L E I S T U N G S V E R Z E I C H N I S

Gewerk:	**KGR 473 - Medienversorgungsanlagen/ Medizinische Gase**
Projekt - Nr.:	**P_0004-2009 KAU UG Flursanierung**
Bauvorhaben:	**Klinikum Am Urban, Sanierung Flurdecken, Erneuerung Ver-und Entsorgungleitungen Bereich BT-A u. BT-C Flure Dieffenbachstraße 1 10967 Berlin**
Bauherr:	**Vivantes Netzwerk für Gesundheit Aroser Allee 72-76 13407 Berlin**

Vivantes Klinikum am Urban
Allgemeine Vorbemerkungen

Objektbeschreibung:
Das Vivantes Klinikum am Urban verfügt über 13 medizinische Fachabteilungen mit 607 Betten und behandelt jährlich ca. 70.000 Patienten.
Der Bestandsbau, erstellt nach Plänen des Architekten Peter Pölzig, wurde 1970 eingeweiht und ist in Stahlbeton-Skelettbauweise errichtet. Er gliedert sich in den Gebäudesockel (UG -1.OG), welcher sich in Ostwestrichtung erstreckt. Darüber befindet sich das V-förmige Bettenhaus (2. 9.OG), das sich zum Urbanhafen im Norden öffnet.

Anmerkungen:
Es können im folgenden Abkürzungen des Auftraggebers mit **AG** und des Auftragnehmers mit **AN** verwandt werden.

Die Arbeiten werden am im Betrieb befindlichen Gebäude ausgeführt, was mit entsprechenden Einschränkungen verbunden ist.
Die Arbeiten werden im laufenden medizinischen Betrieb ausgeführt. Es ist jederzeit dafür Sorge zu tragen, dass der Betrieb so wenig wie möglich eingeschränkt wird.
Es ist auf eine auch darauf bezogene enge Abstimmung mit den Vertretern des AG zu achten.
Auf die Einhaltung der Hygienevorschriften ist zu achten.

Lage der Baustelle:
Dieffenbachstraße 1
Zugang über die Zufahrt von der Urbanstraße
10967 Berlin

Die durch den Bauherrn ausgegebene Baustellenordnung ist zu beachten.
Der Auftragnehmer erhält die Planung in digitaler Form (in der Regel als Pdf-Dokumente).

Baustellenbesichtigung vor Angebotsabgabe:
Der Bieter soll sich von der Baustelle vor Ort, inkl. insbes. den Gegebenheiten im Bestandsgebäude ein Bild machen und in seine Angebotsüberlegungen einbeziehen. Mit Abgabe des Angebots erklärt der Bieter, dass er die Gegebenheiten vor Ort kennt und entsprechend in der Kalkulation berücksichtigt hat.
Auf Unkenntnis offensichtlicher Gegebenheiten zurückzuführende Mehrleistungen des Auftragnehmers ergeben daher keinen Vergütungsanspruch. Die Besichtigung muss rechtzeitig vorher abgestimmt werden.

Hinweis auf fotografische Dokumentation:
Der Auftraggeber ist berechtigt, den Baufortschritt und ausgeführte Bauzustände zu Dokumentationszwecken fotografisch zu erfassen. Die Dokumentation dient ausschließlich der projektbezogenen Baufortschritts-, Qualitäts- und Zustandsdokumentation. Eine gezielte Überwachung oder Leistungs- und Verhaltenskontrolle der auf der Baustelle tätigen Personen erfolgt nicht.
Zur Dokumentation des allgemeinen Baufortschritts können stationäre Kameras eingesetzt werden. Die Kameras sind nach Möglichkeit so auszurichten und technisch einzustellen, dass Personen nicht oder nicht identifizierbar erfasst werden. Die datenschutzrechtlichen Anforderungen und Informationspflichten werden durch den hierfür Verantwortlichen erfüllt.

Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle:
Die umzubauenden Gebäudeteile sind im Inneren der Bebauung des Krankenhauscampus, die nur über den zugeordneten Wirtschaftshof des Objekts zu erreichen sind. Sowohl die Platzverhältnisse als auch die Zugänglichkeit sind entsprechend begrenzt.
Weiterhin laufen die Arbeiten parallel zu weiteren Maßnahmen auf dem gleichen Grundstück mit

den daraus resultierenden Einschränkungen.
Die Baustelleneinrichtung gliedert sich im Wesentlichen in 2 Bereiche: einen Bereich mit Lagerplätzen und für Schuttcontainer im Wirtschaftshof, in der Nähe des Beschickungsgerüstes mit Bauaufzug; ein weiterer Bereich in kleiner Entfernung in einem Grünbereich mit insbes. Stellflächen für Container, Werkstattfahrzeuge und Tagesunterkünften.
Die Baustelleneinrichtungen werden eingezäunt und mit Tor/Türe versehen.
Sämtliche Baustelleneinrichtung darf nur auf zugewiesener Fläche aufgestellt werden.
Insbes. ist zwingend darauf zu achten, dass keinerlei Gebäudezugänge verstellt werden und die freien Feuerwehrzufahrten und -stellflächen gewährleistet sind.
Auf dem Gelände des Krankenhauses sowie auf sämtlichen Verkehrs-, Flucht- und Zugangswegen ist die Lagerung oder Zwischenlagerung von Materialien nicht gestattet. Diese Bereiche sind jederzeit frei und sauber zu halten. Die Lagerung von Materialien darf ausschließlich auf den hierfür vorgesehenen und mit der Technischen Standortleitung abgestimmten Flächen bzw. in den entsprechend freigegebenen Räumen erfolgen.
Auf dem Gelände des Krankenhauses werden für den Auftragnehmer sowie dessen Mitarbeiter und Nachunternehmer keine Parkplätze zur Verfügung gestellt. Die Organisation und die gegebenenfalls anfallenden Kosten für erforderliche Parkmöglichkeiten außerhalb des Krankenhausgeländes obliegen dem Auftragnehmer. Das Befahren des Geländes ist ausschließlich für die erforderliche Anlieferung und den Materialtransport im Rahmen der vorgegebenen Baustellenlogistik gestattet.

Für den Verkehr freizuhaltende Flächen:
Außerhalb der Baustelleneinrichtung ist jedwede Materiallagerung und Verschmutzung verboten und zu unterlassen.
Im Falle nicht zu verhindernder Verschmutzungen im Rahmen der erforderlichen Arbeiten sind entsprechende Flächen zu schützen und die Verschmutzungen immer sofort zu entfernen.

Lage der dem AN überlassenen Flächen, Räume
Die Anlieferung erfolgt von der Urbanstraße über die Anlieferugnszufahrt bis zu den kleinen Lagerflächen der Baustelleneinrichtungsflächen. Es besteht keine Möglichkeit der längeren Zwischenlagerung auf dem Gelände. Andere Lagerflächen werden also vom AG nicht zur Verfügung gestellt und sind bei Notwendigkeit vom AN selbst außerhalb zu suchen und etwaige Kosten dafür mit in die Einheitspreise einzukalkulieren.
Zu Flächen für die eigene Baustelleneinrichtung siehe nachfolgend.

Vorgaben zur Beseitigung von Abfall:
Der Auftragnehmer hat seinen Arbeits- und Baustellenbereich während der gesamten Ausführungszeit sauber und geordnet zu halten. Sämtliche durch seine Leistungen anfallenden Verpackungsmaterialien, Verschnitt, Reststoffe und sonstigen eigenen Abfälle sind vom Auftragnehmer fachgerecht und entsprechend den geltenden abfallrechtlichen Vorschriften zu sammeln, zu transportieren und zu entsorgen.
Der Transport von Abfällen durch in Nutzung befindliche Gebäudebereiche darf ausschließlich in geeigneten geschlossenen Behältnissen sowie staub- und verschmutzungsfrei erfolgen. Die Arbeitsbereiche sind jeweils zum Wochenende besenrein zu hinterlassen.
Die für die Baumaßnahme vorgesehenen Bauschuttcontainer sind ausschließlich auf den vom Auftraggeber vorgegebenen Flächen innerhalb des Baustelleneinrichtungsbereichs aufzustellen.
Abbruchmaterialien, deren Ausbau und Entsorgung Bestandteil der ausgeschriebenen Leistung sind, sind durch den Auftragnehmer entsprechend den einschlägigen gesetzlichen Vorschriften ordnungsgemäß zu entsorgen. Die erforderlichen Entsorgungs-, Übernahme-, Wiege- und sonstigen gesetzlich vorgeschriebenen Nachweise sind dem Auftraggeber vorzulegen. Soweit Entsorgungsleistungen gesondert vergütet werden, ist die Vorlage der vereinbarten Nachweise Voraussetzung für deren Abrechnung.
Damit ist auch die gesetzliche Systematik besser berücksichtigt: Bau- und Abbruchabfälle sind grundsätzlich entsprechend den gesetzlichen Vorgaben getrennt zu erfassen und zu behandeln; für gefährliche Abfälle gelten weitergehende Nachweispflichten.

