

1) Wartungsvertrag - Bauteil C:

- Pos. 01.01.01.001 - Ring-Kontrolleinheit RC Sauerstoff (1 Stück)
- Pos. 01.01.02.001 - Ring-Kontrolleinheit RC Druckluft (1 Stück)
- Pos. 01.02.02.001 - Bereichsabsperrventil-Einheit 2-fach (6 Stück)
- Pos. 01.02.03.001 - Medizinische Gasentnahmestelle O2 Medienschiene (24 Stück)
- Pos. 01.02.03.002 - Medizinische Gasentnahmestelle DL Medienschiene (24 Stück)
- Pos. 01.02.03.004 - Medizinische Gasentnahmestelle O2 Wandeinbau (24 Stück)
- Pos. 01.02.03.005 - Medizinische Gasentnahmestelle DL Wandeinbau (24 Stück)

2) Wartungsvertrag - Bauteil D:

- Pos. 02.01.01.001 - Ring-Kontrolleinheit RC Sauerstoff (1 Stück)
- Pos. 02.01.02.001 - Ring-Kontrolleinheit RC Druckluft (1 Stück)
- Pos. 02.02.02.001 - Bereichsabsperrventil-Einheit 2-fach (6 Stück)
- Pos. 02.02.03.001 - Medizinische Gasentnahmestelle O2 Medienschiene (24 Stück)
- Pos. 02.02.03.002 - Medizinische Gasentnahmestelle DL Medienschiene (24 Stück)
- Pos. 02.02.03.004 - Medizinische Gasentnahmestelle O2 Wandeinbau (24 Stück)
- Pos. 02.02.03.005 - Medizinische Gasentnahmestelle DL Wandeinbau (24 Stück)

Nur die oben angeführten Anlagen sind Bestandteil der Wartungsverträge.

Wichtiger Hinweis:
Die im Wartungsvertrag und auf Formblatt 213.H "Angebotsschreiben" eingetragene Angebotssumme für die Wartung geht in die Wertung der Angebote mit ein.

Angebote ohne abgegebenen Wartungsvertrag und die Angebotspreise für die Wartung werden von der Wertung ausgeschlossen.

Wartung während der Gewährleistungsfrist:

Basis für die Angebotspreise Wartung während der Gewährleistung nach VOB sind die Verträge für Wartung und Inspektion gemäß Anlage zum LV sowie die Arbeitskarten Inspektion / Wartung der AMEV für die angebotenen Leistungen.

Die Bindefrist für das Wartungsangebot endet 6 Monate nach Gesamtfertigstellung (Abnahme).

Die Ausführung der Wartungsarbeiten darf nur durch für die jeweiligen Geräte speziell geschulte Fachleute erfolgen.

Die Wartungstermine sind sowohl mit dem Anlagenbetreiber verbindlich zu vereinbaren als auch für die verschiedenen Anlagenteile untereinander eigenverantwortlich zu koordinieren.

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

01 Titel Bauteil C

01.01 Untertitel Reduzierstationen

01.01.01 Abschnitt Reduzierstation Sauerstoff

Reduzierstation Sauerstoff

Reduzierstation Sauerstoff

Die Erzeugung und Verteilung (über einen Hochdruckring) wurde im Bauabschnitt 2 bereits vorgesehen.

Die Anschlusspunkte für die Einbindung der Bauteile C + D in den Hochdruckring sind bereits vorgerüstet. Die Gebäudeversorgung erfolgt über an den Hochdruckring angebundene Druckreduzierstationen.

01.01.01.001 **Ring-Kontrolleinheit RC**

Ring-Kontrolleinheit RC
zur abschnittsweisen Absperrung sowie Kontrolle einer Ringleitung.

Ausführung:
2 Kugelhähne DN 32 mit flachdichtenden O-Ring-Lötverschraubungen für radialen Ein- und Ausbau. Knebel und Bohrung zur Sicherung gegen unbefugtes Betätigen, gekennzeichnet gemäß DIN EN 19.

1 Manometer 0 - 25 bar, Güteklasse 1.6. Durch eine Drosselbohrung ist der Manometeraustausch ohne Betriebsunterbrechung möglich.

Alle Komponenten in öl- und fettfreier Ausführung gemäß DIN EN ISO 7396-1. Abdeckhaube, Farbton RAL 9002 (weiß), mit Noteinschlagknopf und einem Sicherheitsschloss. Kennzeichnung der Ring-Controlleinheit mit viersprachigen Gasartschildern auf der Haube der Grundplatte. Komplett auf lackierter, mit Typenschild gekennzeichneter Grundplatte montiert und mit Befestigungsmaterial für die Wandmontage.

Technische Daten:
- Temperaturbereich: 0 bis 50 °C
- relative Luftfeuchtigkeit: 20 bis 95 %

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Nenndruck: PN 16 bar
- Eingang: Lötverschraubungen für Cu-Rohr 35 mm
- Ausgang: Lötverschraubungen für Cu-Rohr 22 mm
- Abmessungen (BxHxT): ca. 500 x 235 x 162 mm
- Gewicht: ca. 8 kg

1 St EP..... GP .....

01.01.01.002 **Verbrauchssensor für Druckluft und Gase**

Verbrauchssensor für Druckluft und Gase
Inline-Version mit Messstrecke DN 20 mit R-Außengewinde

- Hohe Messgenauigkeit durch mitgelieferte Messstrecke
- Sensor kann im drucklosen Zustand aus der Messstrecke ausgebaut werden, z. B. für Reinigungs- oder Kalibrierzwecke
- Sensorelement glaspassiviert, daher unempfindlich gegen hohe Luftfeuchte
- integrierte Schutzstege zum mechanischen Schutz des Sensorelements
- RS 485-Schnittstelle, Modbus-RTU
- 4 - 20 mA Analogausgang für m3/h bzw. m3/min
- Impulsausgang für m3, galvanisch getrennt
- Eingang zum Anschluss eines Richtungsschalters bei Änderung der Fließrichtung
- Integriertes Display für m3/h und m3, 10-stellige Anzeige des Zählerstands in m3
- Per Tastatur am Display parametrierbar:
  - Referenzbedingungen/Normbedingungen in °C und mbar
  - 4 - 20 mA-Skalierung
  - Impulswertigkeit
  - Verbrauchzähler auf Null rücksetzbar
  - Einheiten frei wählbar
  - Modbus-Einstellungen
  - Schleichmengenunterdrückung
- Optional: CS Service-Software zur Parametrierung der Sensoren per PC
- Display um 180° drehbar und spiegelbar zur besseren Ablesbarkeit
- Auswählbare Einheiten: m3/h, m3/min, l/h, l/min, l/s, kg/h, kg/min, kg/s, Nm3/h, Nm3/min, Nl/h, Nl/min, Nl/s, cfm, SCFM

<u>Technische Daten:</u>
- Nennweite: 3/4" (DN 20)
- Prozessanschluss: R3/4" Außengewinde
- Material: Edelstahl 1.4301 (optional 1.4404)
- Sensor: Thermischer Massestromsensor
- Messmedium: Sauerstoff

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Genauigkeit: ±1,5 % v. M. / ±0,3 % v. E. (optional ±1 % v. M.)
- Einsatztemperatur: -30 bis 80 °C
- Betriebsdruck: bis 16 bar
- Versorgung: 24 V DC
- Signalausgänge: Modbus-RTU, 4 bis 20 mA, Impuls mit M-Bus-Anbindung
- Bürde für Analogausgang: < 500 Ohm
- Relaisausgang: als Impulsausgang oder Alarmrelais nutzbar
- Gehäuse: Polycarbonat
- Schutzart: IP 65
- Messbereich: (anhand der Gasart auswählen)
- Druckluft: 0,3 bis 170 m3/h

Zubehör:
- Verschlusskappe zum druckdichten Verschließen der Messstrecke bei ausgebautem Sensor
- Steckernetzteil (100 - 240 V AC / 50 - 60 Hz / 24 V DC)
- Anschlussleitung 5 m
- Impulsleitung 5 m

1 St EP..... GP .....

01.01.01.003 **Reduzierstation Sauerstoff**

Reduzierstation Sauerstoff

Druckmindererstation zur Reduzierung des Sauerstoff-Ringleitungsdrucks auf einen konstanten Betriebsdruck von 5 bar.

Ausführung:
2 Druckminderer mit jeweils einem vorgeschalteten Sinterfilter zum Schutz vor Verunreinigungen gemäß DIN EN ISO 10524-2. Manometer zur Überwachung des Ringleitungsdrucks. Integrierter Verteilerblock ausgelegt für max. 5 Betriebsdruckabgänge, bestückt mit 2 Ventilsätzen und Betriebsdruckmanometern. Sicherheitsventil mit integriertem Rückschlagventil und mit Lötverschraubungen für den Anschluss einer Abblaseleitung. TÜV-geprüft mit Anlüftvorrichtung. Noteinspeisepunkt bestehend aus einem Kugelventil mit gasartspezifischem NIST-Anschluss.

2 Kontaktgeber zur Überwachung des steigenden und fallenden Betriebsdrucks, Kontakte durch Gummikappe geschützt, werksseitig auf Klemmleiste verdrahtet zum Anschluss an ein externes Betriebswarnsignal oder Weiterleitung an eine zentrale Leitwarte. Abdeckhaube, Farbton RAL 9002 (weiß), mit patentiertem Noteinschlagknopf und einem Sicherheitsschloss.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
01	Titel	Bauteil C
01.01	Untertitel	Reduzierstationen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Durch parallel geschaltete Einbauteile, Drosselbohrungen in den Manometeranschlüssen und einem Rückschlagventil vor dem Sicherheitsventil sind Servicearbeiten ohne Betriebsunterbrechung möglich.

Alle Komponenten in öl- und fettfreier Ausführung gemäß DIN EN ISO 7396-1. Kennzeichnung der Reduzierstation mit viersprachigen Gasartschildern auf der Abdeckhaube und Grundplatte. Komplett auf lackierter, mit Typenschild gekennzeichneter Grundplatte montiert und mit Befestigungsmaterial für die Wandmontage.

Technische Daten:
- Temperaturbereich: 0 - 50 °C
- Vordruck max.: 21 bar
- Vordruck min.: 7 bar
- Hinterdruck: 5 ± 0,5 bar
- Nennleistung: 75 m3/h gemäß DIN 8545
- Eingang: Lötverschraubung für Cu-Rohr 22 mm
- Ausgang: Kupferrohr 22 x 1 mm
- Ausgang Sicherheitsventil: Lötverschraubung für Cu-Rohr 22 oder 28 mm
- Vordruckmanometer: 0 - 40 bar, Güteklasse 1.6
- Betriebsdruckmanometer: 0 - 16 bar, Güteklasse 1.6

Kontaktgeber:
- Schaltpunkte: 4 ± 0,5 bar fallend / 6 ± 0,5 bar steigend
- Spannung: max. 42 V AC/DC
- Kontaktbelastung: max. 100 VA
- Schutzart: IP65

- Abmessung (BxHxT): ca. 950 x 550 x 170 mm
- Gewicht: ca. 25 kg

Lieferumfang:
- 2 Druckminderer
- 7 Kugelhähne
- 1 Vordruckmanometer
- 2 Kontaktgeber
- 1 Sicherheitsventil mit Lötverschraubung
- 2 Ventilsätze mit Betriebsdruckmanometer
- 1 Grundplatte mit Gasart- und Typenschild
- 1 Haube mit Noteinschlagknopf und Gasartschild
- 1 Satz Wandbefestigungsmaterial

1 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
01	Titel	Bauteil C
01.01	Untertitel	Reduzierstationen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

01.01.01.004 **Anschluss an Bestands-Ringleitung**

Anschluss an Bestands-Ringleitung

Prüfen aller Ring-Kontrollenheiten und Ringabsperrhähne im Ring auf Durchgängigkeit.

28 x 1,5 bis 35 x 1,5, bestehend aus Leitung trennen und (nach Absprache mit dem Nutzer) entleeren, Trennstelle säubern, Muffe einsetzen und verbinden, mit Schutzgas füllen, löten, Druckprobe, Gasartprüfung, mit Nutzgas füllen und dem Nutzer übergeben.

2 St EP..... GP .....

Summe Abschnitt 01.01.01

Reduzierstation Sauerstoff, Netto: .....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
01	Titel	Bauteil C
01.01	Untertitel	Reduzierstationen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

01.01.02 Abschnitt Reduzierstation Druckluft

Reduzierstation Druckluft

Reduzierstation Druckluft

Die Erzeugung und Verteilung (über einen Hochdruckring) wurde im Bauabschnitt 2 bereits vorgesehen.

Die Anschlusspunkte für die Einbindung der Bauteile C + D in den Hochdruckring sind bereits vorgerüstet. Die Gebäudeversorgung erfolgt über an den Hochdruckring angebundene Druckreduzierstationen.

01.01.02.001 Ring-Kontrolleinheit RC

Ring-Kontrolleinheit RC
zur abschnittsweisen Absperrung sowie Kontrolle einer Ringleitung.

Ausführung:
2 Kugelhähne DN 32 mit flachdichtenden O-Ring-Lötverschraubungen für radialen Ein- und Ausbau. Knebel und Bohrung zur Sicherung gegen unbefugtes Betätigen, gekennzeichnet gemäß DIN EN 19.

1 Manometer 0 - 25 bar, Güteklasse 1.6. Durch eine Drosselbohrung ist der Manometeraustausch ohne Betriebsunterbrechung möglich.

Alle Komponenten in öl- und fettfreier Ausführung gemäß DIN EN ISO 7396-1. Abdeckhaube, Farbton RAL 9002 (weiß), mit Noteinschlagknopf und einem Sicherheitsschloss. Kennzeichnung der Ring-Controlleinheit mit viersprachigen Gasartschildern auf der Haube der Grundplatte. Komplett auf lackierter, mit Typenschild gekennzeichneter Grundplatte montiert und mit Befestigungsmaterial für die Wandmontage.

Technische Daten:
- Temperaturbereich: 0 bis 50 °C
- relative Luftfeuchtigkeit: 20 bis 95 %
- Nenndruck: PN 16 bar
- Eingang: Lötverschraubungen für Cu-Rohr 35 mm
- Ausgang: Lötverschraubungen für Cu-Rohr 22 mm
- Abmessung (BxHxT): ca. 500 x 235 x 162 mm
- Gewicht: ca. 7 kg

1 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

01.01.02.002 **Verbrauchssensor für Druckluft und Gase**

Verbrauchssensor für Druckluft und Gase
Inline-Version mit Messstrecke DN 20 mit R-Außengewinde

- Hohe Messgenauigkeit durch mitgelieferte Messstrecke
- Sensor kann im drucklosen Zustand aus der Messstrecke ausgebaut werden, z. B. für Reinigungs- oder Kalibrierzwecke
- Sensorelement glaspassiviert, daher unempfindlich gegen hohe Luftfeuchte
- integrierte Schutzstege zum mechanischen Schutz des Sensorelements
- RS 485-Schnittstelle, Modbus-RTU
- 4 - 20 mA Analogausgang für m3/h bzw. m3/min
- Impulsausgang für m3, galvanisch getrennt
- Eingang zum Anschluss eines Richtungsschalters bei Änderung der Fließrichtung
- Integriertes Display für m3/h und m3, 10-stellige Anzeige des Zählerstands in m3
- Per Tastatur am Display parametrierbar:
  - Referenzbedingungen/Normbedingungen in °C und mbar
  - 4 - 20 mA-Skalierung
  - Impulswertigkeit
  - Verbrauchzähler auf Null rücksetzbar
  - Einheiten frei wählbar
  - Modbus-Einstellungen
  - Schleichmengenunterdrückung
- Optional: CS Service-Software zur Parametrierung der Sensoren per PC
- Display um 180° drehbar und spiegelbar zur besseren Ablesbarkeit
- Auswählbare Einheiten: m3/h, m3/min, l/h, l/min, l/s, kg/h, kg/min, kg/s, Nm3/h, Nm3/min, Nl/h, Nl/min, Nl/s, cfm, SCFM

Technische Daten:
- Nennweite: 3/4" (DN 20)
- Prozessanschluss: R3/4" Außengewinde
- Material: Edelstahl 1.4301 (optional 1.4404)
- Sensor: Thermischer Massestromsensor
- Messmedium: Luft
- Genauigkeit: ±1,5 % v. M. / ±0,3 % v. E. (optional ±1 % v. M.)
- Einsatztemperatur: -30 bis 80 °C
- Betriebsdruck: bis 16 bar
- Versorgung: 24 V DC
- Signalausgänge: Modbus-RTU, 4 bis 20 mA, Impuls mit M-Bus Anbindung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Bürde für Analogausgang: < 500 Ohm
- Relaisausgang: als Impulsausgang oder Alarmrelais nutzbar
- Gehäuse: Polycarbonat
- Schutzart: IP65
- Messbereich: (anhand der Gasart auswählen)
- Druckluft: 0,3 bis 170 m3/h

Zubehör:
- Verschlusskappe zum druckdichten Verschließen der Messstrecke bei ausgebautem Sensor
- Steckernetzteil (100 - 240 V AC / 50 - 60 Hz / 24 V DC)
- Anschlussleitung 5 m
- Impulsleitung 5 m

1 St EP..... GP .....

01.01.02.003 **Reduzierstation Druckluft**

Reduzierstation Druckluft

Druckmindererstation zur Reduzierung des Druckluft-Ringleitungsdrucks auf einen konstanten Betriebsdruck von 5 bar.

Ausführung:
2 Druckminderer mit jeweils einem vorgeschalteten Sinterfilter zum Schutz vor Verunreinigungen gemäß DIN EN ISO 10524-2. Manometer zur Überwachung des Ringleitungsdrucks. Integrierter Verteilerblock ausgelegt für max. 5 Betriebsdruckabgänge, bestückt mit 2 Ventilsätzen und Betriebsdruckmanometern. Sicherheitsventil mit integriertem Rückschlagventil, TÜV-geprüft mit Anlüftvorrichtung. Noteinspeisepunkt bestehend aus einem Kugelventil mit gasartspezifischem NIST-Anschluss.

2 Kontaktgeber zur Überwachung des steigenden und fallenden Betriebsdrucks, Kontakte durch Gummikappe geschützt, werksseitig auf Klemmleiste verdrahtet zum Anschluss an ein externes Betriebswarnsignal oder Weiterleitung an eine zentrale Leitwarte. Abdeckhaube, Farbton RAL 9002 (weiß), mit patentiertem Noteinschlagknopf und einem Sicherheitsschloss.

Durch parallel geschaltete Einbauteile, Drosselbohrungen in den Manometeranschlüssen und einem Rückschlagventil vor dem Sicherheitsventil sind Servicearbeiten ohne Betriebsunterbrechung möglich.

Alle Komponenten in öl- und fettfreier Ausführung gemäß DIN EN ISO 7396-1. Kennzeichnung der Reduzierstation mit

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

viersprachigen Gasartschildern auf der Abdeckhaube und Grundplatte. Komplett auf lackierter, mit Typenschild gekennzeichneter Grundplatte montiert und mit Befestigungsmaterial für die Wandmontage.

Technische Daten:
- Temperaturbereich: 0 - 50 °C
- Vordruck max.: 21 bar
- Vordruck min.: 7 bar
- Hinterdruck: 5 ± 0,5 bar
- Nennleistung: 80 m3/h gemäß DIN 8545
- Eingang: Lötverschraubung für Cu-Rohr 22 mm
- Ausgang: Kupferrohr 22 x 1 mm
- Ausgang Sicherheitsventil: Lötverschraubung für Cu-Rohr 22 oder 28 mm
- Vordruckmanometer: 0 - 40 bar, Güteklasse 1.6
- Betriebsdruckmanometer: 0 - 16 bar, Güteklasse 1.6

Kontaktgeber:
- Schaltpunkte: 4 ± 0,5 bar fallend / 6 ± 0,5 bar steigend
- Spannung: max. 42 V AC/DC
- Kontaktbelastung: max. 100 VA
- Schutzart: IP65

- Abmessung (BxHxT): ca. 950 x 550 x 170 mm
- Gewicht: ca. 27 kg

Lieferumfang:
- 2 Druckminderer
- 7 Kugelhähne
- 1 Vordruckmanometer
- 2 Kontaktgeber
- 1 Sicherheitsventil
- 2 Ventilsätze mit Betriebsdruckmanometer
- 1 Grundplatte mit Gasart- und Typenschild
- 1 Haube mit Noteinschlagknopf und Gasartschild
- 1 Satz Wandbefestigungsmaterial

1 St EP..... GP .....

01.01.02.004 **Anschluss an Bestand-Ringleitung**

Anschluss an Bestands-Ringleitung

Prüfen aller Ring-Kontrollenheiten und Ringabsperrhähne im Ring auf Durchgängigkeit.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
01	Titel	Bauteil C
01.01	Untertitel	Reduzierstationen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	28 x 1,5 bis 35 x 1,5, bestehend aus Leitung trennen und (nach Absprache mit dem Nutzer) entleeren, Trennstelle säubern, Muffe einsetzen und verbinden, mit Schutzgas füllen, löten, Druckprobe, Gasartprüfung, mit Nutzgas füllen und dem Nutzer übergeben.			
		2 St	EP.....	GP .....

Summe Abschnitt 01.01.02

Reduzierstation Druckluft, Netto: .....