Hindernisse im Bereich der Baustelle im Bestandsgebäude:
Es besteht im Arbeitsbereich keine generelle Leitungsfreiheit, da sich wie gesagt, Bereiche noch in Betrieb befinden; auf sämtliche Leitungsführungen, auch verdeckte, ist entsprechend zu achten.

Bei Durchbrucharbeiten, Kernbohrungen in den massiven Bauteilen ist der Statiker zur Freigabe hinzuzuziehen und die Freischaltung von haustechnischen Einrichtungen abzufragen.
Vor allen Arbeiten sind in den entsprechenden Arbeitsbereichen mit dem Nutzer Abstimmungen bzgl. der vorübergehenden Abschaltung der Rauchmelder selbständig zu treffen.

Besondere Erschwernisse auf der Baustelle, Ausführungszeiten:
Da wie bereits gesagt die Arbeiten am im Betrieb befindlichen Gebäude stattfinden, soll soweit wie möglich geräuscharm und staubfrei gearbeitet werden.
Für sämtliche Arbeiten sind geräuscharme bzw. -gedämmte Maschinen zu verwenden. Die Ausführung der lärmintensiven Arbeiten ist mit Rücksicht auf die Patienten auf Zeiten außerhalb der üblichen Ruhezeiten zu beschränken. Besonders lärmintensive Arbeiten können nur in Abstimmung mit der Bauleitung erfolgen um sie mit dem Betrieb abzustimmen. Lärmintensive Arbeiten dürfen daher nur nach vorheriger Abstimmung mit der Technischen Standortleitung bzw. der Bauleitung und außerhalb der jeweils festgelegten störungssensiblen Zeiten durchgeführt werden.
Für Arbeiten, die (Maßstab sind alle Sinneswahrnehmungen) im medizinischen Betrieb wahrnehmbar sind, gilt eine Beschränkung der Arbeitszeiten. Die Zeiten werden in Abstimmung mit dem Betrieb abgestimmt und bekanntgegeben.
Die vom Krankenhaus ohne Sondergenehmigung freigegebene Ausführungszeit ist werktäglich von 6:00 bis 20:15 Uhr.

Die Handwerker sind täglich an- und abzumelden.
Diese Arbeitszeiten gelten ebenfalls als reguläre Arbeitszeiten ohne Zulagen.
Im in Betrieb befindlichen Gebäudeteile gelten die einschlägigen Hygienevorschriften.

Anforderungen an Stoffe und Bauteile:
Alle Ausführungen sind in Objektqualität zu liefern. Die Ausführungen müssen den Ansprüchen an öffentliche Gebäude und hier insbes. des medizinischen Betriebs genügen.
Außerdem sind die Belange des Denkmalschutzes zu beachten.

Anforderungen an die Baustelleneinrichtung:
Auf dem Baugelände sind nur sehr begrenzt Flächen für die Materiallagerung ausgewiesen. Die Einrichtung, Unterhaltung und Beseitigung der Anlagen ist Sache des Auftragnehmers.
Die in kleinem Umfang zur Verfügung stehenden Flächen für (Kurzzeit-/Zwischen-) Lagerplätze des Auftragnehmers (siehe oben: .. überlassene Flächen ..) sind so einzuplanen, dass für Folgegewerke keine Behinderungen auftreten können. Treten für Folgegewerke Behinderungen auf, die der Auftragnehmer bei der Aufstellung seiner Baustelleneinrichtung hätte erkennen müssen, so ist das Umsetzen der entsprechenden Teile der Baustelleneinrichtung durch die Vertragspreise abgegolten.
Es steht eine ebenfalls kleine Fläche zur Verfügung, an der die Firmen für die Zeit der Ausführung zentral in kleinem Umfang einen Materiallagercontainer oder ein Werkstattfahrzeug aufstellen können. Die zur Verfügung stehende Fläche wird durch die Bauleitung dem Leistungsumfang der Firmen entsprechend auf diese aufgeteilt; erff. muss mehrstöckig angelegt werden.
Es ist ansonsten untersagt, auf dem Gelände Fahrzeuge abzustellen oder Flächen außerhalb der abgestimmten Flächen innerhalb der Baustelleneinrichtung in irgendeiner Weise zu belegen.
Bei allen Arbeiten und der Planung der BE ist der Baumschutz zu berücksichtigen.