Summe Untertitel 01.01

Reduzierstationen, Netto: .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

Gesamtsumme, Brutto: **.....**

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
01	Titel	Bauteil C
01.02	Untertitel	Leitungsinstallationen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

01.02 Untertitel Leitungsinstallationen

01.02.01 Abschnitt Leitungsinstallation

01.02.01.001 **Kupferrohr - 8 x 1,0 mm**

Kupferrohr - 8 x 1,0 mm

Kupferrohr in Sonderausführung, nach DIN EN ISO 7396-1, Werkstoff- und Fertigungsmerkmale nach DIN EN 1057, nahtlos gezogen, innen spezialentfettet mit max. 0,2 mg/dm2 Restfettgehalt auf der Innenfläche der Rohre, mit folgenden fortlaufenden Prägungen:

- Rohrabmessung
- Fertigungsquartal/Jahr
- Hersteller
- Rohr mit Sonderprüfverfahren geprüft auf
  - Dichtigkeit
  - Materialhomogenität
  - Rissfreiheit

Mittels Wirbelstromprüfung nach DKI-Werkstoffprüfblatt 781. Die Rohre müssen eine blanke nicht oxidierte innere und äußere Oberfläche aufweisen.

Auf Anforderung ist die Werkbescheinigung nach DIN 50049-3.1B vorzulegen.

Die Rohre sind für Transport und Lagerung mit Kunststoffkappen gegen Verschmutzungen zu schützen. Montieren in den Geschossen und Zentralen bis 4,0 m Höhe.

Rohr einschließlich Verschnitt komplett liefern und an Decken oder Wänden bzw. in Wänden verlegen, einschließlich Ablängen, Ausrichten, Biegen, Maßnahmen zur Aufnahme der temperaturabhängigen Längenänderung.

Bei der Montage ist ein Schutzgas-Hartlötverfahren anzuwenden, das eine Zunderbildung auf der Innenseite des Rohres verhindert.

200 m EP..... GP .....

01.02.01.002 **Kupferrohr - 12 x 1,0 mm**

Wie Position 01.02.01.001 jedoch:
Kupferrohr - 12 x 1,0 mm

550 m EP..... GP .....

Übertrag: .....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
01	Titel	Bauteil C
01.02	Untertitel	Leitungsinstallationen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
01.02.01.003	**Kupferrohr - 15 x 1,0 mm** Wie Position 01.02.01.001 (Seite 57) jedoch: Kupferrohr - 15 x 1,0 mm	**500 m**	EP.....	GP .....
01.02.01.004	**Kupferrohr - 22 x 1,0 mm** Wie Position 01.02.01.001 (Seite 57) jedoch: Kupferrohr - 22 x 1,0 mm	**470 m**	EP.....	GP .....
01.02.01.005	**Kupferrohr - 28 x 1,5 mm** Wie Position 01.02.01.001 (Seite 57) jedoch: Kupferrohr - 28 x 1,5 mm	**380 m**	EP.....	GP .....
01.02.01.006	**Kupferrohr - 35 x 1,5 mm** Wie Position 01.02.01.001 (Seite 57) jedoch: Kupferrohr - 35 x 1,5 mm	**20 m**	EP.....	GP .....
01.02.01.007	**Bogen für Kupferrohr - 8 x 1,0 mm** Bogen für Kupferrohr - 8 x 1,0 mm Bogen in Sonderausführung für medizinische Gase in allen Ausführungen aus Kupfer einschließlich Lötmaterial für Schutzgaslötung	**300 St**	EP.....	GP .....
01.02.01.008	**Bogen für Kupferrohr - 12 x 1,0 mm** Wie Position 01.02.01.007 jedoch: Bogen für Kupferrohr - 12 x 1,0 mm	**800 St**	EP.....	GP .....
01.02.01.009	**Bogen für Kupferrohr - 15 x 1,0 mm** Wie Position 01.02.01.007 jedoch: Bogen für Kupferrohr - 15 x 1,0 mm	**400 St**	EP.....	GP .....
	Übertrag:			

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
01	Titel	Bauteil C
01.02	Untertitel	Leitungsinstallationen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
01.02.01.010	**Bogen für Kupferrohr - 22 x 1,0 mm** Wie Position 01.02.01.007 (Seite 58) jedoch: Bogen für Kupferrohr - 22 x 1,0 mm	**300 St**	EP.....	GP .....
01.02.01.011	**Bogen für Kupferrohr - 28 x 1,5 mm** Wie Position 01.02.01.007 (Seite 58) jedoch: Bogen für Kupferrohr - 28 x 1,5 mm	**180 St**	EP.....	GP .....
01.02.01.012	**Bogen für Kupferrohr - 35 x 1,5 mm** Wie Position 01.02.01.007 (Seite 58) jedoch: Bogen für Kupferrohr - 35 x 1,5 mm	**30 St**	EP.....	GP .....
01.02.01.013	**Richtungsänderung durch Biegen 8 x 1 mm** Wie Position 01.02.01.007 (Seite 58) jedoch: Richtungsänderung durch Biegen 8 x 1 mm	**150 St**	EP.....	GP .....
01.02.01.014	**Richtungsänderung durch Biegen 12 x 1 mm** Wie Position 01.02.01.007 (Seite 58) jedoch: Richtungsänderung durch Biegen 12 x 1 mm	**300 St**	EP.....	GP .....
01.02.01.015	**Richtungsänderung durch Biegen 15 x 1 mm** Wie Position 01.02.01.007 (Seite 58) jedoch: Richtungsänderung durch Biegen 15 x 1 mm	**100 St**	EP.....	GP .....
01.02.01.016	**Richtungsänderung durch Biegen 22 x 1 mm** Wie Position 01.02.01.007 (Seite 58) jedoch: Richtungsänderung durch Biegen 22 x 1 mm	**80 St**	EP.....	GP .....
			Übertrag:	.....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
01	Titel	Bauteil C
01.02	Untertitel	Leitungsinstallationen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
01.02.01.017	**T-Stück für Kupferrohr - 8 x 1,0 mm** T-Stück für Kupferrohr - 8 x 1,0 mm T-Stück in Sonderausführung für medizinische Gase in allen Ausführungen, dimensionsgleich oder reduziert, aus Kupfer einschließlich Lötmaterial für Schutzgaslötung	**60 St**	EP.....	GP .....
01.02.01.018	**T-Stück für Kupferrohr - 12 x 1,0 mm** Wie Position 01.02.01.017 jedoch: T-Stück für Kupferrohr - 12 x 1,0 mm	**60 St**	EP.....	GP .....
01.02.01.019	**T-Stück für Kupferrohr - 15 x 1,0 mm** Wie Position 01.02.01.017 jedoch: T-Stück für Kupferrohr - 15 x 1,0 mm	**50 St**	EP.....	GP .....
01.02.01.020	**T-Stück für Kupferrohr - 22 x 1,0 mm** Wie Position 01.02.01.017 jedoch: T-Stück für Kupferrohr - 22 x 1,0 mm	**70 St**	EP.....	GP .....
01.02.01.021	**T-Stück für Kupferrohr - 28 x 1,5 mm** Wie Position 01.02.01.017 jedoch: T-Stück für Kupferrohr - 28 x 1,5 mm	**60 St**	EP.....	GP .....
01.02.01.022	**T-Stück für Kupferrohr - 35 x 1,5 mm** Wie Position 01.02.01.017 jedoch: T-Stück für Kupferrohr - 35 x 1,5 mm	**10 St**	EP.....	GP .....
01.02.01.023	**Lötmuffe Kupfer, 8 x 1 mm** Lötmuffe Kupfer, 8 x 1 mm Lötmuffe in Sonderausführung für medizinische Gase in allen Ausführungen, dimensionsgleich oder reduziert, aus Kupfer einschließlich Lötmaterial für Schutzgaslötung	**100 St**	EP.....	GP .....
	Übertrag:			

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
01	Titel	Bauteil C
01.02	Untertitel	Leitungsinstallationen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
01.02.01.024	**Lötmuffe Kupfer, 12 x 1 mm** Wie Position 01.02.01.023 (Seite 60) jedoch: Lötmuffe Kupfer, 12 x 1 mm	**250 St**	EP.....	GP .....
01.02.01.025	**Lötmuffe Kupfer, 15 x 1 mm** Wie Position 01.02.01.023 (Seite 60) jedoch: Lötmuffe Kupfer, 15 x 1 mm	**180 St**	EP.....	GP .....
01.02.01.026	**Lötmuffe Kupfer, 22 x 1 mm** Wie Position 01.02.01.023 (Seite 60) jedoch: Lötmuffe Kupfer, 22 x 1 mm	**200 St**	EP.....	GP .....
01.02.01.027	**Lötmuffe Kupfer, 28 x 1,5 mm** Wie Position 01.02.01.023 (Seite 60) jedoch: Lötmuffe Kupfer, 28 x 1,5 mm	**150 St**	EP.....	GP .....
01.02.01.028	**Lötmuffe Kupfer, 35 x 1,5 mm** Wie Position 01.02.01.023 (Seite 60) jedoch: Lötmuffe Kupfer, 35 x 1,5 mm	**10 St**	EP.....	GP .....
01.02.01.029	**Reduzierung für Kupferrohr - 12 x 1,0 mm** Reduzierung für Kupferrohr - 12 x 1,0 mm Reduzierung in Sonderausführung für medizinische Gase in allen Ausführungen aus Kupfer einschließlich Lötmaterial für Schutzgaslötung	**120 St**	EP.....	GP .....
01.02.01.030	**Reduzierung für Kupferrohr - 15 x 1,0 mm** Wie Position 01.02.01.029 jedoch: Reduzierung für Kupferrohr - 15 x 1,0 mm	**80 St**	EP.....	GP .....
	Übertrag:			

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
01	Titel	Bauteil C
01.02	Untertitel	Leitungsinstallationen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
01.02.01.031	**Reduzierung für Kupferrohr - 22 x 1,0 mm** Wie Position 01.02.01.029 (Seite 61) jedoch: Reduzierung für Kupferrohr - 22 x 1,0 mm	**80 St**	EP.....	GP .....
01.02.01.032	**Reduzierung für Kupferrohr - 28 x 1,5 mm** Wie Position 01.02.01.029 (Seite 61) jedoch: Reduzierung für Kupferrohr - 28 x 1,5 mm	**60 St**	EP.....	GP .....
01.02.01.033	**Reduzierung für Kupferrohr - 35 x 1,5 mm** Wie Position 01.02.01.029 (Seite 61) jedoch: Reduzierung für Kupferrohr - 35 x 1,5 mm	**10 St**	EP.....	GP .....
01.02.01.034	**Anschluss an Medienschienen - 2 Gasarten** Anschluss an Medienschienen - 2 Gasarten Anschluss an die Gasleitungen einschließlich allem erforderlichen Hilfsmaterial, Setzen des Anschlusskastens mit Montage der Anschlussrohre, des Anschlussträgers, Führungsteil und Spannlasche, Dichtungen einschließlich der zugehörigen Kleinteile, Schutzverpackung der Anschlussrohre nach der Montage.	**36 St**	EP.....	GP .....
	Rohrbefestigung an Decke und Wand **<u>Rohrbefestigung an Decke und Wand</u>** Rohrschellen in galvanisch verzinkter und schallgedämmter Ausführung gemäß DIN 4109, aus nicht brennbarem Material. Die Befestigung an der Decke ist in F30-Qualität auszuführen mit entsprechendem Nachweis für die Dübel. <u>Hinweis:</u> Für alle Befestigungen ist der statische Nachweis unaufgefordert vorzulegen. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4 m.			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
01	Titel	Bauteil C
01.02	Untertitel	Leitungsinstallationen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Alle Rohrbefestigungen müssen auf das verwendete Rohrmaterial abgestimmt und zugelassen werden.

01.02.01.035 **Rohrschelle - Kupferrohr 8 x 1,0 mm**

Rohrschelle - Kupferrohr 8 x 1,0 mm

Rohrbefestigung mit Rohrschelle DN 12 mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109, Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassen Dübeln, für oben genannte Edelstahlleitung; einschließlich Befestigungsmaterial (Gewindestäbe bis 40 cm, Muttern, Stockschrauben, Schnellanbindungen, Unterlegscheiben, Schrauben, etc.) für die Einzelbefestigung an Betondecken, Unterzügen sowie an Trageelementen in den Installationswänden oder an Montageschienen.

Montageschienen werden separat vergütet.

- Kupferrohr 8 x 1,0 mm

200 St EP..... GP .....

01.02.01.036 **Rohrschelle - Kupferrohr 12 x 1,0 mm**

Wie Position 01.02.01.035 jedoch:
Rohrschelle - Kupferrohr 12 x 1,0 mm

500 St EP..... GP .....

01.02.01.037 **Rohrschelle - Kupferrohr 15 x 1,0 mm**

Wie Position 01.02.01.035 jedoch:
Rohrschelle - Kupferrohr 15 x 1,0 mm

350 St EP..... GP .....

01.02.01.038 **Rohrschelle - Kupferrohr 22 x 1,0 mm**

Wie Position 01.02.01.035 jedoch:
Rohrschelle - Kupferrohr 22 x 1,0 mm

350 St EP..... GP .....

01.02.01.039 **Rohrschelle - Kupferrohr 28 x 1,5 mm**

Wie Position 01.02.01.035 jedoch:
Rohrschelle - Kupferrohr 28 x 1,5 mm

250 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

01.02.01.040 **Rohrschelle - Kupferrohr 35 x 1,5 mm**

Wie Position 01.02.01.035 (Seite 63) jedoch:
Rohrschelle - Kupferrohr 35 x 1,5 mm

20 St EP..... GP .....

Befestigungskonstruktionen

Befestigungskonstruktionen

01.02.01.041 **Formstahl St 37 feuerverzinkt für Sonderkonstruktionen**

Formstahl St 37 feuerverzinkt für Sonderkonstruktionen
zum Bau von Rohrunterstützungen, Rohraufhängungen, usw.

In die Einheitspreise sind Befestigungsschrauben verschiedener Größen, Schienen, Stahldübel, das Bohren, Zuschneiden, Schweißen einschließlich Gas und Sauerstoff, Sägeblätter, Trennscheiben, etc. sowie Kosten für Feuerverzinkung der angefertigten Bauteile mit einzurechnen.

Das abgerechnete Gesamtgewicht ist in Form von nachvollziehbaren Berechnungszeichnungen nachzuweisen.

Hinweis:
Für vorgenannte Anforderungen ist der statische Nachweis nach DIN 4133, DIN 1055 und DIN 18800 unaufgefordert vorzulegen und in den Bestands- und Revisionsunterlagen zu hinterlegen.

150 kg EP..... GP .....

01.02.01.042 **Profilstahlkonstruktion (Deckenschienen)**

Profilstahlkonstruktion (Deckenschienen)
für Befestigung der Trassen als Direktmontage, Profilgröße je nach Erfordernis, einschließlich Befestigungsmaterial für Schiene sowie das Herstellen von Bohrlöchern, schallentkoppelt gelagert, feuerverzinkt.

Der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen.

Ausführung einschließlich Endstopfen. Desweiteren sind Schutzkappen für Muttern und Gewindestangen bis M 16 mit einzurechnen.

Hinweis:
Einschließlich Zuschnitt, Anbinde- und Verbindungselemente, Adapter, Verbinder, Schrauben, Muttern, usw. sowie

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Befestigungs- und Verbindungsmaterialien wie Schrauben, Unterlegescheiben, Dübel, Bohrlöcher für Dübel, usw. zur Befestigung der Montageschienen.

Zur kombinierten Aufnahme und Befestigung von ELT-Trassen, Lüftungskanälen sowie geschotteten Sanitär- und Heizungsleitungen; entsprechend der BayBO und MLAR für notwendige Flure und Treppenhäuser, zur Aufnahme von entsprechenden Rohrschellen und Auflage von Lüftungskanälen aus verzinktem Stahlblech.

Die Ausführung von gemeinsamen Trassen hat unter allen Projektbeteiligten im Zuge der W+M-Planung zu erfolgen.

Abstand sowie Stärke und Größe der Schienenkonstruktion: nach Berechnung.

Gewindestangen, Schnellanbindungen, Schrauben, Muttern, Unterlegschrauben, usw. zur Rohrbefestigung werden über die jeweiligen LV-Positionen Rohrbefestigungen vergütet.

Das abgerechnete Gesamtgewicht der Montageschienen ist in Form von nachvollziehbaren Berechnungszeichnungen nachzuweisen. Für alle Befestigungen ist der statische Nachweis unaufgefordert vorzulegen.

200 kg EP..... GP .....

01.02.01.043 **Halterung für abgehängte Rohrtrassen - bis 15 cm Breite**

Halterung für abgehängte Rohrtrassen - bis 15 cm Breite

- Abhanghöhe 5 - 15 cm
- 15 cm Breite

Die Befestigung an der Decke ist in F30-Qualität auszuführen mit entsprechendem Nachweis und Auszugversuchen für die Dübel. In rostgeschützter Ausführung aus nicht brennbarem Material.

250 St EP..... GP .....

01.02.01.044 **Halterung für abgehängte Rohrtrassen - 15 - 40 cm Breite**

Halterung für abgehängte Rohrtrassen - 15 - 40 cm Breite

- Abhanghöhe 5 - 15 cm
- über 15 - 40 cm Breite

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
01	Titel	Bauteil C
01.02	Untertitel	Leitungsinstallationen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Die Befestigung an der Decke ist in F30-Qualität auszuführen mit entsprechendem Nachweis und Auszugversuchen für die Dübel. In rostgeschützter Ausführung aus nicht brennbarem Material

100 St EP..... GP .....

Summe Abschnitt 01.02.01

Leitungsinstallation, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

01.02.02 Abschnitt Kontroll- und Absperrarmaturen

01.02.02.001 Bereichsabsperrventil-Einheit 2-fach

Bereichsabsperrventil-Einheit 2-fach
für Sauerstoff und Druckluft DN 15, Bereichsüberwachungs- und Absperreinheit für medizinische Gase nach DIN EN ISO 7396-1.

Die Lieferung der Einheit muss in zwei Baugruppen getrennt nach Vormontage und Endmontage erfolgen.

Ventilkastenunterteil aus Edelstahl, für alle gängigen Wandsysteme, versehen mit Fixierungsmuttern zur Aufnahme der Ventil- bzw. Kontrollblöcke sowie Halteschiene zur Aufnahme der Druckaufnehmergruppen.

Mit Rohr- und Kabeldurchführungen, Schrauben und Kleinmaterial zur staubdichten Abdeckung ungenutzter Öffnungen.

Separater abgeschotteter Einbauraum mit Norm-Hutschiene für Elektronikeinbauten. Staub- und Putzschutzdeckel.

Ventilkastenoberteil aus schwerentflammbarem ABS, bestehend aus Abdeckrahmen und Tür, Abdeckrahmen so gestaltet, dass Putzrand innen und Fugen außen abgedeckt werden. Abdeckrahmen mit verdeckten Hinterlüftungsschlitzen zur Belüftung des Ventilkasten-Innenraumes gemäß UVV Sauerstoff.

Mit Einbauplätzen für BKE-Anzeigeeinheit und die Manometer. Tür ausgestattet mit Sicherheitsschloss und wiederverwendbarer patentierter Notöffnung wiederverschließbar nur mit Universalschlüssel, Türöffnungswinkel > 180° inklusive Kennzeichnungsblatt zur Dokumentation der vom Ventilkasten kontrollierten Räume und Gasentnahmestellen.

Für den Notfall muss ein ergonomisch bedienbarer Einschlagknopf in der Tür der Bereichskontrolleinheit vorhanden sein. Nach einer Benutzung muss der Einschlagknopf nur mit dem Schlüssel wieder in die vorgesehene Öffnung eingesetzt werden können. Es darf bei der Benutzung des Einschlagknopfes nichts zerstört werden und zum Einsetzen dürfen keine neuen Ersatzteile nötig sein.

In der Bereichskontrolleinheit muss für maximal 5 Gase ein Durchflussmesser und die zugehörige Anzeige installiert werden können.

<u>Ausgerüstet mit folgenden Ventilgruppen:</u>
- 1 Stück Ventilgruppe 02: 5 bar

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- 1 Stück Ventilgruppe AIR: 5 bar

- Spannungsversorgung: 230 V AC

Schnittstellen:
- 2 Stück potentialfrei geschaltete Ausgänge für die Gasdruck-Alarmmeldungen je Ventilgruppe

Einschließlich Kalibrierung und Erstinbetriebnahme.

6 St EP..... GP .....

01.02.02.002 **Bereichskontrolleinheit-Relaismodul**

Bereichskontrolleinheit-Relaismodul
zur Bereitstellung von potentialfreien Kontakten für die direkte Ansteuerung einer Gebäudeleittechnik mit den klinischen Notfallsignalen einer Bereichskontrolleinheit.

Das Relaismodul ermöglicht die Ausgabe aller Alarm-Signale der Bereichskontrolleinheit über potentialfreie Relaiskontakte. Die Relaismodule werden in der Bereichskontrolleinheit über eine Signalbusleitung angesteuert und können so konfiguriert werden, dass die Kontakte entweder im Alarmfall öffnen oder schließen. Jedes Relaismodul hat 6 Relaisausgänge und zeigt entweder einen Alarm für Druck zu hoch oder Druck zu tief an.

- 2 Stück potentialfrei geschaltete Ausgänge für die Gasdruck-Alarmmeldungen je Ventilgruppe (1x für MSR, 1x für Bus-Stützpunkt)

Technische Daten:
- Eingang: Signalbus der Bereichskontrolleinheit inklusive Versorgungsspannung
- Ausgänge: mindestens 6
- Potentialfreie Relaisausgänge: Relaiseingänge mit Verpolungsschutz
- Schaltleistung der Relais: 50 V / 1 A
- Versorgungsspannung: 12 V

Alle Anschlüsse als Schraub-/Steck-Klemmen ausgeführt.

12 St EP..... GP .....

01.02.02.003 **Notfallsignal 2 EN**

Notfallsignal 2 EN

"Notfallsignal 2 EN" gemäß EN 737-6 mit zusätzlicher Signalwiederholung für 2 Gase, ausgelegt für Ruhestrom.

Ausführung:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Initiierung des optischen (LED) und akustischen Alarms (Summer) durch externe Kontaktmanometer oder Kontaktgeber; eine Auslösung des Alarms erfolgt auch bei Unterbrechung der Signalleitungen.

Dreifache optische Anzeige je Gas für Betriebdruck tief / OK / Betriebsdruck hoch. Unterdrückung des akustischen Signals für ca. 14 Minuten bei gleichzeitigem Übergang der LED-Leuchtanzeige von Stetiglicht in Blinklicht bei Betätigung der "Reset-/Test"-Taste. "Reset-/Test"-Taste für Funktionstest des optischen und akustischen Signals und Aktivierung des potentialfreien Störmelderelais.

Abdeckrahmen mit eingelassener, aufgeklebter Folientastatur und rückseitig verschraubter Leiterplatte sowie mit Magnetstreifen zum Einbau in Geräteeinbaudose oder Aufputzrahmen,

Komplett bestückt mit:
- 2-poliger Klemm- und Steckverbinder (Stift- und Buchsenleiste) für Versorgungsspannung
- Gesamtkennzeichnung des Signals durch beschriftete Einschubstreifen
- Gebrauchsanweisung
- Montageanweisung
- Klemmenplan rückseitig aufgedruckt

Je Gas:
- 5-poliger Klemm- und Steckverbinder (Stift- und Buchsenleiste) für Kontaktgeberanschluss (2-polig) und potentialfreien Kontakten (3-polig/Wechsler), z. B. für ZLT
- Optische (LED) und akustische Alarmgebung (Summer)
- Test-/Reset-Taste
- Neuwertmeldung nach ca. 14 Minuten

Technische Daten:
- Abmessungen (BxHxT):
  150 - 200 mm x 60 - 100 mm x 35 - 40 mm

- Versorgungsspannung:
  - 24 V AC +15 %/-20 %
  - 24 V DC +25 %/-20 %

- Max. Leistungsaufnahme:
  - bei AC: 7 VA
  - bei DC: 170 mA / 5 W

- Max. Kontaktbelastung:
  - potentialfreie Kontakte: 48 V / 1,0 A

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Schalldruckpegel: 60 dB (A)
- Schutzart: IP44

12 St EP..... GP .....

01.02.02.004 **Netzteil 30 Watt / Hutschiene**

Netzteil 30 Watt / Hutschiene
zur Versorgung von Elektronikbaugruppen mit Versorgungsspannung.

Ausführung:
Offenes AC-Netzteil mit primärseitiger Sicherung, fest montierten Schraubklemmen für 230 V-Eingang (P, PE, N) und 24 V AC-Ausgang. Hutschienen-Montagefuß ist leitend und übergibt PE-Potential an die Hutschiene.

Technische Daten:
- Isolationsklasse: 2
- Schutzart: IP20
- Primär: 230 V AC
- Sicherung: 1,6 A träge
- Sekundär: 24 V AC +/- 10 %
- Nennlast: 35 VA

Einschließlich Zubehör:
- Duo-Adernendhülsen 2 x 0,5 x 8
- BKE-Alarmsystemkabel

12 St EP..... GP .....

01.02.02.005 **Fittingsatz für ein Gas**

Fittingsatz für ein Gas
zur Verbindung der Verrohrung mit den Armaturen und Aggregaten, bestehend aus allen erforderlichen Übergangsverschraubungen, Reduzierungen, lösbaren Lötverschraubungen, Rohrbogen, T-Stücken und Winkelverschraubungen, einschließlich Befestigungsmaterial.

12 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
01	Titel	Bauteil C
01.02	Untertitel	Leitungsinstallationen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

01.02.02.006 **Kennzeichnungsblatt**

Kennzeichnungsblatt

Selbstklebend, zum Anbringen auf der Innenseite des Ventilabsperrkastens, zur eindeutigen Zuordnung von Bereichen, Räumen, Entnahmestellen, die durch die im Ventilkasten installierten Ventile kontrolliert, abgesperrt und überwacht werden.

6 St EP..... GP .....

01.02.02.007 **Vorbereitung Flow-Sensor 50**

Vorbereitung Flow-Sensor 50

Messing-Aufnahmeblock für Gasmengenmesseinheit für den Einbau in Bereichskontrolleinheiten. Zur Vorbereitung der Ventilbaugruppen für die spätere Nachrüstung von VoluCountT Flow-Sensor-Baugruppen des Messbereiches bis zu 50 l/min für Sauerstoff, Druckluft, Lachgas oder Kohlensäure.

Nachrüstung der Sensoren ohne Stilllegung der Bereichsversorgung möglich. Ausführung als Messing-Aufnahmeblock mit aufgeschraubter Verschlussplatte, komplett mit Anschlussrohr und ventilblockseitiger Verschraubung.

Sensoraufnahme mit Deckel dicht gesetzt.

Montage zusammen mit einer Ventilgruppe in der Bereichskontrolleinheit.

12 St EP..... GP .....

01.02.02.008 **Kugelhahn G 3/8" - 12 x 1,0 mm**

Kugelhahn G 3/8" - 12 x 1,0 mm
geeignet für alle medizinischen Gasarten (O2, N2O, CO2, N2, Air) und Vakuum gemäß DIN EN ISO 7396-1

<u>Ausführung:</u>
Kugelhahn mit Außengewinden und flachdichtenden Lötverschraubungen, Ventilkörper-Stirnseiten mit Nut zur Aufnahme des O-Rings, in öl- und fettfreier Ausführung, geeignet für medizinische Gase und Vakuum. Knebel mit Bohrung für Vorhängeschloss zur Sicherung gegen unbefugtes Betätigen, bei offener oder geschlossener Stellung, Klebebogen-Gasartschilder, Gewinde mit Schutzkappen geschützt und verpackt in Dreikammerschlauch.

<u>Technische Daten:</u>

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
01	Titel	Bauteil C
01.02	Untertitel	Leitungsinstallationen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Nenndurchmesser: DN 10
- Nenndruck: 25 bar
- Klimatische Bedingungen
  - bei Lagerung: -20 bis +60 °C
  - bei Transport: -20 bis +60 °C
  - bei Normalbetrieb: 0 bis +50 °C

Lieferumfang:
Kompletter Kugelhahn mit 2 O-Ringen, 2 Überwurfmuttern, 2 Löthülsen, Klebebogen-Gasartschilder.

10 St EP..... GP .....

01.02.02.009 **Kugelhahn G 1/2" - 15 x 1 mm**

Wie Position 01.02.02.008 (Seite 71) jedoch:
Kugelhahn G 1/2" - 15 x 1 mm

10 St EP..... GP .....

01.02.02.010 **Kugelhahn G 3/4" - 22 x 1 mm**

Wie Position 01.02.02.008 (Seite 71) jedoch:
Kugelhahn G 3/4" - 22 x 1 mm

10 St EP..... GP .....

01.02.02.011 **Kugelhahn 1" - 28 x 1,5 mm**

Wie Position 01.02.02.008 (Seite 71) jedoch:
Kugelhahn 1" - 28 x 1,5 mm

10 St EP..... GP .....

01.02.02.012 **Kugelhahn 1" - 35 x 1,5 mm**

Wie Position 01.02.02.008 (Seite 71) jedoch:
Kugelhahn 1" - 35 x 1,5 mm

4 St EP..... GP .....

Summe Abschnitt 01.02.02

Kontroll- und Absperrarmaturen, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

01.02.03 Abschnitt Entnahmestellen

Hinweis Medizinische Gasentnahmestellen - Lieferung

Hinweis Medizinische Gasentnahmestellen - Lieferung

Gasart: Sauerstoff und Druckluft

Die Gasentnahmestellen müssen für die Montage in einer bauseitigen Medienschiene und für die obigen Gasarten geeignet sein.

01.02.03.001 **Medizinische Gasentnahmestelle - O2 Medienschiene**

Medizinische Gasentnahmestelle - O2 Medienschiene

Entnahmestelle Sauerstoff zum Einbau in Medienschiene

Schnellschluss-Steckkupplung nach DIN EN ISO 9170-1 mit den Abmessungen nach DIN 13260, Teil 2, zusätzliche Kodierung der Entriegelungshülse. Verriegelung 2-stufig (Parkstellung), innere und äußere Gasartsicherung, eingebautes Check-Ventil zum Austausch von Verschleißteilen ohne Absperrung der Zuleitung, gasführende Teile aus Metall, zum Einbau in bauseitige Medienschiene.

Lieferumfang:
- Wandeinbaudose
- Steckkupplung-Sauerstoff
- Entriegelungshülse-Sauerstoff
- Abdeckkappe

Gasartkennzeichnung farbneutral oder ISO-Farben.

Hinweis:
Die Gasentnahmestellen müssen dem Bettenschienenbauer (Gewerk ELT) rechtzeitig zum Einbau zur Verfügung gestellt werden. Über die Übergabe muss ein Protokoll erstellt und den Bestandsunterlagen beigelegt werden.

24 St EP..... GP .....

01.02.03.002 **Medizinische Gasentnahmestelle - DL Medienschiene**

Wie Position 01.02.03.001 jedoch:
Medizinische Gasentnahmestelle - DL Medienschiene

Entnahmestelle Druckluft zum Einbau in Medienschiene

24 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
01	Titel	Bauteil C
01.02	Untertitel	Leitungsinstallationen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

01.02.03.003 **Prüfung von Entnahmestelle in Medienschienen**

Prüfung von Entnahmestelle in Medienschienen
und Medienbrücken für medizinische Gasentnahmestelle.

Funktions- und Medienprüfung zusammen mit dem Lieferanten vornehmen und protokollieren.

Nach Fertigstellung der Gesamtanlage.

48 St EP..... GP .....

Hinweis Medizinische Gasentnahmestellen - Wandeinbau

Hinweis Medizinische Gasentnahmestellen - Wandeinbau

Gasart: Sauerstoff und Druckluft

Die Gasentnahmestellen müssen für die Montage in festen Wänden und Trockenbauwänden und für die obigen Gasarten geeignet sein.

01.02.03.004 **Medizinische Gasentnahmestelle - O2 Wandeinbau**

Medizinische Gasentnahmestelle - O2 Wandeinbau

Entnahmestelle Sauerstoff zum Einbau in Trockenbau-Wänden

Schnellschluss-Steckkupplung nach DIN EN ISO 9170-1 mit den Abmessungen nach DIN 13260, Teil 2, zusätzliche Kodierung der Entriegelungshülse. Verriegelung 2-stufig (Parkstellung), innere und äußere Gasartsicherung, eingebautes Check-Ventil zum Austausch von Verschleißteilen ohne Absperrung der Zuleitung, gasführende Teile aus Metall, zum Einbau in bauseitige Medienschiene.

Lieferumfang:
- Wandeinbaudose
- Steckkupplung-Sauerstoff
- Entriegelungshülse-Sauerstoff
- Abdeckkappe

Gasartkennzeichnung farbneutral oder ISO-Farben.

24 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
01	Titel	Bauteil C
01.02	Untertitel	Leitungsinstallationen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

01.02.03.005 **Medizinische Gasentnahmestelle - DL Wandeinbau**

Wie Position 01.02.03.004 (Seite 74) jedoch:
Medizinische Gasentnahmestelle - DL Wandeinbau

Entnahmestelle Druckluft zum Einbau in Trockenbau-Wänden

24 St EP..... GP .....

Hinweis CO2-Anschluss Wasserspender

Hinweis CO2-Anschluss Wasserspender

Gasart: CO2

Für die bauseitigen Wasserspender muss in den Teeküchen der CO2-Anschluss gemäß Wandansichten erstellt werden.

01.02.03.006 **CO2-Anschluss für Wasserspender**

CO2-Anschluss für Wasserspender

Für den bauseitigen Anschluss der Wasserspender muss der CO2-Anschluss vorgerüstet und fachgerecht verschlossen werden. Der Anschluss muss wie folgt hergestellt werden:

- 1x Kugelhahn 1/2"
- 1x Rotguss-Stopfen 1/2"
- 1x Bezeichnungsschild

Der Anschluss muss gemäß Wandansicht erstellt und fachgerecht befestigt werden.

6 St EP..... GP .....

Summe Abschnitt 01.02.03

Entnahmestellen, Netto: .....

Summe Untertitel 01.02

Leitungsinstallationen, Netto: .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

Gesamtsumme, Brutto: **.....**

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
01	Titel	Bauteil C
01.03	Untertitel	Sonstige Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

01.03 Untertitel Sonstige Leistungen

01.03.01 Abschnitt Bauhilfsleistungen

01.03.01.001 **Auf- und Abbau der Baustelleneinrichtung**

Auf- und Abbau der Baustelleneinrichtung

Aufstellen der Baustelleneinrichtung vor Arbeitsbeginn sowie Abbau der Baustelleneinrichtung nach Fertigstellung der Baustelle. Sämtliches zum Aufstellen, Abbauen und Transport benötigte Material sowie Maschinen sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Hinweis:
Das Aufstellen der Container darf nur unter Berücksichtigung des Baustelleneinrichtungsplans (wird im Zuge der Ausführungsplanung übergeben) erfolgen.

1 St EP..... GP .....

01.03.01.002 **Baustelleneinrichtung vorhalten**

Baustelleneinrichtung vorhalten

Aus ablauforganisatorischen Gründen können innerhalb des Bauwerks keinerlei Lager- und Aufenthaltsbereiche geschaffen werden. Somit ist es zwingend erforderlich, dass jeder Auftragnehmer für sein Montagepersonal Bauwagen und Unterkünfte bereitstellt.

Für die Lagerung und Sicherung von Materialien hat der Auftragnehmer eigene, abschließbare Container vorzuhalten.

Der Standort für Bauwagen und Container sowie Lagerflächen wird dem Auftragnehmer von der Bauleitung zugewiesen. Erschwernisse durch Anlieferung oder die Entfernung zum Arbeitsplatz sind bedingt durch die Größe und Weitläufigkeit der Baustelle zu berücksichtigen.

Für diese Leistungen ist ein Vorhalten notwendig für:

- Container Materialien in ausreichender Anzahl
- Container Personal in ausreichender Anzahl

1 St EP..... GP .....

01.03.01.003 **Versetzen der Baustelleneinrichtung (je Container)**

Versetzen der Baustelleneinrichtung (je Container)

Umsetzen der Baustelleneinrichtung während der Bauzeit aufgrund baulicher Erfordernisse nach Vorgabe der Bauleitung.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Sämtliches zum Versetzen und Transport benötigte Material und Maschinen sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Hinweis:
Während des Bauablaufes kann es vorkommen, dass die Baustelleneinrichtung mehrmals umgesetzt werden muss.

Der Einheitspreis gilt pro Versetzen Container innerhalb der Baustelle.

1 St EP..... GP .....

Bohrungen in Trockenbauwänden

Bohrungen in Trockenbauwänden

Bohrungen in Trockenbauwänden (zementgebundene Platten) waagrecht in einer (beide Seiten) doppelt beplankten Trockenbauwand, bis zu einer Arbeitshöhe von 4,0 m und einer Wandstärke von bis zu 15 cm.

Alle Bohrungen sind auf die jeweilige Durchführung, dass heißt mit Brandschutz oder Wärmedämmung abzustimmen. Die Bohrungen sind in Abstimmung mit dem Gewerk Trockenbau komplett zu erstellen. Ein diesbezüglicher Mehraufwand ist in den Einheitspreisen mit einzukalkulieren und wird nicht separat vergütet.

Sämtliche anfallende Stoffe wie Bohrkern, Dämmung, usw., welche beim Erstellen der Bohrung anfallen, müssen durch den AN entsorgt werden.

01.03.01.004 **Bohrungen Trockenbau bis D = 60 mm**

Bohrungen Trockenbau bis D = 60 mm

Die Bohrungen erfolgen in Trockenbauwänden (zementgebundene Platten) waagrecht in einer (beide Seiten) doppelt beplankten Trockenbauwand, einschließlich An- und Abfahrt und Entsorgen der Bohrkerne. Vor Ausführungsbeginn muss eine Abstimmung und Freigabe mit dem Gewerk Trockenbau erfolgen.

100 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
01	Titel	Bauteil C
01.03	Untertitel	Sonstige Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

01.03.01.005 **Bohrungen Trockenbau bis D = 80 mm**

Wie Position 01.03.01.004 (Seite 77) jedoch:
Bohrungen Trockenbau bis D = 80 mm

20 St EP..... GP .....

01.03.01.006 **Abnahme und Einweisung in die Bedienung am Aufstellort**

Abnahme und Einweisung in die Bedienung am Aufstellort

Die Anwesenheit eines sachkundigen Mitarbeiters des Auftragnehmers ist erforderlich. Die Einweisung in die Nutzung der Ausrüstung ist zwingend. Desweiteren obliegt es dem Auftragnehmer, die erforderlichen Unterlagen wie Zertifikate, Bescheinigungen, usw. rechtzeitig beizubringen.

1 psch GP .....

01.03.01.007 **Anklemmen der Notfallsignaleinrichtungen**

Anklemmen der Notfallsignaleinrichtungen

Anklemmen der Notfallsignaleinrichtungen und der potentialfreien Meldekontakte für die Gasart zur Weiterleitung an die ZLT/GLT.

Das Einführen, Anklemmen und die zugentlastende Befestigung der bauseitig gekennzeichneten Kabel sowie die ggf. erforderliche Kabelkürzung ist im Leistungsumfang des AN und in diesen Einheitspreis einzurechnen.

Die gekennzeichneten Kabel sind nach den vom AN vorgegebenen Leistungsdaten bis zu den Betriebsmitteln bauseits von der Elektrofirma verlegt.

Funktionsprobe zusammen mit der Elektro- und der Regelungsfirma.

12 St EP..... GP .....

01.03.01.008 **Abnahme und Überprüfung Elektrokabel**

Abnahme und Überprüfung Elektrokabel

Abnahme und Überprüfung der bauseits verlegten Elektrokabel der im gesamten Leistungsverzeichnis zuvor aufgeführten elektrischen Verbraucher auf Übereinstimmung mit den Vorgaben und elektrischen Anschlussplänen.

20 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
01	Titel	Bauteil C
01.03	Untertitel	Sonstige Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Summe Abschnitt 01.03.01

Bauhilfsleistungen, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

01.03.02 Abschnitt WC-Container

WC-Container

WC-Container

Von den jeweiligen Haupt-Technikgewerken (Sanitär, Heizung Lüftung, usw.) sollen die Sanitäranlagen für das eigene Gewerk aufgestellt und unterhalten werden.

Die Sanitäranlagen sind mit neuwertigen Systemcontainern auszuführen, die sich in einem äußerst gepflegten Zustand befinden.

Inbegriffen sind die notwendigen Anschlüsse für Bauwasser, Bauabwasser, Elektro sowie alle dazu notwendigen Maßnahmen nach Arbeitsstättenverordung und Arbeitsstättenrichtlinien.

Für die Containeranlage ist die komplette Ver- und Entsorgung wie Wasser, Abwasser, Strom, usw. winterfest herzustellen.

01.03.02.001 **Sanitäranlage - eigene Firma**

Sanitäranlage - eigene Firma

Sanitär-Container, ca. 3,00 x 2,50 m, winterfest auf dem Baugelände in Abstimmung mit der Bauleitung aufstellen, anschließen und in Betrieb nehmen, inkl. Strom-, Wasser- und Abwasseranschluss sowie Heizung und Beleuchtung.

Die Leistung ist zu erbringen unter Berücksichtigung:

- der Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR),
- der Regeln für Sozialeinrichtungen auf Baustellen,
- den Unfallverhütungsvorschriften (UVV).

Ausstattung:
- mind. 2 WC-Kabinen absperrbar
- mind. 1 Urinal
- mind. 1 Waschtisch mit Wandspiegel

Je WC-Kabine:
- 1 WC-Bürste mit Bürstenhalterung
- 1 Rollenhalter für Toilettenpapier
- 1 Halter für Ersatzrolle Toilettenpapier
- 1 Abfallbehälter mit Deckel für Hygieneartikel
- 1 Kleiderhaken

Je Waschtisch:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- 1 Seifenspender
- 1 Papierhandtuchspender
- 1 Abfallbehälter

Der Container wird winterfest angeschlossen und mit Frischwasser versorgt. Der AN hat die örtliche Bauüberwachung rechtzeitig von der Aufstellung des Containers zu informieren und diesen zum Anschluss freizumelden.

Das während der Bauzeit anfallende Abwasser ist gemäß den Angaben der Fachplanung einzuleiten. Die Anschlüsse Kaltwasser / Abwasser werden bauseitig vorbereitet, der Container-Anschluss muss winterfest noch hergestellt werden.

Container inkl. Wasser- und Stromanschluss-Möglichkeit.

Die Sanitäranlage dient nur zur eigenen Nutzung (keine Fremdgewerke).

Hinweis:
Die Aufstellfäche (Planum) wird bauseitig gemäß Vorgabe erstellt. Die Anschlüsse Abwasser / Wasser / Strom werden bauseitig vorgesehen und durch das Gewerk Sanitär bzw. Elektro erstellt.

1 St EP..... GP .....

01.03.02.002 **Demontage Sanitärcontaineranlage**

Demontage Sanitärcontaineranlage

Sanitärcontaineranlage inklusive Wasserversorgungs- und -entsorgungsleitungen sowie Stromversorgung nach Freimeldung bzw. Anweisung der Bauleitung demontieren und abfahren.