Medien:
Bauseitig werden durch den Bauherrn Baustrom und Bauwasser zentral zur Verfügung gestellt. Der Verbrauch wird nach vertraglicher Vereinbarung abgerechnet.

Montage- und Werkstattpläne:
Sämtliche durch den Auftragnehmer zu erstellenden Werkstattpläne und Montagepläne werden dem Auftraggeber 3 Wochen nach Auftragsvergabe digital als DWG und PDF übergeben.

Baustelleneinrichtungsplan:
Der AN legt innerhalb von 7 Kalendertagen nach Auftragserteilung, mind. 7 Kalendertagen vor Arbeitsbeginn unter Berücksichtigung des SIGE-Plans und des allgemeinen

Baustelleneinrichtungsplans einen detaillierten eigenen Baustelleneinrichtungsplan vor, dieser wird entsprechend dem Baufortschritt vom AN aktualisiert.

Kennzeichnungspflicht für Mitarbeiter:
Mitarbeiter des Auftragnehmers sowie der von ihm eingesetzten Nachunternehmer erhalten nur Zugang zu den Arbeits- und Baustellenbereichen, wenn sie eindeutig dem jeweiligen Unternehmen zugeordnet werden können. Die Kennzeichnung hat durch Firmenkennzeichnung an der Arbeitskleidung, einen Baustellenausweis oder eine andere mit dem Auftraggeber abgestimmte Kennzeichnung zu erfolgen.
Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass diese Vorgabe auch durch seine Nachunternehmer eingehalten wird. Personen ohne entsprechende Kennzeichnung können aus Sicherheitsgründen vom Baustellen- bzw. Krankenhausbereich verwiesen werden. Die aus einer vom Auftragnehmer zu vertretenden Nichtbeachtung entstehenden Folgen trägt der Auftragnehmer im Rahmen der gesetzlichen und vertraglichen Bestimmungen.
Das auf der Baustelle eingesetzte Personal ist arbeitstäglich entsprechend den Vorgaben des Auftraggebers anzumelden. Die hierzu erforderlichen organisatorischen und datenschutzrechtlichen Vorgaben des Auftraggebers sind einzuhalten.

Terminplanung:
Vor Baubeginn übergibt der AN zusammen mit dem Baustelleinrichtungsplan eine eigene Terminplanung mit den selbst veranschlagten Ausführungszeiten zur Abstimmung.

Baubesprechungen, Präsenz:
Zu den wöchentlich stattfindenden Baubesprechungen hat die Firma für die eigene Ausführungszeit mit 2 Wochen Vorlauf einen bevollmächtigten, aussagefähigen, weisungsbefugten, deutschsprachigen Mitarbeiter zu entsenden. Dieser muss auch für alle Belange auf der Baustelle während aller Ausführungszeiten ansprechbar sein.
Außerdem muss während aller Ausführungen immer mindestens 1 deutschsprachiger Mitarbeiter des Auftragnehmers, der auch Hinweise, Weisungen an andere Mitarbeiter vor Ort weitergeben sowie auch Aussagen treffen kann, vor Ort sein.