1 St EP..... GP .....

01.03.02.003 **Unterhalt Sanitäranlage - eigene Firma**

Unterhalt Sanitäranlage - eigene Firma

Vorhalten, Warten und Betreiben der zuvor beschriebenen Sanitäranlage für die eigene Firma über die gesamte Bauzeit, inklusive Reinigung einschließlich aller erforderlichen Reinigungsmittel und sonstiger Materialien, die zur Reinigung erforderlich sind.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
01	Titel	Bauteil C
01.03	Untertitel	Sonstige Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Des Weiteren gehört zum Leistungsumfang das Bestücken der Container mit ausreichend WC-Papier, Papierhandtüchern sowie Seife.

- Reinigung mind. 2x pro Woche

50 Wo EP..... GP .....

Summe Abschnitt 01.03.02

WC-Container, Netto: .....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
01	Titel	Bauteil C
01.03	Untertitel	Sonstige Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

01.03.03 Abschnitt Brandschutz und Durchführungen

Brandschutz Medizinische Gase

Brandschutz Medizinische Gase

R-90-Rohrdurchführungen von Kupferrohrleitungen durch Brandwände und -decken.

Brandschutz Mineralwolle

Brandschutz Mineralwolle

R-90-Rohrdurchführungen durch Brandwände und -decken.

MedGas-Leitungen Material:
- Kupfer

Hinweis:
Die Brandschutzdurchführungen müssen inkl. der notwendigen weiterführenden Dämmung (gemäß Hersteller) erstellt werden.

01.03.03.001 Brandschott 12 x 1,0 mm

Brandschott 12 x 1,0 mm

Rohrdurchführungen durch Brandwände und -decken sind nach den technischen Baubestimmungen (bauaufsichtlich eingeführt Anlage 3.1/6 zur DIN 4102 Teil 11) herzustellen.

Des Weiteren ist die Musterrichtlinie über brandschutztechnische Anforderung an Leitungsanlagen (Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie - MLAR) in der aktuellen Fassung zu berücksichtigen.

Rohrdurchführungen mit Anforderung an Schall- und Wärmeschutz. Die Rohrabschottung verhindert für 90 Minuten einen Übertrag von Feuer und Rauch. Hierzu ist die Brandschutzschale in die Bauteilöffnung einzubauen und eine weiterführende Dämmung mit nicht brennbaren Mineralwoll-Dämmstoffen, die einen Schmelzpunkt von > 1000 °C aufweisen (die Länge ist abhängig von der Einbausituation), beidseitig der Wand- bzw. Deckenkonstruktion anzubringen.

Die Brandschutzschale ist formschlüssig in eine Kernbohrung oder Rohrhülse einzupressen. Bei vorhandenen Fugen werden diese bis zu einer Breite von ca. 2 mm mit vollflächig auf die Brandschutzschale aufgebrachtem Spezialkleber abgedichtet.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Größere Fugen werden mit Mörtel (MG II, IIa, III) vollständig verschlossen. Bei leichten Trennwänden muss die verbleibende Öffnung mit Spachtelmasse vollständig geschlossen werden. Alle Dämmstoffe sind mit verzinktem Bindedraht, 6 Wickelungen pro lfdm, auf dem Rohr zu befestigen. Die Ausführung muss gemäß dem aktuellen abP erfolgen.

Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Unternehmer nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.

Parallele Installationen:
0-Abstand zu anderen Rohrabschottungen, Kabelabschottungen und Absperrvorrichtungen gegen Feuer und Rauch in Lüftungsleitungen entsprechend DIN 18017-3 möglich.

- nicht brennbar nach DIN 4102-1
- Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17
- Rohdichte: > 150 kg/m3
- Oberfläche: gitternetzverstärkte, farblich markierte Aluminiumfolie
- Dämmstärke gemäß GEG
- Tauwasserschutz gemäß DIN EN 12056
- Dicke Wand- und Deckenstärke bis 500 mm

Notwendige weiterführende Dämmung:
- Steinwollschale
- Baustoffklasse A2 nach DIN 4102-1
- Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17
- Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(mK) nach GEG
- Zugelassen für die Verwendung von Kaltwasser-leitungen
- Die Stöße sind entsprechend diffusionsdicht abzukleben.
- Montagehöhe bis 4,0 m

Bei der notwendigen weiterführenden Dämmung muss nach den Herstellerunterlagen kalkuliert werden. Die weiterführende Dämmung wird gesondert vergütet.

Hinweis:
Passstücke werden nicht extra vergütet, sondern müssen in den Einheitspreis eingerechnet werden.

80 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
01	Titel	Bauteil C
01.03	Untertitel	Sonstige Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
01.03.03.002	**Brandschott 15 x 1,0 mm** Wie Position 01.03.03.001 (Seite 83) jedoch: Brandschott 15 x 1,0 mm - Rohraußendurchmesser: 15 mm - Dämmdicke: 22,5 mm	**60 St**	EP.....	GP .....
01.03.03.003	**Brandschott 22 x 1,0 mm** Wie Position 01.03.03.001 (Seite 83) jedoch: Brandschott 22 x 1,0 mm - Rohraußendurchmesser: 22,0 mm - Dämmdicke: 19 mm	**40 St**	EP.....	GP .....
01.03.03.004	**Brandschott 28 x 1,5 mm** Wie Position 01.03.03.001 (Seite 83) jedoch: Brandschott 28 x 1,5 mm - Rohraußendurchmesser: 28,0 mm - Dämmdicke: 26 mm	**30 St**	EP.....	GP .....
01.03.03.005	**Musterbau-Brandschutzdurchführungen** Musterbau-Brandschutzdurchführung Für das allgemein bessere Verständnis unter allen Gewerken bei Brandschutzdurchführungen in Trockenbauwänden soll in Ebene E00 eine Musterbauwand mit sämtlichen Brandschutzdurchführungen in Trockenbauwänden erstellt werden. Die Brandschutzdurchführung mit Rohr und Brandschutzschale soll entsprechend der nachstehenden Beschreibung nach Herstellervorgaben bzw. Zulassung montiert werden. Der spätere Ausbau und die fachgerechte Entsorgung ist in dieser Position zu berücksichtigen und einzukalkulieren. - 0,50 m Rohr, Kupfer AD 15 x 1 mm - 0.25 m Brandschutzschale, alukaschiert 22 mm /19 mm - gemäß Zulassung notwendiges Zubehör, wie z. B. Wickeldraht, Rohrbefestigungen, Spachtelmasse	**1 St**	EP.....	GP .....
	Übertrag:			

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
01	Titel	Bauteil C
01.03	Untertitel	Sonstige Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Weiterführende Dämmung Mineralwolle

Weiterführende Dämmung Mineralwolle

Hinweis:
Die Brandschutzdurchführungen müssen vom Gewerk Med-Gase inkl. der notwendigen weiterführenden Dämmung (gemäß Hersteller) erstellt werden.

01.03.03.006 **Weiterführende Dämmung MiWo DN 10**

Weiterführende Dämmung MiWo DN 10

Wärmedämmung Mineralfaserhalbschalen alukaschiert gemäß DIN 4140-1 an Rohrleitungen, Dämmung aus nicht brennbaren Stoffen DIN 4102-1, Baustoffklasse A, in Gebäuden, Höhe der Rohre über Standfläche bis 4,0 m, Rohr aus Edelstahl.

Die Dämmung besteht aus Mineralfaserhalbschalen, Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/mK bei einer Mitteltemperatur von 10 °C, mit Aluminiumfolie kaschiert, Mindestdicke 0,05 mm, vollflächig verkleben einschließlich Längs- und Rundstöße, Dämmschicht 100 %.

- Dämmung Rohrdurchmesser: DN 10
- Dämmstärke: 100 % gemäß GEG
- Montagehöhe bis 4,0 m

Hinweis:
Passstücke, Bögen, Ausschnitte werden nicht extra vergütet, sondern müssen in den Einheitspreis eingerechnet werden.

160 m EP..... GP .....

01.03.03.007 **Weiterführende Dämmung MiWo DN 12**

Wie Position 01.03.03.006 jedoch:
Weiterführende Dämmung MiWo DN 12

- Dämmstärke: 100 % gemäß GEG

120 m EP..... GP .....

01.03.03.008 **Weiterführende Dämmung MiWo DN 20**

Wie Position 01.03.03.006 jedoch:
Weiterführende Dämmung MiWo DN 20

- Dämmstärke: 100 % gemäß GEG

80 m EP..... GP .....

Übertrag: .....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
01	Titel	Bauteil C
01.03	Untertitel	Sonstige Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
01.03.03.009	**Weiterführende Dämmung MiWo DN 25** Wie Position 01.03.03.006 (Seite 86) jedoch: Weiterführende Dämmung MiWo DN 25 - Dämmstärke: 100 % gemäß GEG	**60 m**	EP.....	GP .....
	Durchführungen ohne Brandschutz **<u>Durchführungen ohne Brandschutz</u>**			
01.03.03.010	**Schutzschlauch für Rohr bis 15 mm** Schutzschlauch für Rohr bis 15 mm für Mauerwerksdurchführung ohne Brandschutz	**50 m**	EP.....	GP .....
01.03.03.011	**Schutzschlauch für Rohr bis 22 mm** Schutzschlauch für Rohr bis 22 mm für Mauerwerksdurchführung ohne Brandschutz	**20 m**	EP.....	GP .....
01.03.03.012	**Schutzschlauch für Rohr bis 28 mm** Schutzschlauch für Rohr bis 28 mm für Mauerwerksdurchführung ohne Brandschutz	**10 m**	EP.....	GP .....

Summe Abschnitt 01.03.03

Brandschutz und Durchführungen, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

01.03.04 Abschnitt Messungen und Qualifizierungen

01.03.04.001 Spülen des Gassystems

Spülen des Gassystems

Im Einzelnen:
- Anschluss des Inertgases (N2 >= 5.0) an die Gasinstallation
- Durchführen von min. 5 x Druckwechselspülungen im Leitungssystem
- Durchführen von min. 5 x Druckwechselspülungen bei den Entnahmestellen

Einschließliche Bereitstellung von Spülgas mit einer Reinheit von > 5.0.

Hinweis:
- Abrechnung erfolgt je Gasart
- Gesamtlänge Gassystem: bis 150 m

20 St EP..... GP .....

01.03.04.002 Dichtheits- und Druckstandsprüfung

Dichtheits- und Druckstandsprüfung
des gesamten neuverlegten Gasverteilernetzes einer Gasart einschließlich der Armaturen mit Stickstoff min. 4.6 nach den Vorgaben der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG mit 1,5-fachem (1,43) Betriebsdruck der Druckgasanlage.

Das Ergebnis der Prüfungen ist zu bescheinigen, einschließlich Prüfmedium sowie notwendiger Testmittel und Messgeräte.

Vor der Druckprüfung ist das Leitungsnetz zu spülen und unter Druck zu halten.

Hinweis:
- Abrechnung erfolgt je Gasart
- Gesamtlänge Gasverteilnetz: bis 500 m

10 St EP..... GP .....

01.03.04.003 Innendruckprüfung als Zwischenprüfung - bis 150 m

Innendruckprüfung als Zwischenprüfung - bis 150 m

Innendruckprüfung entsprechend DIN EN 737-3, an Rohrleitungen für medizinische Gase aus Kupfer in Sonderausführung PN 16, für Strang bzw. Verteilung in der Ebene, bestehend aus bis zu 2 Gasen, 8 x 1 mm bis 28 x 1,5

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	mm, einschließlich der hierfür erforderlichen Verschlüsse und Anschlüsse sowie deren Beseitigung nach der Druckprobe, Prüfgase liefern und beseitigen. - Prüfstrecke bis 150 m	**10 St**	EP.....	GP .....
01.03.04.004	**Innendruckprüfung als Zwischenprüfung - bis 300 m** Innendruckprüfung als Zwischenprüfung - bis 300 m Innendruckprüfung entsprechend DIN EN 737-3, an Rohrleitungen für medizinische Gase aus Kupfer in Sonderausführung PN 16, für Strang 1 Gas, 28 x 1,5 mm, einschließlich der hierfür erforderlichen Verschlüsse und Anschlüsse sowie deren Beseitigung nach der Druckprobe, Prüfgase liefern und beseitigen. - Prüfstrecke bis 300 m	**10 St**	EP.....	GP .....
01.03.04.005	**Gasartenprüfung am Point of use** Gasartenprüfung am Point of use für alle Entnahmestellen bzw. Gewerketrennungen mit Funktionsprobe und Protokollaufzeichnung. Funktions- und Medienprüfung vornehmen und prokollieren. Nach Fertigstellung der Gesamtanlage.	**98 St**	EP.....	GP .....
01.03.04.006	**Inbetriebnahme der zuvor beschriebenen Anlagen** Inbetriebnahme der zuvor beschriebenen Anlagen nach vorheriger Abstimmung mit der Fachbauleitung. <u>Im Wesentlichen bestehend aus:</u> - Prüfung von Anlagen-, System- und Mindestfließdrücken - Funktionsprüfung aller Druckluft- und Gasleitungen sowie deren Absperr- und Entnahmearmaturen - Funktionsprüfung Leistung inkl. aller notwendigen Aufwendungen, Materialien, Prüfmittel, Messgerätekosten und sonstigem Zubehör.	**1 psch**		GP .....
			Übertrag:	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

01.03.04.007 **Konformitätserklärung**

Konformitätserklärung
für die Anlagentechnik im Sinne der EG-Richtlinien wie folgt:

- Druckgeräterichtlinie 97/23/EG
- Explosionsschutzrichtlinie 94/9/EG
- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EWG

Unter Anwendung folgender nationaler Normen und Richtlinien:

- Technische Regeln Gase (insbesondere der TRG 280)
- Richtlinien für Laboratorien BGI/ GUV-I 850-0
- UVV Schweißen und Schneiden, Gase (insbesondere BGV B6, BGV B7 aus dem Merkblatt M034)
- Planung und Installation von Reinstgasversorgungs-anlagen VDMA 4390-2
- AD Regelwerk 2000
- sowie den gasartspezifischen Richtlinien

Die Projektierung, Auslegung, Installation und Prüfung der beauftragten Leistungen hat nach den Richtlinien eines zertifizierten Qualitätsmanagementsystems nach ISO 9001:2000, ISO 13485:2003 und nach Anhang II, Abschnitt 3 der Richtlinie 93/42/EWG über die Anlagentechnik zu erfolgen.

Ausstellen einer Konformitätserklärung.

1 St EP..... GP .....

01.03.04.008 **Gutachterliche Stellungnahme für vorbeugenden Brandschutz**

Gutachterliche Stellungnahme für vorbeugenden Brandschutz

Mit der Übergabe der Montageplanung, also vor der Verlegung der Rohrleitungen, muss eine firmenspezifische gutachterliche Stellungnahme für den vorbeugenden Brandschutz bei der Verlegung von Leitungsanlagen für medizinische Gase und Laborgase nach den bauaufsichtlichen Anforderungen der MLAR / LAR / RbALei und unter Bezugnahme auf den statischen Nachweis für das Befestigungssystem der Rohrleitungen dem Bauherren übergeben werden.

Die gutachterliche Stellungnahme muss der 3. aktualisierten und erweiterten Auflage des Kommentars zu den baurechtlich eingeführten Leitungsanlagen-Richtlinien "MLAR / LAR / RbALei", Systemböden-Richtlinien "MSysBÖR / SysBÖR", Elektrische Betriebsräume "EltBauVO" entsprechen und sich auf diese beziehen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
01	Titel	Bauteil C
01.03	Untertitel	Sonstige Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Damit muss der Funktionserhalt über 90 Minuten für die medizinische Gasversorgung und Versorgung mit Laborgasen im Brandfall sichergestellt werden.

1 psch GP .....

Summe Abschnitt 01.03.04

Messungen und Qualifizierungen, Netto: .....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
01	Titel	Bauteil C
01.03	Untertitel	Sonstige Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

01.03.05 Abschnitt Kennzeichnung

01.03.05.001 **Fließrichtungspfeile nach DIN 2403**

Fließrichtungspfeile nach DIN 2403

Rohrkennzeichnung des Verteilernetzes mit selbstklebenden Gasartschildern und Richtungsanzeige, deutschsprachig, farbig.

- Aufklebung: sichtbar direkt auf das Verteilernetzrohr
- Abmessungen: 74 x 18 mm

500 St EP..... GP .....

01.03.05.002 **Bezeichnungsschilder**

Bezeichnungsschilder
einschließlich Halter, Plexiglas-Abdeckung und bis zu 3 gravierter Schriftleisten für die Kennzeichnung von Trassen, Armaturen, usw. zur Montage direkt auf der Rohrleitung, auf Decken und Wänden.

- Größe: 100 x 50 mm

70 St EP..... GP .....

Summe Abschnitt 01.03.05

Kennzeichnung, Netto: .....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
01	Titel	Bauteil C
01.03	Untertitel	Sonstige Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

01.03.06 Abschnitt Dokumentation

01.03.06.001 **Erstellen Kabelliste und Positionsplan**

Erstellen Kabelliste und Positionsplan
für alle elektrisch anzuschließenden Anlagenteile wie im Leistungsverzeichnis beschrieben und Weiterleitung der freigegebenen Kabelliste je 1-fach als Papierausdruck sowie digital an den Auftragnehmer Elektro sowie an den Auftragnehmer Gebäudeautomation.

Die Kabelliste mit Positionsplan ist bis spätestens zwei Wochen nach Auftragserteilung unaufgefordert in elektronischer Form an die Objektüberwachung zur Information zu übersenden.

Die Kabelliste wird Bestandteil der Bestands- und Revisionsunterlagen.

1 St EP..... GP .....

01.03.06.002 **Werkstatt- und Montagepläne**

Werkstatt- und Montagepläne

Erstellen und Fortschreiben als Mehrleistung zu den Leistungen gemäß VOB, mit CAD-Programm, anhand von Ausführungsplänen des Auftraggebers in vom Auftraggeber auf Datenträger/Schnittstelle zur Verfügung gestellten Bauplänen des Architekten.

Die Werkstatt- und Montagepläne sind vom Auftragnehmer ohne Aufforderung auf Datenträger/Schnittstelle an den Auftraggeber vor Ausführungsbeginn zu übergeben.

1 psch GP .....

Spezifischer Vortext Bestandsunterlagen CAD

Spezifischer Vortext Bestandsunterlagen CAD

Bei Erstellung der Bestandsunterlagen hat der AN die Layerstruktur des Auftraggebers zu übernehmen. Planungsfortschreibungen sind an die Layervorgaben anzupassen.

Dies ist in den Einheitspreisen zu berücksichtigen.

Übertrag: .....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
01	Titel	Bauteil C
01.03	Untertitel	Sonstige Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

01.03.06.003 **Erstellung Bestands- und Revisionspläne**

Erstellung Bestands- und Revisionspläne
für alle in diesem LV aufgeführten Leistungen auf der Basis der Montageplanung.

Die nach der VOB mitzuliefernden Unterlagen, wie

- Anlagenschemata und Grundrisspläne
- elektrische Übersichtsschaltpläne
- Zusammenstellung der wichtigsten technischen Daten
- Kopien der vorgeschriebenen Prüf- und Herstellerbescheinigungen
- Bedienungs- und Wartungsanweisungen
- Druckprotokolle
- Sachverständigenabnahmen
- Nachweis über die Einweisung des Bedienpersonals, usw.

sind der Objektüberwachung mindestens 15 Tage vor Abnahme digital zur Prüfung zu übermitteln.

Die Vorlage der kompletten Dokumentation ist Voraussetzung für die formale Abnahme durch den Auftraggeber.

1 St EP..... GP .....

01.03.06.004 **Übergabe Bestandsunterlagen - Papier**

Wie Position 01.03.06.003 jedoch:
Übergabe Bestandsunterlagen - Papier

Nach finaler Freigabe der Bestandsunterlagen durch die Objektüberwachung sind die Unterlagen übersichtlich in Ordnern abgeheftet in Papier an die Objektüberwachung bzw. den Bauherren zu übergeben.

Der AN hat für die Übergabe ein Protokoll zu erstellen und der Objektüberwachung zu übergeben.

2 St EP..... GP .....

01.03.06.005 **Übergabe Bestandsunterlagen - digital**

Wie Position 01.03.06.003 jedoch:
Übergabe Bestandsunterlagen - digital

Nach finaler Freigabe der Bestandsunterlagen durch die Objektüberwachung sind die Unterlagen digital auf Datenträger

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
01	Titel	Bauteil C
01.03	Untertitel	Sonstige Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

(CD/DVD in abschließbarer Hülle oder USB-Stick) an die Objektüberwachung bzw. den Bauherren zu übergeben.

Der AN hat für die Übergabe ein Protokoll zu erstellen und der Objektüberwachung zu übergeben.

2 St EP..... GP .....

Summe Abschnitt 01.03.06

Dokumentation, Netto: .....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
01	Titel	Bauteil C
01.03	Untertitel	Sonstige Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

01.03.07 Abschnitt Stundenlohnarbeiten

Verrechnungssätze Stundenlohnarbeiten

Verrechnungsstundensätze Stundenlohnarbeiten

Stundenlohnarbeiten werden nur nach Erteilung gesonderter schriftlicher Beauftragung ausgeführt und vergütet. Die Abrechnung erfolgt nach Verrechnungssätzen gegen Nachweis der tatsächlich geleisteten Stunden und des Materialverbrauchs.

Die Verrechnungssätze sind unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt und gelten unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden. Für etwa anfallende Stundenlohnarbeiten werden folgende Verrechnungssätze angeboten:

Lohnkosten:

Sie enthalten den tatsächlichen Lohn mit den Zuschlägen für Gemeinkosten, Sozialkassenbeiträge, vermögenswirksame Leistungen, Winterbauumlage und dergleichen sowie Lohn- und Gehaltsnebenkosten, An- und Abfahrtszeiten, Wegekosten.

Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit sind nicht eingerechnet und ggf. gesondert nachzuweisen. Die Verrechnungssätze gelten während der vertraglich vereinbarten Ausführungsfrist, es sei denn, die Erstattung der Lohn-und Gehaltsmehr- oder -minderforderungen (Lohngleitklausel) ist Vertragsbestandteil.

Nachfolgende Stundenansätze sind geschätzt. Die Verrechnungssätze gelten unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden.

Die Stundensätze der einzelnen Lohngruppen sind komplett auszufüllen. Sollten der Bieter über eine nachfolgend aufgeführte Lohngruppe nicht verfügen, hat er die nächst höher qualifizierte einzusetzen.

01.03.07.001 Meister-/Projektleiterstunde

Meister-/Projektleiterstunde

10 h EP..... GP .....

Übertrag: .....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
01	Titel	Bauteil C
01.03	Untertitel	Sonstige Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
01.03.07.002	**Obermonteurstunde** Obermonteurstunde	**30 h**	EP.....	GP .....
01.03.07.003	**Fachmonteurstunde** Fachmonteurstunde	**50 h**	EP.....	GP .....

Summe Abschnitt 01.03.07

Stundenlohnarbeiten, Netto: .....

Summe Untertitel 01.03

Sonstige Leistungen, Netto: .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

Gesamtsumme, Brutto: **.....**

Summe Titel 01

Bauteil C, Netto: .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

Gesamtsumme, Brutto: **.....**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

02 Titel Bauteil D

02.01 Untertitel Reduzierstationen

02.01.01 Abschnitt Reduzierstation Sauerstoff

Reduzierstation Sauerstoff

Reduzierstation Sauerstoff

Die Erzeugung und Verteilung (über einen Hochdruckring) wurde im Bauabschnitt 2 bereits vorgesehen.

Die Anschlusspunkte für die Einbindung der Bauteile C + D in den Hochdruckring sind bereits vorgerüstet. Die Gebäudeversorgung erfolgt über an den Hochdruckring angebundene Druckreduzierstationen.

02.01.01.001 **Ring-Kontrolleinheit RC**

Ring-Kontrolleinheit RC
zur abschnittsweisen Absperrung sowie Kontrolle einer Ringleitung.

Ausführung:
2 Kugelhähne DN 32 mit flachdichtenden O-Ring-Lötverschraubungen für radialen Ein- und Ausbau. Knebel und Bohrung zur Sicherung gegen unbefugtes Betätigen, gekennzeichnet gemäß DIN EN 19.

1 Manometer 0 - 25 bar, Güteklasse 1.6. Durch eine Drosselbohrung ist der Manometeraustausch ohne Betriebsunterbrechung möglich.

Alle Komponenten in öl- und fettfreier Ausführung gemäß DIN EN ISO 7396-1. Abdeckhaube, Farbton RAL 9002 (weiß), mit Noteinschlagknopf und einem Sicherheitsschloss. Kennzeichnung der Ring-Controlleinheit mit viersprachigen Gasartschildern auf der Haube der Grundplatte. Komplett auf lackierter, mit Typenschild gekennzeichneter Grundplatte montiert und mit Befestigungsmaterial für die Wandmontage.

Technische Daten:
- Temperaturbereich: 0 bis 50 °C

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- relative Luftfeuchtigkeit: 20 bis 95 %
- Nenndruck: PN 16 bar
- Eingang: Lötverschraubungen für Cu-Rohr 35 mm
- Ausgang: Lötverschraubungen für Cu-Rohr 22 mm
- Abmessungen (BxHxT): ca. 500 x 235 x 162 mm
- Gewicht: ca. 8 kg

1 St EP..... GP .....

02.01.01.002 **Verbrauchssensor für Druckluft und Gase**

Verbrauchssensor für Druckluft und Gase
Inline-Version mit Messstrecke DN 20 mit R-Außengewinde

- Hohe Messgenauigkeit durch mitgelieferte Messstrecke
- Sensor kann im drucklosen Zustand aus der Messstrecke ausgebaut werden, z. B. für Reinigungs- oder Kalibrierzwecke
- Sensorelement glaspassiviert, daher unempfindlich gegen hohe Luftfeuchte
- integrierte Schutzstege zum mechanischen Schutz des Sensorelements
- RS 485-Schnittstelle, Modbus-RTU
- 4 - 20 mA Analogausgang für m3/h bzw. m3/min
- Impulsausgang für m3, galvanisch getrennt
- Eingang zum Anschluss eines Richtungsschalters bei Änderung der Fließrichtung
- Integriertes Display für m3/h und m3, 10-stellige Anzeige des Zählerstands in m3
- Per Tastatur am Display parametrierbar:
  - Referenzbedingungen/Normbedingungen in °C und mbar
  - 4 - 20 mA-Skalierung
  - Impulswertigkeit
  - Verbrauchzähler auf Null rücksetzbar
  - Einheiten frei wählbar
  - Modbus-Einstellungen
  - Schleichmengenunterdrückung
- Optional: CS Service-Software zur Parametrierung der Sensoren per PC
- Display um 180° drehbar und spiegelbar zur besseren Ablesbarkeit
- Auswählbare Einheiten: m3/h, m3/min, l/h, l/min, l/s, kg/h, kg/min, kg/s, Nm3/h, Nm3/min, Nl/h, Nl/min, Nl/s, cfm, SCFM

Technische Daten:
- Nennweite: 3/4" (DN 20)
- Prozessanschluss: R3/4" Außengewinde
- Material: Edelstahl 1.4301 (optional 1.4404)
- Sensor: Thermischer Massestromsensor

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Messmedium: Sauerstoff
- Genauigkeit: ±1,5 % v. M. / ±0,3 % v. E. (optional ±1 % v. M.)
- Einsatztemperatur: -30 bis 80 °C
- Betriebsdruck: bis 16 bar
- Versorgung: 24 V DC
- Signalausgänge: Modbus-RTU, 4 bis 20 mA, Impuls mit M-Bus-Anbindung
- Bürde für Analogausgang: < 500 Ohm
- Relaisausgang: als Impulsausgang oder Alarmrelais nutzbar
- Gehäuse: Polycarbonat
- Schutzart: IP 65
- Messbereich: (anhand der Gasart auswählen)
- Druckluft: 0,3 bis 170 m3/h

Zubehör:
- Verschlusskappe zum druckdichten Verschließen der Messstrecke bei ausgebautem Sensor
- Steckernetzteil (100 - 240 V AC / 50 - 60 Hz / 24 V DC)
- Anschlussleitung 5 m
- Impulsleitung 5 m

1 St EP..... GP .....

02.01.01.003 **Reduzierstation Sauerstoff**

Reduzierstation Sauerstoff

Druckmindererstation zur Reduzierung des Sauerstoff-Ringleitungsdrucks auf einen konstanten Betriebsdruck von 5 bar.

Ausführung:
2 Druckminderer mit jeweils einem vorgeschalteten Sinterfilter zum Schutz vor Verunreinigungen gemäß DIN EN ISO 10524-2. Manometer zur Überwachung des Ringleitungsdrucks. Integrierter Verteilerblock ausgelegt für max. 5 Betriebsdruckabgänge, bestückt mit 2 Ventilsätzen und Betriebsdruckmanometern. Sicherheitsventil mit integriertem Rückschlagventil und mit Lötverschraubungen für den Anschluss einer Abblaseleitung. TÜV-geprüft mit Anlüftvorrichtung. Noteinspeisepunkt bestehend aus einem Kugelventil mit gasartspezifischem NIST-Anschluss.

2 Kontaktgeber zur Überwachung des steigenden und fallenden Betriebsdrucks, Kontakte durch Gummikappe geschützt, werksseitig auf Klemmleiste verdrahtet zum Anschluss an ein externes Betriebswarnsignal oder Weiterleitung an eine zentrale Leitwarte. Abdeckhaube, Farbton RAL 9002 (weiß), mit patentiertem Noteinschlagknopf und einem Sicherheitsschloss.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
02	Titel	Bauteil D
02.01	Untertitel	Reduzierstationen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Durch parallel geschaltete Einbauteile, Drosselbohrungen in den Manometeranschlüssen und einem Rückschlagventil vor dem Sicherheitsventil sind Servicearbeiten ohne Betriebsunterbrechung möglich.

Alle Komponenten in öl- und fettfreier Ausführung gemäß DIN EN ISO 7396-1. Kennzeichnung der Reduzierstation mit viersprachigen Gasartschildern auf der Abdeckhaube und Grundplatte. Komplett auf lackierter, mit Typenschild gekennzeichneter Grundplatte montiert und mit Befestigungsmaterial für die Wandmontage.

Technische Daten:
- Temperaturbereich: 0 - 50 °C
- Vordruck max.: 21 bar
- Vordruck min.: 7 bar
- Hinterdruck: 5 ± 0,5 bar
- Nennleistung: 75 m3/h gemäß DIN 8545
- Eingang: Lötverschraubung für Cu-Rohr 22 mm
- Ausgang: Kupferrohr 22 x 1 mm
- Ausgang Sicherheitsventil: Lötverschraubung für Cu-Rohr 22 oder 28 mm
- Vordruckmanometer: 0 - 40 bar, Güteklasse 1.6
- Betriebsdruckmanometer: 0 - 16 bar, Güteklasse 1.6

Kontaktgeber:
- Schaltpunkte: 4 ± 0,5 bar fallend / 6 ± 0,5 bar steigend
- Spannung: max. 42 V AC/DC
- Kontaktbelastung: max. 100 VA
- Schutzart: IP65

- Abmessung (BxHxT): ca. 950 x 550 x 170 mm
- Gewicht: ca. 25 kg

Lieferumfang:
- 2 Druckminderer
- 7 Kugelhähne
- 1 Vordruckmanometer
- 2 Kontaktgeber
- 1 Sicherheitsventil mit Lötverschraubung
- 2 Ventilsätze mit Betriebsdruckmanometer
- 1 Grundplatte mit Gasart- und Typenschild
- 1 Haube mit Noteinschlagknopf und Gasartschild
- 1 Satz Wandbefestigungsmaterial

1 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
02	Titel	Bauteil D
02.01	Untertitel	Reduzierstationen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

02.01.01.004 **Anschluss an Bestands-Ringleitung**

Anschluss an Bestands-Ringleitung

Prüfen aller Ring-Kontrollenheiten und Ringabsperrhähne im Ring auf Durchgängigkeit.

28 x 1,5 bis 35 x 1,5, bestehend aus Leitung trennen und (nach Absprache mit dem Nutzer) entleeren, Trennstelle säubern, Muffe einsetzen und verbinden, mit Schutzgas füllen, löten, Druckprobe, Gasartprüfung, mit Nutzgas füllen und dem Nutzer übergeben.

2 St EP..... GP .....

Summe Abschnitt 02.01.01

Reduzierstation Sauerstoff, Netto: .....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
02	Titel	Bauteil D
02.01	Untertitel	Reduzierstationen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

02.01.02 Abschnitt Reduzierstation Druckluft

Reduzierstation Druckluft

Reduzierstation Druckluft

Die Erzeugung und Verteilung (über einen Hochdruckring) wurde im Bauabschnitt 2 bereits vorgesehen.

Die Anschlusspunkte für die Einbindung der Bauteile C + D in den Hochdruckring sind bereits vorgerüstet. Die Gebäudeversorgung erfolgt über an den Hochdruckring angebundene Druckreduzierstationen.

02.01.02.001 Ring-Kontrolleinheit RC

Ring-Kontrolleinheit RC
zur abschnittsweisen Absperrung sowie Kontrolle einer Ringleitung.

Ausführung:
2 Kugelhähne DN 32 mit flachdichtenden O-Ring-Lötverschraubungen für radialen Ein- und Ausbau. Knebel und Bohrung zur Sicherung gegen unbefugtes Betätigen, gekennzeichnet gemäß DIN EN 19.

1 Manometer 0 - 25 bar, Güteklasse 1.6. Durch eine Drosselbohrung ist der Manometeraustausch ohne Betriebsunterbrechung möglich.

Alle Komponenten in öl- und fettfreier Ausführung gemäß DIN EN ISO 7396-1. Abdeckhaube, Farbton RAL 9002 (weiß), mit Noteinschlagknopf und einem Sicherheitsschloss. Kennzeichnung der Ring-Controlleinheit mit viersprachigen Gasartschildern auf der Haube der Grundplatte. Komplett auf lackierter, mit Typenschild gekennzeichneter Grundplatte montiert und mit Befestigungsmaterial für die Wandmontage.

Technische Daten:
- Temperaturbereich: 0 bis 50 °C
- relative Luftfeuchtigkeit: 20 bis 95 %
- Nenndruck: PN 16 bar
- Eingang: Lötverschraubungen für Cu-Rohr 35 mm
- Ausgang: Lötverschraubungen für Cu-Rohr 22 mm
- Abmessung (BxHxT): ca. 500 x 235 x 162 mm
- Gewicht: ca. 7 kg

1 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

02.01.02.002 **Verbrauchssensor für Druckluft und Gase**

Verbrauchssensor für Druckluft und Gase
Inline-Version mit Messstrecke DN 20 mit R-Außengewinde

- Hohe Messgenauigkeit durch mitgelieferte Messstrecke
- Sensor kann im drucklosen Zustand aus der Messstrecke ausgebaut werden, z. B. für Reinigungs- oder Kalibrierzwecke
- Sensorelement glaspassiviert, daher unempfindlich gegen hohe Luftfeuchte
- integrierte Schutzstege zum mechanischen Schutz des Sensorelements
- RS 485-Schnittstelle, Modbus-RTU
- 4 - 20 mA Analogausgang für m3/h bzw. m3/min
- Impulsausgang für m3, galvanisch getrennt
- Eingang zum Anschluss eines Richtungsschalters bei Änderung der Fließrichtung
- Integriertes Display für m3/h und m3, 10-stellige Anzeige des Zählerstands in m3
- Per Tastatur am Display parametrierbar:
  - Referenzbedingungen/Normbedingungen in °C und mbar
  - 4 - 20 mA-Skalierung
  - Impulswertigkeit
  - Verbrauchzähler auf Null rücksetzbar
  - Einheiten frei wählbar
  - Modbus-Einstellungen
  - Schleichmengenunterdrückung
- Optional: CS Service-Software zur Parametrierung der Sensoren per PC
- Display um 180° drehbar und spiegelbar zur besseren Ablesbarkeit
- Auswählbare Einheiten: m3/h, m3/min, l/h, l/min, l/s, kg/h, kg/min, kg/s, Nm3/h, Nm3/min, Nl/h, Nl/min, Nl/s, cfm, SCFM

Technische Daten:
- Nennweite: 3/4" (DN 20)
- Prozessanschluss: R3/4" Außengewinde
- Material: Edelstahl 1.4301 (optional 1.4404)
- Sensor: Thermischer Massestromsensor
- Messmedium: Luft
- Genauigkeit: ±1,5 % v. M. / ±0,3 % v. E. (optional ±1 % v. M.)
- Einsatztemperatur: -30 bis 80 °C
- Betriebsdruck: bis 16 bar
- Versorgung: 24 V DC
- Signalausgänge: Modbus-RTU, 4 bis 20 mA, Impuls mit M-Bus Anbindung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Bürde für Analogausgang: < 500 Ohm
- Relaisausgang: als Impulsausgang oder Alarmrelais nutzbar
- Gehäuse: Polycarbonat
- Schutzart: IP65
- Messbereich: (anhand der Gasart auswählen)
- Druckluft: 0,3 bis 170 m3/h

Zubehör:
- Verschlusskappe zum druckdichten Verschließen der Messstrecke bei ausgebautem Sensor
- Steckernetzteil (100 - 240 V AC / 50 - 60 Hz / 24 V DC)
- Anschlussleitung 5 m
- Impulsleitung 5 m

1 St EP..... GP .....

02.01.02.003 **Reduzierstation Druckluft**

Reduzierstation Druckluft

Druckmindererstation zur Reduzierung des Druckluft-Ringleitungsdrucks auf einen konstanten Betriebsdruck von 5 bar.

Ausführung:
2 Druckminderer mit jeweils einem vorgeschalteten Sinterfilter zum Schutz vor Verunreinigungen gemäß DIN EN ISO 10524-2. Manometer zur Überwachung des Ringleitungsdrucks. Integrierter Verteilerblock ausgelegt für max. 5 Betriebsdruckabgänge, bestückt mit 2 Ventilsätzen und Betriebsdruckmanometern. Sicherheitsventil mit integriertem Rückschlagventil, TÜV-geprüft mit Anlüftvorrichtung. Noteinspeisepunkt bestehend aus einem Kugelventil mit gasartspezifischem NIST-Anschluss.

2 Kontaktgeber zur Überwachung des steigenden und fallenden Betriebsdrucks, Kontakte durch Gummikappe geschützt, werksseitig auf Klemmleiste verdrahtet zum Anschluss an ein externes Betriebswarnsignal oder Weiterleitung an eine zentrale Leitwarte. Abdeckhaube, Farbton RAL 9002 (weiß), mit patentiertem Noteinschlagknopf und einem Sicherheitsschloss.

Durch parallel geschaltete Einbauteile, Drosselbohrungen in den Manometeranschlüssen und einem Rückschlagventil vor dem Sicherheitsventil sind Servicearbeiten ohne Betriebsunterbrechung möglich.

Alle Komponenten in öl- und fettfreier Ausführung gemäß DIN EN ISO 7396-1. Kennzeichnung der Reduzierstation mit viersprachigen Gasartschildern auf der Abdeckhaube und Grundplatte. Komplett auf lackierter, mit Typenschild

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

gekennzeichneter Grundplatte montiert und mit Befestigungsmaterial für die Wandmontage.

Technische Daten:
- Temperaturbereich: 0 - 50 °C
- Vordruck max.: 21 bar
- Vordruck min.: 7 bar
- Hinterdruck: 5 ± 0,5 bar
- Nennleistung: 80 m3/h gemäß DIN 8545
- Eingang: Lötverschraubung für Cu-Rohr 22 mm
- Ausgang: Kupferrohr 22 x 1 mm
- Ausgang Sicherheitsventil: Lötverschraubung für Cu-Rohr 22 oder 28 mm
- Vordruckmanometer: 0 - 40 bar, Güteklasse 1.6
- Betriebsdruckmanometer: 0 - 16 bar, Güteklasse 1.6

Kontaktgeber:
- Schaltpunkte: 4 ± 0,5 bar fallend / 6 ± 0,5 bar steigend
- Spannung: max. 42 V AC/DC
- Kontaktbelastung: max. 100 VA
- Schutzart: IP65

- Abmessung (BxHxT): ca. 950 x 550 x 170 mm
- Gewicht: ca. 27 kg

Lieferumfang:
- 2 Druckminderer
- 7 Kugelhähne
- 1 Vordruckmanometer
- 2 Kontaktgeber
- 1 Sicherheitsventil
- 2 Ventilsätze mit Betriebsdruckmanometer
- 1 Grundplatte mit Gasart- und Typenschild
- 1 Haube mit Noteinschlagknopf und Gasartschild
- 1 Satz Wandbefestigungsmaterial

1 St EP..... GP .....

02.01.02.004 **Anschluss an Bestands-Ringleitung**

Anschluss an Bestands-Ringleitung

Prüfen aller Ring-Kontrollenheiten und Ringabsperrhähne im Ring auf Durchgängigkeit.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
02	Titel	Bauteil D
02.01	Untertitel	Reduzierstationen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	28 x 1,5 bis 35 x 1,5, bestehend aus Leitung trennen und (nach Absprache mit dem Nutzer) entleeren, Trennstelle säubern, Muffe einsetzen und verbinden, mit Schutzgas füllen, löten, Druckprobe, Gasartprüfung, mit Nutzgas füllen und dem Nutzer übergeben.			
		2 St	EP.....	GP .....

Summe Abschnitt 02.01.02

Reduzierstation Druckluft, Netto: .....

Summe Untertitel 02.01

Reduzierstationen, Netto: .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

Gesamtsumme, Brutto: **.....**

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
02	Titel	Bauteil D
02.02	Untertitel	Leitungsinstallationen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

02.02 Untertitel Leitungsinstallationen

02.02.01 Abschnitt Leitungsinstallation

02.02.01.001 Kupferrohr - 8 x 1,0 mm

Kupferrohr - 8 x 1,0 mm

Kupferrohr in Sonderausführung, nach DIN EN ISO 7396-1, Werkstoff- und Fertigungsmerkmale nach DIN EN 1057, nahtlos gezogen, innen spezialentfettet mit max. 0,2 mg/dm2 Restfettgehalt auf der Innenfläche der Rohre, mit folgenden fortlaufenden Prägungen:

- Rohrabmessung
- Fertigungsquartal/Jahr
- Hersteller
- Rohr mit Sonderprüfverfahren geprüft auf
  - Dichtigkeit
  - Materialhomogenität
  - Rissfreiheit

Mittels Wirbelstromprüfung nach DKI-Werkstoffprüfblatt 781. Die Rohre müssen eine blanke nicht oxidierte innere und äußere Oberfläche aufweisen.

Auf Anforderung ist die Werkbescheinigung nach DIN 50049-3.1B vorzulegen.

Die Rohre sind für Transport und Lagerung mit Kunststoffkappen gegen Verschmutzungen zu schützen. Montieren in den Geschossen und Zentralen bis 4,0 m Höhe.

Rohr einschließlich Verschnitt komplett liefern und an Decken oder Wänden bzw. in Wänden verlegen, einschließlich Ablängen, Ausrichten, Biegen, Maßnahmen zur Aufnahme der temperaturabhängigen Längenänderung.

Bei der Montage ist ein Schutzgas-Hartlötverfahren anzuwenden, das eine Zunderbildung auf der Innenseite des Rohres verhindert.

200 m EP..... GP .....

02.02.01.002 Kupferrohr - 12 x 1,0 mm

Wie Position 02.02.01.001 jedoch:
Kupferrohr - 12 x 1,0 mm

550 m EP..... GP .....