Bautagesberichte:
Der AN übergibt wöchentlich seine Bautagesberichte für jeden Tag der eigenen Ausführung mit mindestens den folgenden Angaben:
- Anzahl der Mitarbeiter
- eingesetzte Geräte und Maschinen
- eingesetzte Materialien und geleistete Ausführungen
- entsorgte Materialien in Menge und Art
- sonstige Vorkommnisse auf der Baustelle

Dokumentation:
Zum Abschluss der Arbeiten ist eine vollständige Dokumentation zu erstellen und 2-fach in Papier und 1-fach digital zu übergeben. Die Dokumentation hat mindestens alle für die ausgeführte Leistung erforderlichen sicherheitsrelevanten Bauteile und Sonderbauteile, Werkstatt- und Montagepläne, Zulassungen und Verwendbarkeitsnachweise, Entsorgungsnachweise, Pflege- und Wartungshinweise, Einweisungsnachweise sowie Prüfbücher zu enthalten.
Für brandschutzrelevante Bauteile sind die erforderlichen Unterlagen rechtzeitig vor Ausführung vollständig zur Prüfung vorzulegen, sodass die Einbaufähigkeit und die Übereinstimmung mit den brandschutztechnischen Anforderungen vor Ausführung nachgewiesen werden können. Die Unterlagen sind 6-fach in Papierform und 1-fach digital einzureichen.
Die Dokumentationsunterlagen sind vollständig und so rechtzeitig vorzulegen, dass dem Auftraggeber eine Prüfzeit von 2 Wochen zur Verfügung steht.
Die vollständige Dokumentation ist Bestandteil der vertraglich geschuldeten Leistung. Fehlen wesentliche, für die vertragsgemäße Nutzung, Sicherheit oder Nachweisführung erforderliche Dokumentationsunterlagen, kann die Abnahme bis zu deren vollständiger Vorlage verweigert werden.

Baubeschreibung und technische Vorbemerkungen

Die Maßnahme umfasst die brandschutztechnische Sanierung der baurechtlich notwendigen Flurbereiche in den Bauteilen A und C des Klinikstandortes. Ziel der Baumaßnahme ist die brandschutztechnische Ertüchtigung der Verkehrswege durch den Einbau einer feuerhemmenden, revisions- und öffnungsfähigen Systemdecke sowie die Anpassung der vorhandenen technischen Infrastruktur an die aktuellen Anforderungen des Brandschutzes. Im Zuge der Sanierung werden die in den Flurbereichen geführten Ver- und Entsorgungsleitungen einschließlich Befestigungen, Dämmungen, Armaturen sowie Wand-, Decken- und Schachtdurchführungen weitgehend zurückgebaut und erneuert.
Betroffene Gewerke:
- Heizung,
- Sanitär,
- Lüftung,
- Kälte,
- Medizinische Gase sowie
- Elektro- und Nachrichtentechnik.

Besondere Ausführungsbedingungen:
Die Arbeiten erfolgen bei laufendem Krankenhausbetrieb. Sämtliche Leistungen sind unter Berücksichtigung der Patientenversorgung und der Aufrechterhaltung der technischen Infrastruktur auszuführen. Staub-, Lärm- und Erschütterungsbelastungen sind auf das erforderliche Mindestmaß zu beschränken.

Abstimmungs- und Koordinierungspflichten:
Die Sanierung erfolgt in mehreren Teilbauabschnitten. Alle Arbeitsbereiche, Sperrungen, Umschlüsse und Versorgungsunterbrechungen sind rechtzeitig mit dem Technischen Standortmanagement, der Projektleitung sowie den betroffenen Stationen und Nutzern abzustimmen. Aufgrund der hohen Installationsdichte ist eine enge gewerkeübergreifende Koordination erforderlich.

Besondere Hinweise zur Kälteversorgung:
Im Bauteil C erfolgt im ersten Bauabschnitt die Erneuerung der zentralen Kältetrasse. Die Schadstoffsanierung wird separat ausgeschrieben und vorab ausgeführt. Die Kälteversorgung versorgt mehrere Lüftungszentralen sowie die Speisenversorgung. Die vollständige Wiederinbetriebnahme ist zwingend vor Beginn der Kühlperiode 2027 sicherzustellen. Sämtliche Bauabschnitte und Umschlüsse sind mit dem Technischen Standortmanagement und den betroffenen Bereichen abzustimmen.

Bauablauf:
Vor Beginn der Demontagearbeiten erfolgt die Sicherung der vorhandenen elektrotechnischen Anlagen. Anschließend werden die technischen Anlagen abschnittsweise zurückgebaut und erneuert. Erforderliche Abschaltungen und Versorgungsunterbrechungen sind frühzeitig anzumelden und freigeben zu lassen. Bauablaufbedingte Arbeitsunterbrechungen sind in die Kalkulation einzubeziehen.