Übertrag: .....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
02	Titel	Bauteil D
02.02	Untertitel	Leitungsinstallationen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
02.02.01.003	**Kupferrohr - 15 x 1,0 mm** Wie Position 02.02.01.001 (Seite 108) jedoch: Kupferrohr - 15 x 1,0 mm	**500 m**	EP.....	GP .....
02.02.01.004	**Kupferrohr - 22 x 1,0 mm** Wie Position 02.02.01.001 (Seite 108) jedoch: Kupferrohr - 22 x 1,0 mm	**470 m**	EP.....	GP .....
02.02.01.005	**Kupferrohr - 28 x 1,5 mm** Wie Position 02.02.01.001 (Seite 108) jedoch: Kupferrohr - 28 x 1,5 mm	**120 m**	EP.....	GP .....
02.02.01.006	**Bogen für Kupferrohr - 8 x 1,0 mm** Bogen für Kupferrohr - 8 x 1,0 mm Bogen in Sonderausführung für medizinische Gase in allen Ausführungen aus Kupfer einschließlich Lötmaterial für Schutzgaslötung	**300 St**	EP.....	GP .....
02.02.01.007	**Bogen für Kupferrohr - 12 x 1,0 mm** Wie Position 02.02.01.006 jedoch: Bogen für Kupferrohr - 12 x 1,0 mm	**800 St**	EP.....	GP .....
02.02.01.008	**Bogen für Kupferrohr - 15 x 1,0 mm** Wie Position 02.02.01.006 jedoch: Bogen für Kupferrohr - 15 x 1,0 mm	**400 St**	EP.....	GP .....
02.02.01.009	**Bogen für Kupferrohr - 22 x 1,0 mm** Wie Position 02.02.01.006 jedoch: Bogen für Kupferrohr - 22 x 1,0 mm	**300 St**	EP.....	GP .....
	Übertrag:			

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
02	Titel	Bauteil D
02.02	Untertitel	Leitungsinstallationen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
02.02.01.010	**Bogen für Kupferrohr - 28 x 1,5 mm** Wie Position 02.02.01.006 (Seite 109) jedoch: Bogen für Kupferrohr - 28 x 1,5 mm	**90 St**	EP.....	GP .....
02.02.01.011	**Richtungsänderung durch Biegen 8 x 1 mm** Wie Position 02.02.01.006 (Seite 109) jedoch: Richtungsänderung durch Biegen 8 x 1 mm	**150 St**	EP.....	GP .....
02.02.01.012	**Richtungsänderung durch Biegen 12 x 1 mm** Wie Position 02.02.01.006 (Seite 109) jedoch: Richtungsänderung durch Biegen 12 x 1 mm	**300 St**	EP.....	GP .....
02.02.01.013	**Richtungsänderung durch Biegen 15 x 1 mm** Wie Position 02.02.01.006 (Seite 109) jedoch: Richtungsänderung durch Biegen 15 x 1 mm	**100 St**	EP.....	GP .....
02.02.01.014	**Richtungsänderung durch Biegen 22 x 1 mm** Wie Position 02.02.01.006 (Seite 109) jedoch: Richtungsänderung durch Biegen 22 x 1 mm	**80 St**	EP.....	GP .....
02.02.01.015	**T-Stück für Kupferrohr - 8 x 1,0 mm** T-Stück für Kupferrohr - 8 x 1,0 mm T-Stück in Sonderausführung für medizinische Gase in allen Ausführungen, dimensionsgleich oder reduziert, aus Kupfer einschließlich Lötmaterial für Schutzgaslötung	**60 St**	EP.....	GP .....
02.02.01.016	**T-Stück für Kupferrohr - 12 x 1,0 mm** Wie Position 02.02.01.015 jedoch: T-Stück für Kupferrohr - 12 x 1,0 mm	**60 St**	EP.....	GP .....
			Übertrag:	.....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
02	Titel	Bauteil D
02.02	Untertitel	Leitungsinstallationen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
02.02.01.017	**T-Stück für Kupferrohr - 15 x 1,0 mm** Wie Position 02.02.01.015 (Seite 110) jedoch: T-Stück für Kupferrohr - 15 x 1,0 mm	**50 St**	EP.....	GP .....
02.02.01.018	**T-Stück für Kupferrohr - 22 x 1,0 mm** Wie Position 02.02.01.015 (Seite 110) jedoch: T-Stück für Kupferrohr - 22 x 1,0 mm	**70 St**	EP.....	GP .....
02.02.01.019	**T-Stück für Kupferrohr - 28 x 1,5 mm** Wie Position 02.02.01.015 (Seite 110) jedoch: T-Stück für Kupferrohr - 28 x 1,5 mm	**30 St**	EP.....	GP .....
02.02.01.020	**Lötmuffe Kupfer, 8 x 1 mm** Lötmuffe Kupfer, 8 x 1 mm Lötmuffe in Sonderausführung für medizinische Gase in allen Ausführungen, dimensionsgleich oder reduziert, aus Kupfer einschließlich Lötmaterial für Schutzgaslötung	**100 St**	EP.....	GP .....
02.02.01.021	**Lötmuffe Kupfer, 12 x 1 mm** Wie Position 02.02.01.020 jedoch: Lötmuffe Kupfer, 12 x 1 mm	**250 St**	EP.....	GP .....
02.02.01.022	**Lötmuffe Kupfer, 15 x 1 mm** Wie Position 02.02.01.020 jedoch: Lötmuffe Kupfer, 15 x 1 mm	**180 St**	EP.....	GP .....
02.02.01.023	**Lötmuffe Kupfer, 22 x 1 mm** Wie Position 02.02.01.020 jedoch: Lötmuffe Kupfer, 22 x 1 mm	**200 St**	EP.....	GP .....
	Übertrag:			

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
02	Titel	Bauteil D
02.02	Untertitel	Leitungsinstallationen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
02.02.01.024	**Lötmuffe Kupfer, 28 x 1,5 mm** Wie Position 02.02.01.020 (Seite 111) jedoch: Lötmuffe Kupfer, 28 x 1,5 mm	**60 St**	EP.....	GP .....
02.02.01.025	**Reduzierung für Kupferrohr - 12 x 1,0 mm** Reduzierung für Kupferrohr - 12 x 1,0 mm Reduzierung in Sonderausführung für medizinische Gase in allen Ausführungen aus Kupfer einschließlich Lötmaterial für Schutzgaslötung	**120 St**	EP.....	GP .....
02.02.01.026	**Reduzierung für Kupferrohr - 15 x 1,0 mm** Wie Position 02.02.01.025 jedoch: Reduzierung für Kupferrohr - 15 x 1,0 mm	**80 St**	EP.....	GP .....
02.02.01.027	**Reduzierung für Kupferrohr - 22 x 1,0 mm** Wie Position 02.02.01.025 jedoch: Reduzierung für Kupferrohr - 22 x 1,0 mm	**80 St**	EP.....	GP .....
02.02.01.028	**Reduzierung für Kupferrohr - 28 x 1,5 mm** Wie Position 02.02.01.025 jedoch: Reduzierung für Kupferrohr - 28 x 1,5 mm	**30 St**	EP.....	GP .....
02.02.01.029	**Anschluss an Medienschienen - 2 Gasarten** Anschluss an Medienschienen - 2 Gasarten Anschluss an die Gasleitungen einschließlich allem erforderlichen Hilfsmaterial, Setzen des Anschlusskastens mit Montage der Anschlussrohre, des Anschlussträgers, Führungsteil und Spannlasche, Dichtungen einschließlich der zugehörigen Kleinteile, Schutzverpackung der Anschlussrohre nach der Montage.	**36 St**	EP.....	GP .....
	Übertrag:			

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
02	Titel	Bauteil D
02.02	Untertitel	Leitungsinstallationen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Rohrbefestigung an Decke und Wand

Rohrbefestigung an Decke und Wand

Rohrschellen in galvanisch verzinkter und schallgedämmter Ausführung gemäß DIN 4109, aus nicht brennbarem Material.

Die Befestigung an der Decke ist in F30-Qualität auszuführen mit entsprechendem Nachweis für die Dübel.

Hinweis:
Für alle Befestigungen ist der statische Nachweis unaufgefordert vorzulegen.

Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4 m.

Alle Rohrbefestigungen müssen auf das verwendete Rohrmaterial abgestimmt und zugelassen werden.

02.02.01.030 **Rohrschelle - Kupferrohr 8 x 1,0 mm**

Rohrschelle - Kupferrohr 8 x 1,0 mm

Rohrbefestigung mit Rohrschelle DN 12 mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109, Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassen Dübeln, für oben genannte Edelstahlleitung; einschließlich Befestigungsmaterial (Gewindestäbe bis 40 cm, Muttern, Stockschrauben, Schnellanbindungen, Unterlegscheiben, Schrauben, etc.) für die Einzelbefestigung an Betondecken, Unterzügen sowie an Trageelementen in den Installationswänden oder an Montageschienen.

Montageschienen werden separat vergütet.

- Kupferrohr 8 x 1,0 mm

200 St EP..... GP .....

02.02.01.031 **Rohrschelle - Kupferrohr 12 x 1,0 mm**

Wie Position 02.02.01.030 jedoch:
Rohrschelle - Kupferrohr 12 x 1,0 mm

500 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
02.02.01.032	**Rohrschelle - Kupferrohr 15 x 1,0 mm** Wie Position 02.02.01.030 (Seite 113) jedoch: Rohrschelle - Kupferrohr 15 x 1,0 mm	**350 St**	EP.....	GP .....
02.02.01.033	**Rohrschelle - Kupferrohr 22 x 1,0 mm** Wie Position 02.02.01.030 (Seite 113) jedoch: Rohrschelle - Kupferrohr 22 x 1,0 mm	**350 St**	EP.....	GP .....
02.02.01.034	**Rohrschelle - Kupferrohr 28 x 1,5 mm** Wie Position 02.02.01.030 (Seite 113) jedoch: Rohrschelle - Kupferrohr 28 x 1,5 mm	**100 St**	EP.....	GP .....
	Befestigungskonstruktionen **<u>Befestigungskonstruktionen</u>**			
02.02.01.035	**Formstahl St 37 feuerverzinkt für Sonderkonstruktionen** Formstahl St 37 feuerverzinkt für Sonderkonstruktionen zum Bau von Rohrunterstützungen, Rohraufhängungen, usw. In die Einheitspreise sind Befestigungsschrauben verschiedener Größen, Schienen, Stahldübel, das Bohren, Zuschneiden, Schweißen einschließlich Gas und Sauerstoff, Sägeblätter, Trennscheiben, etc. sowie Kosten für Feuerverzinkung der angefertigten Bauteile mit einzurechnen. Das abgerechnete Gesamtgewicht ist in Form von nachvollziehbaren Berechnungszeichnungen nachzuweisen. <u>Hinweis:</u> Für vorgenannte Anforderungen ist der statische Nachweis nach DIN 4133, DIN 1055 und DIN 18800 unaufgefordert vorzulegen und in den Bestands- und Revisionsunterlagen zu hinterlegen.	**150 kg**	EP.....	GP .....
02.02.01.036	**Profilstahlkonstruktion (Deckenschienen)** Profilstahlkonstruktion (Deckenschienen) für Befestigung der Trassen als Direktmontage, Profilgröße je nach Erfordernis, einschließlich Befestigungsmaterial für Schiene sowie das Herstellen von Bohrlöchern, schallentkoppelt			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

gelagert, feuerverzinkt.

Der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen.

Ausführung einschließlich Endstopfen. Desweiteren sind Schutzkappen für Muttern und Gewindestangen bis M 16 mit einzurechnen.

Hinweis:
Einschließlich Zuschnitt, Anbinde- und Verbindungselemente, Adapter, Verbinder, Schrauben, Muttern, usw. sowie Befestigungs- und Verbindungsmaterialien wie Schrauben, Unterlegescheiben, Dübel, Bohrlöcher für Dübel, usw. zur Befestigung der Montageschienen.

Zur kombinierten Aufnahme und Befestigung von ELT-Trassen, Lüftungskanälen sowie geschotteten Sanitär- und Heizungsleitungen; entsprechend der BayBO und MLAR für notwendige Flure und Treppenhäuser, zur Aufnahme von entsprechenden Rohrschellen und Auflage von Lüftungskanälen aus verzinktem Stahlblech.

Die Ausführung von gemeinsamen Trassen hat unter allen Projektbeteiligten im Zuge der W+M-Planung zu erfolgen.

Abstand sowie Stärke und Größe der Schienenkonstruktion: nach Berechnung.

Gewindestangen, Schnellanbindungen, Schrauben, Muttern, Unterlegschrauben, usw. zur Rohrbefestigung werden über die jeweiligen LV-Positionen Rohrbefestigungen vergütet.

Das abgerechnete Gesamtgewicht der Montageschienen ist in Form von nachvollziehbaren Berechnungszeichnungen nachzuweisen. Für alle Befestigungen ist der statische Nachweis unaufgefordert vorzulegen.

200 kg EP..... GP .....

02.02.01.037 **Halterung für abgehängte Rohrtrassen - bis 15 cm Breite**

Halterung für abgehängte Rohrtrassen - bis 15 cm Breite

- Abhanghöhe 5 - 15 cm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
02	Titel	Bauteil D
02.02	Untertitel	Leitungsinstallationen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- 15 cm Breite

Die Befestigung an der Decke ist in F30-Qualität auszuführen mit entsprechendem Nachweis und Auszugversuchen für die Dübel. In rostgeschützter Ausführung aus nicht brennbarem Material.

250 St EP..... GP .....

02.02.01.038 **Halterung für abgehängte Rohrtrassen - 15 - 40 cm Breite**

Halterung für abgehängte Rohrtrassen - 15 - 40 cm Breite

- Abhanghöhe 5 - 15 cm
- über 15 - 40 cm Breite

Die Befestigung an der Decke ist in F30-Qualität auszuführen mit entsprechendem Nachweis und Auszugversuchen für die Dübel. In rostgeschützter Ausführung aus nicht brennbarem Material

100 St EP..... GP .....

Summe Abschnitt 02.02.01

Leitungsinstallation, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

02.02.02 Abschnitt Kontroll- und Absperrarmaturen

02.02.02.001 Bereichsabsperrventil-Einheit 2-fach

Bereichsabsperrventil-Einheit 2-fach
für Sauerstoff und Druckluft DN 15, Bereichsüberwachungs- und Absperreinheit für medizinische Gase nach DIN EN ISO 7396-1.

Die Lieferung der Einheit muss in zwei Baugruppen getrennt nach Vormontage und Endmontage erfolgen.

Ventilkastenunterteil aus Edelstahl, für alle gängigen Wandsysteme, versehen mit Fixierungsmuttern zur Aufnahme der Ventil- bzw. Kontrollblöcke sowie Halteschiene zur Aufnahme der Druckaufnehmergruppen.

Mit Rohr- und Kabeldurchführungen, Schrauben und Kleinmaterial zur staubdichten Abdeckung ungenutzter Öffnungen.

Separater abgeschotteter Einbauraum mit Norm-Hutschiene für Elektronikeinbauten. Staub- und Putzschutzdeckel.

Ventilkastenoberteil aus schwerentflammbarem ABS, bestehend aus Abdeckrahmen und Tür, Abdeckrahmen so gestaltet, dass Putzrand innen und Fugen außen abgedeckt werden. Abdeckrahmen mit verdeckten Hinterlüftungsschlitzen zur Belüftung des Ventilkasten-Innenraumes gemäß UVV Sauerstoff.

Mit Einbauplätzen für BKE-Anzeigeeinheit und die Manometer. Tür ausgestattet mit Sicherheitsschloss und wiederverwendbarer patentierter Notöffnung wiederverschließbar nur mit Universalschlüssel, Türöffnungswinkel > 180° inklusive Kennzeichnungsblatt zur Dokumentation der vom Ventilkasten kontrollierten Räume und Gasentnahmestellen.

Für den Notfall muss ein ergonomisch bedienbarer Einschlagknopf in der Tür der Bereichskontrolleinheit vorhanden sein. Nach einer Benutzung muss der Einschlagknopf nur mit dem Schlüssel wieder in die vorgesehene Öffnung eingesetzt werden können. Es darf bei der Benutzung des Einschlagknopfes nichts zerstört werden und zum Einsetzen dürfen keine neuen Ersatzteile nötig sein.

In der Bereichskontrolleinheit muss für maximal 5 Gase ein Durchflussmesser und die zugehörige Anzeige installiert werden können.

<u>Ausgerüstet mit folgenden Ventilgruppen:</u>
- 1 Stück Ventilgruppe 02: 5 bar

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- 1 Stück Ventilgruppe AIR: 5 bar

- Spannungsversorgung: 230 V AC

Schnittstellen:
- 2 Stück potentialfrei geschaltete Ausgänge für die Gasdruck-Alarmmeldungen je Ventilgruppe

Einschließlich Kalibrierung und Erstinbetriebnahme.

6 St EP..... GP .....

02.02.02.002 **Bereichskontrolleinheit-Relaismodul**

Bereichskontrolleinheit-Relaismodul
zur Bereitstellung von potentialfreien Kontakten für die direkte Ansteuerung einer Gebäudeleittechnik mit den klinischen Notfallsignalen einer Bereichskontrolleinheit.

Das Relaismodul ermöglicht die Ausgabe aller Alarm-Signale der Bereichskontrolleinheit über potentialfreie Relaiskontakte. Die Relaismodule werden in der Bereichskontrolleinheit über eine Signalbusleitung angesteuert und können so konfiguriert werden, dass die Kontakte entweder im Alarmfall öffnen oder schließen. Jedes Relaismodul hat 6 Relaisausgänge und zeigt entweder einen Alarm für Druck zu hoch oder Druck zu tief an.

- 2 Stück potentialfrei geschaltete Ausgänge für die Gasdruck-Alarmmeldungen je Ventilgruppe (1x für MSR, 1x für Bus-Stützpunkt)

Technische Daten:
- Eingang: Signalbus der Bereichskontrolleinheit inklusive Versorgungsspannung
- Ausgänge: mindestens 6
- Potentialfreie Relaisausgänge: Relaiseingänge mit Verpolungsschutz
- Schaltleistung der Relais: 50 V / 1 A
- Versorgungsspannung: 12 V

Alle Anschlüsse als Schraub-/Steck-Klemmen ausgeführt.

12 St EP..... GP .....

02.02.02.003 **Notfallsignal 2 EN**

Notfallsignal 2 EN

"Notfallsignal 2 EN" gemäß EN 737-6 mit zusätzlicher Signalwiederholung für 2 Gase, ausgelegt für Ruhestrom.

Ausführung:
Initiierung des optischen (LED) und akustischen Alarms

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

(Summer) durch externe Kontaktmanometer oder Kontaktgeber; eine Auslösung des Alarms erfolgt auch bei Unterbrechung der Signalleitungen.

Dreifache optische Anzeige je Gas für Betriebdruck tief / OK / Betriebsdruck hoch. Unterdrückung des akustischen Signals für ca. 14 Minuten bei gleichzeitigem Übergang der LED-Leuchtanzeige von Stetiglicht in Blinklicht bei Betätigung der "Reset-/Test"-Taste. "Reset-/Test"-Taste für Funktionstest des optischen und akustischen Signals und Aktivierung des potentialfreien Störmelderelais.

Abdeckrahmen mit eingelassener, aufgeklebter Folientastatur und rückseitig verschraubter Leiterplatte sowie mit Magnetstreifen zum Einbau in Geräteeinbaudose oder Aufputzrahmen,

Komplett bestückt mit:
- 2-poliger Klemm- und Steckverbinder (Stift- und Buchsenleiste) für Versorgungsspannung
- Gesamtkennzeichnung des Signals durch beschriftete Einschubstreifen
- Gebrauchsanweisung
- Montageanweisung
- Klemmenplan rückseitig aufgedruckt

Je Gas:
- 5-poliger Klemm- und Steckverbinder (Stift- und Buchsenleiste) für Kontaktgeberanschluss (2-polig) und potentialfreien Kontakten (3-polig/Wechsler), z. B. für ZLT
- Optische (LED) und akustische Alarmgebung (Summer)
- Test-/Reset-Taste
- Neuwertmeldung nach ca. 14 Minuten

Technische Daten:
- Abmessungen (BxHxT):
  150 - 200 mm x 60 - 100 mm x 35 - 40 mm

- Versorgungsspannung:
  - 24 V AC +15 %/-20 %
  - 24 V DC +25 %/-20 %

- Max. Leistungsaufnahme:
  - bei AC: 7 VA
  - bei DC: 170 mA / 5 W

- Max. Kontaktbelastung:
  - potentialfreie Kontakte: 48 V / 1,0 A

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	- Schalldruckpegel: 60 dB (A) - Schutzart: IP44			
		12 St	EP.....	GP .....
02.02.02.004	**Netzteil 30 Watt / Hutschiene** Netzteil 30 Watt / Hutschiene zur Versorgung von Elektronikbaugruppen mit Versorgungsspannung. Ausführung: Offenes AC-Netzteil mit primärseitiger Sicherung, fest montierten Schraubklemmen für 230 V-Eingang (P, PE, N) und 24 V AC-Ausgang. Hutschienen-Montagefuß ist leitend und übergibt PE-Potential an die Hutschiene. Technische Daten: - Isolationsklasse: 2 - Schutzart: IP20 - Primär: 230 V AC - Sicherung: 1,6 A träge - Sekundär: 24 V AC +/- 10 % - Nennlast: 35 VA Einschließlich Zubehör: - Duo-Adernendhülsen 2 x 0,5 x 8 - BKE-Alarmsystemkabel			
		12 St	EP.....	GP .....
02.02.02.005	**Fittingsatz für ein Gas** Fittingsatz für ein Gas zur Verbindung der Verrohrung mit den Armaturen und Aggregaten, bestehend aus allen erforderlichen Übergangsverschraubungen, Reduzierungen, lösbaren Lötverschraubungen, Rohrbogen, T-Stücken und Winkelverschraubungen, einschließlich Befestigungsmaterial.			
		12 St	EP.....	GP .....
02.02.02.006	**Kennzeichnungsblatt** Kennzeichnungsblatt Selbstklebend, zum Anbringen auf der Innenseite des Ventilabsperrkastens, zur eindeutigen Zuordnung von Bereichen, Räumen, Entnahmestellen, die durch die im Ventilkasten installierten Ventile kontrolliert, abgesperrt und überwacht werden.			
		6 St	EP.....	GP .....
			Übertrag:	.....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
02	Titel	Bauteil D
02.02	Untertitel	Leitungsinstallationen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

02.02.02.007 **Vorbereitung Flow-Sensor 50**

Vorbereitung Flow-Sensor 50

Messing-Aufnahmeblock für Gasmengenmesseinheit für den Einbau in Bereichskontrolleinheiten. Zur Vorbereitung der Ventilbaugruppen für die spätere Nachrüstung von VoluCountT Flow-Sensor-Baugruppen des Messbereiches bis zu 50 l/min für Sauerstoff, Druckluft, Lachgas oder Kohlensäure.

Nachrüstung der Sensoren ohne Stilllegung der Bereichsversorgung möglich. Ausführung als Messing-Aufnahmeblock mit aufgeschraubter Verschlussplatte, komplett mit Anschlussrohr und ventilblockseitiger Verschraubung.

Sensoraufnahme mit Deckel dicht gesetzt.

Montage zusammen mit einer Ventilgruppe in der Bereichskontrolleinheit.

12 St EP..... GP .....

02.02.02.008 **Kugelhahn G 3/8" - 12 x 1,0 mm**

Kugelhahn G 3/8" - 12 x 1,0 mm
geeignet für alle medizinischen Gasarten (O2, N2O, CO2, N2, Air) und Vakuum gemäß DIN EN ISO 7396-1

Ausführung:
Kugelhahn mit Außengewinden und flachdichtenden Lötverschraubungen, Ventilkörper-Stirnseiten mit Nut zur Aufnahme des O-Rings, in öl- und fettfreier Ausführung, geeignet für medizinische Gase und Vakuum. Knebel mit Bohrung für Vorhängeschloss zur Sicherung gegen unbefugtes Betätigen, bei offener oder geschlossener Stellung, Klebebogen-Gasartschilder, Gewinde mit Schutzkappen geschützt und verpackt in Dreikammerschlauch.

Technische Daten:
- Nenndurchmesser: DN 10
- Nenndruck: 25 bar
- Klimatische Bedingungen
  - bei Lagerung: -20 bis +60 °C
  - bei Transport: -20 bis +60 °C
  - bei Normalbetrieb: 0 bis +50 °C

Lieferumfang:
Kompletter Kugelhahn mit 2 O-Ringen, 2 Überwurfmuttern, 2 Löthülsen, Klebebogen-Gasartschilder.

10 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
02	Titel	Bauteil D
02.02	Untertitel	Leitungsinstallationen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
02.02.02.009	**Kugelhahn G 1/2" - 15 x 1 mm** Wie Position 02.02.02.008 (Seite 121) jedoch: Kugelhahn G 1/2" - 15 x 1 mm	**10 St**	EP.....	GP .....
02.02.02.010	**Kugelhahn G 3/4" - 22 x 1 mm** Wie Position 02.02.02.008 (Seite 121) jedoch: Kugelhahn G 3/4" - 22 x 1 mm	**10 St**	EP.....	GP .....
02.02.02.011	**Kugelhahn 1" - 28 x 1,5 mm** Wie Position 02.02.02.008 (Seite 121) jedoch: Kugelhahn 1" - 28 x 1,5 mm	**10 St**	EP.....	GP .....

Summe Abschnitt 02.02.02

Kontroll- und Absperrarmaturen, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

02.02.03 Abschnitt Entnahmestellen

Hinweis Medizinische Gasentnahmestellen - Lieferung

Hinweis Medizinische Gasentnahmestellen - Lieferung

Gasart: Sauerstoff und Druckluft

Die Gasentnahmestellen müssen für die Montage in einer bauseitigen Medienschiene und für die obigen Gasarten geeignet sein.

02.02.03.001 **Medizinische Gasentnahmestelle - O2 Medienschiene**

Medizinische Gasentnahmestelle - O2 Medienschiene

Entnahmestelle Sauerstoff zum Einbau in Medienschiene

Schnellschluss-Steckkupplung nach DIN EN ISO 9170-1 mit den Abmessungen nach DIN 13260, Teil 2, zusätzliche Kodierung der Entriegelungshülse. Verriegelung 2-stufig (Parkstellung), innere und äußere Gasartsicherung, eingebautes Check-Ventil zum Austausch von Verschleißteilen ohne Absperrung der Zuleitung, gasführende Teile aus Metall, zum Einbau in bauseitige Medienschiene.

Lieferumfang:
- Wandeinbaudose
- Steckkupplung-Sauerstoff
- Entriegelungshülse-Sauerstoff
- Abdeckkappe

Gasartkennzeichnung farbneutral oder ISO-Farben.

Hinweis:
Die Gasentnahmestellen müssen dem Bettenschienenbauer (Gewerk ELT) rechtzeitig zum Einbau zur Verfügung gestellt werden. Über die Übergabe muss ein Protokoll erstellt und den Bestandsunterlagen beigelegt werden.

24 St EP..... GP .....

02.02.03.002 **Medizinische Gasentnahmestelle - DL Medienschiene**

Wie Position 02.02.03.001 jedoch:
Medizinische Gasentnahmestelle - DL Medienschiene

Entnahmestelle Druckluft zum Einbau in Medienschiene

24 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

02.02.03.003 **Prüfung von Entnahmestelle in Medienschienen**

Prüfung von Entnahmestelle in Medienschienen
und Medienbrücken für medizinische Gasentnahmestelle.

Funktions- und Medienprüfung zusammen mit dem Lieferanten vornehmen und protokollieren.

Nach Fertigstellung der Gesamtanlage.

48 St EP..... GP .....

Hinweis Medizinische Gasentnahmestellen - Wandeinbau

Hinweis Medizinische Gasentnahmestellen - Wandeinbau

Gasart: Sauerstoff und Druckluft

Die Gasentnahmestellen müssen für die Montage in festen Wänden und Trockenbauwänden und für die obigen Gasarten geeignet sein.

02.02.03.004 **Medizinische Gasentnahmestelle - O2 Wandeinbau**

Medizinische Gasentnahmestelle - O2 Wandeinbau

Entnahmestelle Sauerstoff zum Einbau in Trockenbau-Wänden

Schnellschluss-Steckkupplung nach DIN EN ISO 9170-1 mit den Abmessungen nach DIN 13260, Teil 2, zusätzliche Kodierung der Entriegelungshülse. Verriegelung 2-stufig (Parkstellung), innere und äußere Gasartsicherung, eingebautes Check-Ventil zum Austausch von Verschleißteilen ohne Absperrung der Zuleitung, gasführende Teile aus Metall, zum Einbau in bauseitige Medienschiene.

Lieferumfang:
- Wandeinbaudose
- Steckkupplung-Sauerstoff
- Entriegelungshülse-Sauerstoff
- Abdeckkappe

Gasartkennzeichnung farbneutral oder ISO-Farben.

24 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
02	Titel	Bauteil D
02.02	Untertitel	Leitungsinstallationen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

02.02.03.005 **Medizinische Gasentnahmestelle - DL Wandeinbau**

Wie Position 02.02.03.004 (Seite 124) jedoch:
Medizinische Gasentnahmestelle - DL Wandeinbau

Entnahmestelle Druckluft zum Einbau in Trockenbau-Wänden

24 St EP..... GP .....

Hinweis CO2-Anschluss Wasserspender

Hinweis CO2-Anschluss Wasserspender

Gasart: CO2

Für die bauseitigen Wasserspender muss in den Teeküchen der CO2-Anschluss gemäß Wandansichten erstellt werden.

02.02.03.006 **CO2-Anschluss für Wasserspender**

CO2-Anschluss für Wasserspender

Für den bauseitigen Anschluss der Wasserspender muss der CO2-Anschluss vorgerüstet und fachgerecht verschlossen werden. Der Anschluss muss wie folgt hergestellt werden:

- 1x Kugelhahn 1/2"
- 1x Rotguss-Stopfen 1/2"
- 1x Bezeichnungsschild

Der Anschluss muss gemäß Wandansicht erstellt und fachgerecht befestigt werden.

6 St EP..... GP .....

Summe Abschnitt 02.02.03

Entnahmestellen, Netto: .....

Summe Untertitel 02.02

Leitungsinstallationen, Netto: .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

Gesamtsumme, Brutto: **.....**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

02.03 Untertitel Sonstige Leistungen

02.03.01 Abschnitt Bauhilfsleistungen

02.03.01.001 Auf- und Abbau der Baustelleneinrichtung

Auf- und Abbau der Baustelleneinrichtung

Aufstellen der Baustelleneinrichtung vor Arbeitsbeginn sowie Abbau der Baustelleneinrichtung nach Fertigstellung der Baustelle. Sämtliches zum Aufstellen, Abbauen und Transport benötigte Material sowie Maschinen sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Hinweis:
Das Aufstellen der Container darf nur unter Berücksichtigung des Baustelleneinrichtungsplans (wird im Zuge der Ausführungsplanung übergeben) erfolgen.

1 St EP..... GP .....

02.03.01.002 Baustelleneinrichtung vorhalten

Baustelleneinrichtung vorhalten

Aus ablauforganisatorischen Gründen können innerhalb des Bauwerks keinerlei Lager- und Aufenthaltsbereiche geschaffen werden. Somit ist es zwingend erforderlich, dass jeder Auftragnehmer für sein Montagepersonal Bauwagen und Unterkünfte bereitstellt.

Für die Lagerung und Sicherung von Materialien hat der Auftragnehmer eigene, abschließbare Container vorzuhalten.

Der Standort für Bauwagen und Container sowie Lagerflächen wird dem Auftragnehmer von der Bauleitung zugewiesen. Erschwernisse durch Anlieferung oder die Entfernung zum Arbeitsplatz sind bedingt durch die Größe und Weitläufigkeit der Baustelle zu berücksichtigen.

Für diese Leistungen ist ein Vorhalten notwendig für:

- Container Materialien in ausreichender Anzahl
- Container Personal in ausreichender Anzahl

1 St EP..... GP .....

02.03.01.003 Versetzen der Baustelleneinrichtung (je Container)

Versetzen der Baustelleneinrichtung (je Container)

Umsetzen der Baustelleneinrichtung während der Bauzeit aufgrund baulicher Erfordernisse nach Vorgabe der Bauleitung.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Sämtliches zum Versetzen und Transport benötigte Material und Maschinen sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Hinweis:
Während des Bauablaufes kann es vorkommen, dass die Baustelleneinrichtung mehrmals umgesetzt werden muss.

Der Einheitspreis gilt pro Versetzen Container innerhalb der Baustelle.

1 St EP..... GP .....

Bohrungen in Trockenbauwänden

Bohrungen in Trockenbauwänden

Bohrungen in Trockenbauwänden (zementgebundene Platten) waagrecht in einer (beide Seiten) doppelt beplankten Trockenbauwand, bis zu einer Arbeitshöhe von 4,0 m und einer Wandstärke von bis zu 15 cm.

Alle Bohrungen sind auf die jeweilige Durchführung, dass heißt mit Brandschutz oder Wärmedämmung abzustimmen. Die Bohrungen sind in Abstimmung mit dem Gewerk Trockenbau komplett zu erstellen. Ein diesbezüglicher Mehraufwand ist in den Einheitspreisen mit einzukalkulieren und wird nicht separat vergütet.

Sämtliche anfallende Stoffe wie Bohrkern, Dämmung, usw., welche beim Erstellen der Bohrung anfallen, müssen durch den AN entsorgt werden.

02.03.01.004 **Bohrungen Trockenbau bis D = 60 mm**

Bohrungen Trockenbau bis D = 60 mm

Die Bohrungen erfolgen in Trockenbauwänden (zementgebundene Platten) waagrecht in einer (beide Seiten) doppelt beplankten Trockenbauwand, einschließlich An- und Abfahrt und Entsorgen der Bohrkerne. Vor Ausführungsbeginn muss eine Abstimmung und Freigabe mit dem Gewerk Trockenbau erfolgen.

100 St EP..... GP .....

02.03.01.005 **Bohrungen Trockenbau bis D = 80 mm**

Wie Position 02.03.01.004 jedoch:
Bohrungen Trockenbau bis D = 80 mm

20 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
02	Titel	Bauteil D
02.03	Untertitel	Sonstige Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
02.03.01.006	**Abnahme und Einweisung in die Bedienung am Aufstellort** Abnahme und Einweisung in die Bedienung am Aufstellort Die Anwesenheit eines sachkundigen Mitarbeiters des Auftragnehmers ist erforderlich. Die Einweisung in die Nutzung der Ausrüstung ist zwingend. Desweiteren obliegt es dem Auftragnehmer, die erforderlichen Unterlagen wie Zertifikate, Bescheinigungen, usw. rechtzeitig beizubringen.	**1 psch**		GP .....
02.03.01.007	**Anklemmen der Notfallsignaleinrichtungen** Anklemmen der Notfallsignaleinrichtungen Anklemmen der Notfallsignaleinrichtungen und der potentialfreien Meldekontakte für die Gasart zur Weiterleitung an die ZLT/GLT. Das Einführen, Anklemmen und die zugentlastende Befestigung der bauseitig gekennzeichneten Kabel sowie die ggf. erforderliche Kabelkürzung ist im Leistungsumfang des AN und in diesen Einheitspreis einzurechnen. Die gekennzeichneten Kabel sind nach den vom AN vorgegebenen Leistungsdaten bis zu den Betriebsmitteln bauseits von der Elektrofirma verlegt. Funktionsprobe zusammen mit der Elektro- und der Regelungsfirma.	**12 St**	EP.....	GP .....
02.03.01.008	**Abnahme und Überprüfung Elektrokabel** Abnahme und Überprüfung Elektrokabel Abnahme und Überprüfung der bauseits verlegten Elektrokabel der im gesamten Leistungsverzeichnis zuvor aufgeführten elektrischen Verbraucher auf Übereinstimmung mit den Vorgaben und elektrischen Anschlussplänen.	**20 St**	EP.....	GP .....

Summe Abschnitt 02.03.01

Bauhilfsleistungen, Netto: .....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
02	Titel	Bauteil D
02.03	Untertitel	Sonstige Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

02.03.02 Abschnitt WC-Container

WC-Container

WC-Container

Von den jeweiligen Haupt-Technikgewerken (Sanitär, Heizung Lüftung, usw.) sollen die Sanitäranlagen für das eigene Gewerk aufgestellt und unterhalten werden.

Die Sanitäranlagen sind mit neuwertigen Systemcontainern auszuführen, die sich in einem äußerst gepflegten Zustand befinden.

Inbegriffen sind die notwendigen Anschlüsse für Bauwasser, Bauabwasser, Elektro sowie alle dazu notwendigen Maßnahmen nach Arbeitsstättenverordung und Arbeitsstättenrichtlinien.

Für die Containeranlage ist die komplette Ver- und Entsorgung wie Wasser, Abwasser, Strom, usw. winterfest herzustellen.

02.03.02.001 **Sanitäranlage - eigene Firma**

Sanitäranlage - eigene Firma

Sanitär-Container, ca. 3,00 x 2,50 m, winterfest auf dem Baugelände in Abstimmung mit der Bauleitung aufstellen, anschließen und in Betrieb nehmen, inkl. Strom-, Wasser- und Abwasseranschluss sowie Heizung und Beleuchtung.

Die Leistung ist zu erbringen unter Berücksichtigung:

- der Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR),
- der Regeln für Sozialeinrichtungen auf Baustellen,
- den Unfallverhütungsvorschriften (UVV).

Ausstattung:
- mind. 2 WC-Kabinen absperrbar
- mind. 1 Urinal
- mind. 1 Waschtisch mit Wandspiegel

Je WC-Kabine:
- 1 WC-Bürste mit Bürstenhalterung
- 1 Rollenhalter für Toilettenpapier
- 1 Halter für Ersatzrolle Toilettenpapier
- 1 Abfallbehälter mit Deckel für Hygieneartikel
- 1 Kleiderhaken

Je Waschtisch:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- 1 Seifenspender
- 1 Papierhandtuchspender
- 1 Abfallbehälter

Der Container wird winterfest angeschlossen und mit Frischwasser versorgt. Der AN hat die örtliche Bauüberwachung rechtzeitig von der Aufstellung des Containers zu informieren und diesen zum Anschluss freizumelden.

Das während der Bauzeit anfallende Abwasser ist gemäß den Angaben der Fachplanung einzuleiten. Die Anschlüsse Kaltwasser / Abwasser werden bauseitig vorbereitet, der Container-Anschluss muss winterfest noch hergestellt werden.

Container inkl. Wasser- und Stromanschluss-Möglichkeit.

Die Sanitäranlage dient nur zur eigenen Nutzung (keine Fremdgewerke).

Hinweis:
Die Aufstellfäche (Planum) wird bauseitig gemäß Vorgabe erstellt. Die Anschlüsse Abwasser / Wasser / Strom werden bauseitig vorgesehen und durch das Gewerk Sanitär bzw. Elektro erstellt.

1 St EP..... GP .....

02.03.02.002 **Demontage Sanitärcontaineranlage**

Demontage Sanitärcontaineranlage

Sanitärcontaineranlage inklusive Wasserversorgungs- und -entsorgungsleitungen sowie Stromversorgung nach Freimeldung bzw. Anweisung der Bauleitung demontieren und abfahren.

1 St EP..... GP .....

02.03.02.003 **Unterhalt Sanitäranlage - eigene Firma**

Unterhalt Sanitäranlage - eigene Firma

Vorhalten, Warten und Betreiben der zuvor beschriebenen Sanitäranlage für die eigene Firma über die gesamte Bauzeit, inklusive Reinigung einschließlich aller erforderlichen Reinigungsmittel und sonstiger Materialien, die zur Reinigung erforderlich sind.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
02	Titel	Bauteil D
02.03	Untertitel	Sonstige Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Des Weiteren gehört zum Leistungsumfang das Bestücken der Container mit ausreichend WC-Papier, Papierhandtüchern sowie Seife.

- Reinigung mind. 2x pro Woche

50 Wo EP..... GP .....

Summe Abschnitt 02.03.02

WC-Container, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

02.03.03 Abschnitt Brandschutz und Durchführungen

Brandschutz Medizinische Gase

Brandschutz Medizinische Gase

R-90-Rohrdurchführungen von Kupferrohrleitungen durch Brandwände und -decken.

Brandschutz Mineralwolle

Brandschutz Mineralwolle

R-90-Rohrdurchführungen durch Brandwände und -decken.

MedGas-Leitungen Material:
- Kupfer

Hinweis:
Die Brandschutzdurchführungen müssen inkl. der notwendigen weiterführenden Dämmung (gemäß Hersteller) erstellt werden.

02.03.03.001 Brandschott 12 x 1,0 mm

Brandschott 12 x 1,0 mm

Rohrdurchführungen durch Brandwände und -decken sind nach den technischen Baubestimmungen (bauaufsichtlich eingeführt Anlage 3.1/6 zur DIN 4102 Teil 11) herzustellen.

Des Weiteren ist die Musterrichtlinie über brandschutztechnische Anforderung an Leitungsanlagen (Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie - MLAR) in der aktuellen Fassung zu berücksichtigen.

Rohrdurchführungen mit Anforderung an Schall- und Wärmeschutz. Die Rohrabschottung verhindert für 90 Minuten einen Übertrag von Feuer und Rauch. Hierzu ist die Brandschutzschale in die Bauteilöffnung einzubauen und eine weiterführende Dämmung mit nicht brennbaren Mineralwoll-Dämmstoffen, die einen Schmelzpunkt von > 1000 °C aufweisen (die Länge ist abhängig von der Einbausituation), beidseitig der Wand- bzw. Deckenkonstruktion anzubringen.

Die Brandschutzschale ist formschlüssig in eine Kernbohrung oder Rohrhülse einzupressen. Bei vorhandenen Fugen werden diese bis zu einer Breite von ca. 2 mm mit vollflächig auf die Brandschutzschale aufgebrachtem Spezialkleber abgedichtet. Größere Fugen werden mit Mörtel (MG II, IIa, III) vollständig

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

verschlossen. Bei leichten Trennwänden muss die verbleibende Öffnung mit Spachtelmasse vollständig geschlossen werden. Alle Dämmstoffe sind mit verzinktem Bindedraht, 6 Wickelungen pro lfdm, auf dem Rohr zu befestigen. Die Ausführung muss gemäß dem aktuellen abP erfolgen.

Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Unternehmer nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.

Parallele Installationen:
0-Abstand zu anderen Rohrabschottungen, Kabelabschottungen und Absperrvorrichtungen gegen Feuer und Rauch in Lüftungsleitungen entsprechend DIN 18017-3 möglich.