Bieterinformationen:
Den Bietern wird die Teilnahme an einer Ortsbesichtigung empfohlen. Die vorhandenen Einbausituationen sind eigenverantwortlich zu bewerten. Nachforderungen aufgrund erkennbarer örtlicher Gegebenheiten werden grundsätzlich nicht anerkannt.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1	**Bauabschnitt 1 - BT-C Flur Achse 39-53/d-e**				
1.1	**KG 473 | Medienversorgungsanlagen**				
1.1.1	**Rohrnetz**				
1.1.1.1	Kupferrohr für medizinische Gase, 35 x 1,5 mm Nahtloses Kupferrohr für medizinische Gase und Vakuum gemäß DIN EN 13348 zur Verteilung medizinischer Gase bei Arbeitsdrücken bis 2000 kPa und für Vakuum. Die Rohre sind in Abständen von 600 mm wiederkehrend über ihre Länge mit folgenden Angaben dauerhaft gekennzeichnet: DIN EN 13348-Abmessung-Härte-Herstellerkennzeichen-Herstelldatum. Jedes Rohr wurde zum Auffinden örtlicher Fehler der Wirbelstromprüfung nach EN 1971 unterzogen. Um sicherzustellen, dass die Rohre bei normaler Handhabung und Lagerung innen sauber bleiben, ist jedes Rohr mit einer Kunststoffkappe an beiden Enden verschlossen. Die Schmiermittelreste als Gesamtkohlenstoffanteil dürfen auf der Innenoberfläche der Rohre 0,020 g/m2 nicht überschreiten. Auf Anforderung wird für die Kupferrohre eine Prüfbescheinigung nach DIN EN 10204 abgegeben. Lieferumfang: Kupferrohr mit Lötfittingen und allen erforderlichen Befestigungselementen zur direkten Montage an Decken oder Wänden. Einschl. aller Formstücke wie Bögen, T-Sücke, Muffen usw. liefern und montieren	70	m	.....	.....
1.1.1.2	Druck- und Dichtigkeitsprüfung des gesamten Systems nach den geltenden Richtlinien	2	St	.....	.....
1.1.1.3	Spülen der Rohrleitung vor Inbetriebnahme der Anlage ist diese mittels Druckluft o. glw. in Teilabschnitten bis 150m Länge zu spülen	2	St	.....	.....
1.1.1.4	Sonderbefestigungskonstruktion, Rohrhalter F90-Abhängung an Rohdecke, M8, Halterabstand 1,0m, Halterung für abgehängte Rohrtrassen bis 60 cm und 80 cm Breite in rostgeschützter Ausführung liefern und montieren	70	St	.....	.....
1.1.1.5	Ertüchtigung Rohrhalter F90-Abhängung an Bestandsrohrleitungen bis DN32, M8, Halterabstand 1,0m, Bereich Flur mit F90-Unterdecke				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	liefern und montieren	60	St	.....	.....
1.1.1.6	Kennzeichnung der Rohre des Verteilernetzes Medizinische Gase mit selbstklebenden Gasartschildern nach DIN EN ISO 7396-1, farbneutral Grund: schwarz Schrift: weiß Sprache: Symbol liefern und montieren	20	St	.....	.....
1.1.1.7	Kennzeichnungsschild mit Halter Leerschild aus grauem Kunststoff, ohne Beschriftung mit Firmenaufdruck einschließlich Universalhalter aus Edelstahl mit integriertem Spannband bis 3" (73,5 mm), für Montage an waagerehten und senkrechten Rohrleitungen. dreizeilig Abmessungen: 106 x 56 mm Fabrikat / Typ der Planung: Sikla / Müpro oder gleichwertig angebotenes Fabrikat / Typ: '.....' liefern und montieren	8	St	.....	.....
				1.1.1 Rohrnetz	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.1.2 Kontroll- und Absperrarmaturen

1.1.2.1 Kugelhahn DN 32
Geeignet für alle medizinischen Gasarten
(O2,N2O,Co2,N2,Air) und
Vakuum gemäß DIN EN ISO 7396-1

Ausführung:
Kugelhahn mit Außengewinden und flachdichtenden Löt-verschraubungen, 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 drei Kammerschlauch