- nicht brennbar nach DIN 4102-1
- Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17
- Rohdichte: > 150 kg/m3
- Oberfläche: gitternetzverstärkte, farblich markierte Aluminiumfolie
- Dämmstärke gemäß GEG
- Tauwasserschutz gemäß DIN EN 12056
- Dicke Wand- und Deckenstärke bis 500 mm

Notwendige weiterführende Dämmung:
- Steinwollschale
- Baustoffklasse A2 nach DIN 4102-1
- Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17
- Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(mK) nach GEG
- Zugelassen für die Verwendung von Kaltwasser-leitungen
- Die Stöße sind entsprechend diffusionsdicht abzukleben.
- Montagehöhe bis 4,0 m

Bei der notwendigen weiterführenden Dämmung muss nach den Herstellerunterlagen kalkuliert werden. Die weiterführende Dämmung wird gesondert vergütet.

Hinweis:
Passstücke werden nicht extra vergütet, sondern müssen in den Einheitspreis eingerechnet werden.

80 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
02	Titel	Bauteil D
02.03	Untertitel	Sonstige Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

02.03.03.002 **Brandschott 15 x 1,0 mm**

Wie Position 02.03.03.001 (Seite 132) jedoch:
Brandschott 15 x 1,0 mm

- Rohraußendurchmesser: 15 mm
- Dämmdicke: 22,5 mm

60 St EP..... GP .....

02.03.03.003 **Brandschott 22 x 1,0 mm**

Wie Position 02.03.03.001 (Seite 132) jedoch:
Brandschott 22 x 1,0 mm

- Rohraußendurchmesser: 22,0 mm
- Dämmdicke: 19 mm

40 St EP..... GP .....

02.03.03.004 **Brandschott 28 x 1,5 mm**

Wie Position 02.03.03.001 (Seite 132) jedoch:
Brandschott 28 x 1,5 mm

- Rohraußendurchmesser: 28,0 mm
- Dämmdicke: 26 mm

30 St EP..... GP .....

02.03.03.005 **Musterbau-Brandschutzdurchführungen**

Musterbau-Brandschutzdurchführung

Für das allgemein bessere Verständnis unter allen Gewerken bei Brandschutzdurchführungen in Trockenbauwänden soll in Ebene E00 eine Musterbauwand mit sämtlichen Brandschutzdurchführungen in Trockenbauwänden erstellt werden.

Die Brandschutzdurchführung mit Rohr und Brandschutzschale soll entsprechend der nachstehenden Beschreibung nach Herstellervorgaben bzw. Zulassung montiert werden.

Der spätere Ausbau und die fachgerechte Entsorgung ist in dieser Position zu berücksichtigen und einzukalkulieren.

- 0,50 m Rohr, Kupfer AD 15 x 1 mm
- 0.25 m Brandschutzschale, alukaschiert 22 mm /19 mm
- gemäß Zulassung notwendiges Zubehör, wie z. B. Wickeldraht, Rohrbefestigungen, Spachtelmasse

1 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Weiterführende Dämmung Mineralwolle

Weiterführende Dämmung Mineralwolle

Hinweis:
Die Brandschutzdurchführungen müssen vom Gewerk Med-Gase inkl. der notwendigen weiterführenden Dämmung (gemäß Hersteller) erstellt werden.

02.03.03.006 **Weiterführende Dämmung MiWo DN 10**

Weiterführende Dämmung MiWo DN 10

Wärmedämmung Mineralfaserhalbschalen alukaschiert gemäß DIN 4140-1 an Rohrleitungen, Dämmung aus nicht brennbaren Stoffen DIN 4102-1, Baustoffklasse A, in Gebäuden, Höhe der Rohre über Standfläche bis 4,0 m, Rohr aus Edelstahl.

Die Dämmung besteht aus Mineralfaserhalbschalen, Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/mK bei einer Mitteltemperatur von 10 °C, mit Aluminiumfolie kaschiert, Mindestdicke 0,05 mm, vollflächig verkleben einschließlich Längs- und Rundstöße, Dämmschicht 100 %.

- Dämmung Rohrdurchmesser: DN 10
- Dämmstärke: 100 % gemäß GEG
- Montagehöhe bis 4,0 m

Hinweis:
Passstücke, Bögen, Ausschnitte werden nicht extra vergütet, sondern müssen in den Einheitspreis eingerechnet werden.

160 m EP..... GP .....

02.03.03.007 **Weiterführende Dämmung MiWo DN 12**

Wie Position 02.03.03.006 jedoch:
Weiterführende Dämmung MiWo DN 12

- Dämmstärke: 100 % gemäß GEG

120 m EP..... GP .....

02.03.03.008 **Weiterführende Dämmung MiWo DN 20**

Wie Position 02.03.03.006 jedoch:
Weiterführende Dämmung MiWo DN 20

- Dämmstärke: 100 % gemäß GEG

80 m EP..... GP .....

Übertrag: .....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
02	Titel	Bauteil D
02.03	Untertitel	Sonstige Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
02.03.03.009	**Weiterführende Dämmung MiWo DN 25** Wie Position 02.03.03.006 (Seite 135) jedoch: Weiterführende Dämmung MiWo DN 25 - Dämmstärke: 100 % gemäß GEG	**60 m**	EP.....	GP .....
	Durchführungen ohne Brandschutz **<u>Durchführungen ohne Brandschutz</u>**			
02.03.03.010	**Schutzschlauch für Rohr bis 15 mm** Schutzschlauch für Rohr bis 15 mm für Mauerwerksdurchführung ohne Brandschutz	**50 m**	EP.....	GP .....
02.03.03.011	**Schutzschlauch für Rohr bis 22 mm** Schutzschlauch für Rohr bis 22 mm für Mauerwerksdurchführung ohne Brandschutz	**20 m**	EP.....	GP .....
02.03.03.012	**Schutzschlauch für Rohr bis 28 mm** Schutzschlauch für Rohr bis 28 mm für Mauerwerksdurchführung ohne Brandschutz	**10 m**	EP.....	GP .....

Summe Abschnitt 02.03.03

Brandschutz und Durchführungen, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

02.03.04 Abschnitt Messungen und Qualifizierungen

02.03.04.001 Spülen des Gassystems

Spülen des Gassystems

Im Einzelnen:
- Anschluss des Inertgases (N2 >= 5.0) an die Gasinstallation
- Durchführen von min. 5 x Druckwechselspülungen im Leitungssystem
- Durchführen von min. 5 x Druckwechselspülungen bei den Entnahmestellen

Einschließliche Bereitstellung von Spülgas mit einer Reinheit von > 5.0.

Hinweis:
- Abrechnung erfolgt je Gasart
- Gesamtlänge Gassystem: bis 150 m

20 St EP..... GP .....

02.03.04.002 Dichtheits- und Druckstandsprüfung

Dichtheits- und Druckstandsprüfung
des gesamten neuverlegten Gasverteilernetzes einer Gasart einschließlich der Armaturen mit Stickstoff min. 4.6 nach den Vorgaben der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG mit 1,5-fachem (1,43) Betriebsdruck der Druckgasanlage.

Das Ergebnis der Prüfungen ist zu bescheinigen, einschließlich Prüfmedium sowie notwendiger Testmittel und Messgeräte.

Vor der Druckprüfung ist das Leitungsnetz zu spülen und unter Druck zu halten.

Hinweis:
- Abrechnung erfolgt je Gasart
- Gesamtlänge Gasverteilnetz: bis 500 m

10 St EP..... GP .....

02.03.04.003 Innendruckprüfung als Zwischenprüfung - bis 150 m

Innendruckprüfung als Zwischenprüfung - bis 150 m

Innendruckprüfung entsprechend DIN EN 737-3, an Rohrleitungen für medizinische Gase aus Kupfer in Sonderausführung PN 16, für Strang bzw. Verteilung in der

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Ebene, bestehend aus bis zu 2 Gasen, 8 x 1 mm bis 28 x 1,5 mm, einschließlich der hierfür erforderlichen Verschlüsse und Anschlüsse sowie deren Beseitigung nach der Druckprobe, Prüfgase liefern und beseitigen.

- Prüfstrecke bis 150 m

10 St EP..... GP .....

02.03.04.004 **Innendruckprüfung als Zwischenprüfung - bis 300 m**

Innendruckprüfung als Zwischenprüfung - bis 300 m

Innendruckprüfung entsprechend DIN EN 737-3, an Rohrleitungen für medizinische Gase aus Kupfer in Sonderausführung PN 16, für Strang 1 Gas, 28 x 1,5 mm, einschließlich der hierfür erforderlichen Verschlüsse und Anschlüsse sowie deren Beseitigung nach der Druckprobe, Prüfgase liefern und beseitigen.

- Prüfstrecke bis 300 m

10 St EP..... GP .....

02.03.04.005 **Gasartenprüfung am Point of use**

Gasartenprüfung am Point of use
für alle Entnahmestellen bzw. Gewerketrennungen mit Funktionsprobe und Protokollaufzeichnung.

Funktions- und Medienprüfung vornehmen und prokollieren.

Nach Fertigstellung der Gesamtanlage.

98 St EP..... GP .....

02.03.04.006 **Inbetriebnahme der zuvor beschriebenen Anlagen**

Inbetriebnahme der zuvor beschriebenen Anlagen
nach vorheriger Abstimmung mit der Fachbauleitung.

Im Wesentlichen bestehend aus:
- Prüfung von Anlagen-, System- und Mindestfließdrücken
- Funktionsprüfung aller Druckluft- und Gasleitungen sowie deren Absperr- und Entnahmearmaturen
- Funktionsprüfung

Leistung inkl. aller notwendigen Aufwendungen, Materialien, Prüfmittel, Messgerätekosten und sonstigem Zubehör.

1 psch GP .....

Übertrag: .....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
02	Titel	Bauteil D
02.03	Untertitel	Sonstige Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

02.03.04.007 **Konformitätserklärung**

Konformitätserklärung
für die Anlagentechnik im Sinne der EG-Richtlinien wie folgt:

- Druckgeräterichtlinie 97/23/EG
- Explosionsschutzrichtlinie 94/9/EG
- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EWG

Unter Anwendung folgender nationaler Normen und Richtlinien:

- Technische Regeln Gase (insbesondere der TRG 280)
- Richtlinien für Laboratorien BGI/ GUV-I 850-0
- UVV Schweißen und Schneiden, Gase (insbesondere BGV B6, BGV B7 aus dem Merkblatt M034)
- Planung und Installation von Reinstgasversorgungs-anlagen VDMA 4390-2
- AD Regelwerk 2000
- sowie den gasartspezifischen Richtlinien

Die Projektierung, Auslegung, Installation und Prüfung der beauftragten Leistungen hat nach den Richtlinien eines zertifizierten Qualitätsmanagementsystems nach ISO 9001:2000, ISO 13485:2003 und nach Anhang II, Abschnitt 3 der Richtlinie 93/42/EWG über die Anlagentechnik zu erfolgen.

Ausstellen einer Konformitätserklärung.

1 St EP..... GP .....

02.03.04.008 **Gutachterliche Stellungnahme für vorbeugenden Brandschutz**

Gutachterliche Stellungnahme für vorbeugenden Brandschutz

Mit der Übergabe der Montageplanung, also vor der Verlegung der Rohrleitungen, muss eine firmenspezifische gutachterliche Stellungnahme für den vorbeugenden Brandschutz bei der Verlegung von Leitungsanlagen für medizinische Gase und Laborgase nach den bauaufsichtlichen Anforderungen der MLAR / LAR / RbALei und unter Bezugnahme auf den statischen Nachweis für das Befestigungssystem der Rohrleitungen dem Bauherren übergeben werden.

Die gutachterliche Stellungnahme muss der 3. aktualisierten und erweiterten Auflage des Kommentars zu den baurechtlich eingeführten Leitungsanlagen-Richtlinien "MLAR / LAR /

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
02	Titel	Bauteil D
02.03	Untertitel	Sonstige Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	RbALei", Systemböden-Richtlinien "MSysBÖR / SysBÖR", Elektrische Betriebsräume "EltBauVO" entsprechen und sich auf diese beziehen. Damit muss der Funktionserhalt über 90 Minuten für die medizinische Gasversorgung und Versorgung mit Laborgasen im Brandfall sichergestellt werden.	**1 psch**		GP .....

Summe Abschnitt 02.03.04

Messungen und Qualifizierungen, Netto: .....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
02	Titel	Bauteil D
02.03	Untertitel	Sonstige Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

02.03.05 Abschnitt Kennzeichnung

02.03.05.001 **Fließrichtungspfeile nach DIN 2403**

Fließrichtungspfeile nach DIN 2403

Rohrkennzeichnung des Verteilernetzes mit selbstklebenden Gasartschildern und Richtungsanzeige, deutschsprachig, farbig.

- Aufklebung: sichtbar direkt auf das Verteilernetzrohr
- Abmessungen: 74 x 18 mm

500 St EP..... GP .....

02.03.05.002 **Bezeichnungsschilder**

Bezeichnungsschilder
einschließlich Halter, Plexiglas-Abdeckung und bis zu 3 gravierter Schriftleisten für die Kennzeichnung von Trassen, Armaturen, usw. zur Montage direkt auf der Rohrleitung, auf Decken und Wänden.

- Größe: 100 x 50 mm

70 St EP..... GP .....

Summe Abschnitt 02.03.05

Kennzeichnung, Netto: .....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
02	Titel	Bauteil D
02.03	Untertitel	Sonstige Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

02.03.06 Abschnitt Dokumentation

02.03.06.001 **Erstellen Kabelliste und Positionsplan**

Erstellen Kabelliste und Positionsplan
für alle elektrisch anzuschließenden Anlagenteile wie im Leistungsverzeichnis beschrieben und Weiterleitung der freigegebenen Kabelliste je 1-fach als Papierausdruck sowie digital an den Auftragnehmer Elektro sowie an den Auftragnehmer Gebäudeautomation.

Die Kabelliste mit Positionsplan ist bis spätestens zwei Wochen nach Auftragserteilung unaufgefordert in elektronischer Form an die Objektüberwachung zur Information zu übersenden.

Die Kabelliste wird Bestandteil der Bestands- und Revisionsunterlagen.

1 St EP..... GP .....

02.03.06.002 **Werkstatt- und Montagepläne**

Werkstatt- und Montagepläne

Erstellen und Fortschreiben als Mehrleistung zu den Leistungen gemäß VOB, mit CAD-Programm, anhand von Ausführungsplänen des Auftraggebers in vom Auftraggeber auf Datenträger/Schnittstelle zur Verfügung gestellten Bauplänen des Architekten.

Die Werkstatt- und Montagepläne sind vom Auftragnehmer ohne Aufforderung auf Datenträger/Schnittstelle an den Auftraggeber vor Ausführungsbeginn zu übergeben.

1 psch GP .....

Spezifischer Vortext Bestandsunterlagen CAD

Spezifischer Vortext Bestandsunterlagen CAD

Bei Erstellung der Bestandsunterlagen hat der AN die Layerstruktur des Auftraggebers zu übernehmen. Planungsfortschreibungen sind an die Layervorgaben anzupassen.

Dies ist in den Einheitspreisen zu berücksichtigen.

02.03.06.003 **Erstellung Bestands- und Revisionspläne**

Erstellung Bestands- und Revisionspläne
für alle in diesem LV aufgeführten Leistungen auf der Basis der Montageplanung.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Die nach der VOB mitzuliefernden Unterlagen, wie

- Anlagenschemata und Grundrisspläne
- elektrische Übersichtsschaltpläne
- Zusammenstellung der wichtigsten technischen Daten
- Kopien der vorgeschriebenen Prüf- und Herstellerbescheinigungen
- Bedienungs- und Wartungsanweisungen
- Druckprotokolle
- Sachverständigenabnahmen
- Nachweis über die Einweisung des Bedienpersonals, usw.

sind der Objektüberwachung mindestens 15 Tage vor Abnahme digital zur Prüfung zu übermitteln.

Die Vorlage der kompletten Dokumentation ist Voraussetzung für die formale Abnahme durch den Auftraggeber.

1 St EP..... GP .....

02.03.06.004 **Übergabe Bestandsunterlagen - Papier**

Wie Position 02.03.06.003 (Seite 142) jedoch:
Übergabe Bestandsunterlagen - Papier

Nach finaler Freigabe der Bestandsunterlagen durch die Objektüberwachung sind die Unterlagen übersichtlich in Ordnern abgeheftet in Papier an die Objektüberwachung bzw. den Bauherren zu übergeben.

Der AN hat für die Übergabe ein Protokoll zu erstellen und der Objektüberwachung zu übergeben.

2 St EP..... GP .....

02.03.06.005 **Übergabe Bestandsunterlagen - digital**

Wie Position 02.03.06.003 (Seite 142) jedoch:
Übergabe Bestandsunterlagen - digital

Nach finaler Freigabe der Bestandsunterlagen durch die Objektüberwachung sind die Unterlagen digital auf Datenträger (CD/DVD in abschließbarer Hülle oder USB-Stick) an die Objektüberwachung bzw. den Bauherren zu übergeben.

Der AN hat für die Übergabe ein Protokoll zu erstellen und der Objektüberwachung zu übergeben.

2 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
02	Titel	Bauteil D
02.03	Untertitel	Sonstige Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Summe Abschnitt 02.03.06

Dokumentation, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

02.03.07 Abschnitt Stundenlohnarbeiten

Verrechnungssätze Stundenlohnarbeiten

Verrechnungsstundensätze Stundenlohnarbeiten

Stundenlohnarbeiten werden nur nach Erteilung gesonderter schriftlicher Beauftragung ausgeführt und vergütet. Die Abrechnung erfolgt nach Verrechnungssätzen gegen Nachweis der tatsächlich geleisteten Stunden und des Materialverbrauchs.

Die Verrechnungssätze sind unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt und gelten unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden. Für etwa anfallende Stundenlohnarbeiten werden folgende Verrechnungssätze angeboten:

Lohnkosten:

Sie enthalten den tatsächlichen Lohn mit den Zuschlägen für Gemeinkosten, Sozialkassenbeiträge, vermögenswirksame Leistungen, Winterbauumlage und dergleichen sowie Lohn- und Gehaltsnebenkosten, An- und Abfahrtszeiten, Wegekosten.

Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit sind nicht eingerechnet und ggf. gesondert nachzuweisen. Die Verrechnungssätze gelten während der vertraglich vereinbarten Ausführungsfrist, es sei denn, die Erstattung der Lohn-und Gehaltsmehr- oder -minderforderungen (Lohngleitklausel) ist Vertragsbestandteil.

Nachfolgende Stundenansätze sind geschätzt. Die Verrechnungssätze gelten unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden.

Die Stundensätze der einzelnen Lohngruppen sind komplett auszufüllen. Sollten der Bieter über eine nachfolgend aufgeführte Lohngruppe nicht verfügen, hat er die nächst höher qualifizierte einzusetzen.

02.03.07.001 Meister-/Projektleiterstunde

Meister-/Projektleiterstunde

10 h EP..... GP .....

02.03.07.002 Obermonteurstunde

Obermonteurstunde

30 h EP..... GP .....

Übertrag: .....

04	**LV**	**VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D**
02	Titel	Bauteil D
02.03	Untertitel	Sonstige Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
02.03.07.003	**Fachmonteurstunde** Fachmonteurstunde	**50 h**	EP.....	GP .....

Summe Abschnitt 02.03.07

Stundenlohnarbeiten, Netto: .....

Summe Untertitel 02.03

Sonstige Leistungen, Netto: .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

Gesamtsumme, Brutto: **.....**

Summe Titel 02

Bauteil D, Netto: .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

Gesamtsumme, Brutto: **.....**

LV-Zusammenfassung

04 LV VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D

Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
01	**Titel**	**Bauteil C**	47	**.....**
01.01	Untertitel	Reduzierstationen	47	.....
01.01.01	Abschnitt	Reduzierstation Sauerstoff	47	.....
01.01.02	Abschnitt	Reduzierstation Druckluft	52	.....
01.02	Untertitel	Leitungsinstallationen	57	.....
01.02.01	Abschnitt	Leitungsinstallation	57	.....
01.02.02	Abschnitt	Kontroll- und Absperrarmaturen	67	.....
01.02.03	Abschnitt	Entnahmestellen	73	.....
01.03	Untertitel	Sonstige Leistungen	76	.....
01.03.01	Abschnitt	Bauhilfsleistungen	76	.....
01.03.02	Abschnitt	WC-Container	80	.....
01.03.03	Abschnitt	Brandschutz und Durchführungen	83	.....
01.03.04	Abschnitt	Messungen und Qualifizierungen	88	.....
01.03.05	Abschnitt	Kennzeichnung	92	.....
01.03.06	Abschnitt	Dokumentation	93	.....
01.03.07	Abschnitt	Stundenlohnarbeiten	96	.....
02	**Titel**	**Bauteil D**	98	**.....**
02.01	Untertitel	Reduzierstationen	98	.....
02.01.01	Abschnitt	Reduzierstation Sauerstoff	98	.....
02.01.02	Abschnitt	Reduzierstation Druckluft	103	.....
02.02	Untertitel	Leitungsinstallationen	108	.....
02.02.01	Abschnitt	Leitungsinstallation	108	.....
02.02.02	Abschnitt	Kontroll- und Absperrarmaturen	117	.....
02.02.03	Abschnitt	Entnahmestellen	123	.....
02.03	Untertitel	Sonstige Leistungen	126	.....
02.03.01	Abschnitt	Bauhilfsleistungen	126	.....
02.03.02	Abschnitt	WC-Container	129	.....
02.03.03	Abschnitt	Brandschutz und Durchführungen	132	.....

LV-Zusammenfassung

04 LV VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D

Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
02.03.04	Abschnitt	Messungen und Qualifizierungen	137	.....
02.03.05	Abschnitt	Kennzeichnung	141	.....
02.03.06	Abschnitt	Dokumentation	142	.....
02.03.07	Abschnitt	Stundenlohnarbeiten	145	.....

Summe LV 04 VE 4135 - Medizinische Gase BT C + D

Angebotssumme, Netto:	EUR	.....
zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR	.....
Angebotssumme, Brutto:	EUR	.....