Technische Daten:
Nenndurchmesser DN32
Nenndruck: 25 bar
Klimatische Bedingungen
bei Lagerung: -20°C bis + 60 °C
bei Transport: -20°C bis + 60 °C
bei Normalbetrieb: 0°C bis + 50 °C

Lieferumfang
Kompletter Kugelhahn mit 2 O-Ringe, 2 Überwurfmuttern,
2 Löthülsen, Klebebogen-Gasartschilder

liefern und montieren

4 St ....

1.1.2 Kontroll- und Absperrarmaturen .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.1.3	**Anschlüsse**				
1.1.3.1	Anschluss an vorhandenes Leitungsnetz DL trocken, DN 32, Versorgungsnetz Patienten herstellen, einschließlich aller erforderlicher Form und Verbindungsstücke, sowie Abstimmung mit dem Klinkikpersonal	2	St	.....	.....
1.1.3.2	Anschluss an vorhandenes Leitungsnetz DL nass, DN 32, Verbindungsleitung Druckluftzentralen, herstellen, einschließlich aller erforderlicher Form und Verbindungsstücke, sowie Abstimmung mit dem Klinkikpersonal	2	St	.....	.....
1.1.3.3	Noteinspeiseset für Druckluf trocken (Patentienten), zur Gewährleistung der unterbrechungsfreien Versorgung der Patienten	3	St	.....	.....
	1.1.3 Anschlüsse				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.1.4 Brandschutz

1.1.4.1 Brandschutzdurchführung, Rohr 35 x 1,5 mm

Brandschutzdurchführung nach den Erleichterungen der MLAR / LAR / RbALei für Massivwände und Decken sowie leichten Trennwänden für Rohraußendurchmesser 35 mm.

Ausführung:
Isolierschale aus Nichtbrennbare Mineralwolle nach Klassifizierung DIN 4102-1, mit einem Schmelzpunkt von >1000°C nach DIN 4102-17.

Technische Daten:
Werkstoffe: Nichtbrennbare Mineralwolle
Länge: Wand- Deckenstärke
Dämmdicke: 25 mm

Lieferumfang:
1 Stück Conlitschale 150U
Installation gem. den Erleichterungen der MLAR / LAR / RbALei.
Ohne Füllarbeiten, Kernlochbohrung oder Wand-Deckendurchbruch.

Für die Rohrdimension: DN 32

Fabrikat / Typ der Planung: Rockwool oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

liefern und montieren

4 St ....

1.1.4.2 Zulage für Vermörtelung Restspalt bis 50 mm, fachgerechtes Verschließen der verbleibenden Durchbruchsöffnung bis 50 mm Restspalt, mit Brandschutzmörtel MG3 oder Gips gemäß Zulssung/Montageanleitung

liefern und herstellen

4 St ....

1.1.4 Brandschutz .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.1.5	**Nebenarbeiten**				
1.1.5.1	Kernbohrungen d= 60 -100 mm bis 30 cm durch bewehrte Decken, Wände und Unterzüge, Beton B 45, (Bohrungen dürfen nur auf Anordnung der Bauleitung und des Statikers ausgeführt werden) Dicke der Bauteile bis 300 mm	4	St	.....	.....
1.1.5.2	Zulage für einmalige An-/Abfahrt Kernbohrer	1	St	.....	.....
				1.1.5 Nebenarbeiten	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.1.6	**Stundenlohnarbeiten**				
1.1.6.1	Stundenlohnarbeiten Monteur	8	h	.....	.....
1.1.6.2	Zulage für Nacharbeit, Umschlussarbeiten	8	h	.....	.....
				1.1.6 Stundenlohnarbeiten	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.1.7 Abnahmen und Inbetriebnahmen

1.1.7.1 Anfertigung einer Werks- und Montageplanung (MED-GASE) bestehend aus:

1 Zeichnungen, Grundrisse Station 20 Maßstab 1:50
1 Strangschema Station 20

Diese Zeichnungen sind während der Ausführung ständig zu aktualisieren.

Alle vorgenannten Zeichnungen müssen jeweils der Baustelle und dem Planungsbüro im Papierformat vorliegen.
Für die Anfertigung der Montage- und Werksplanung stehen die Grundrisse der Ausführungsplanung und Raumblätter im Papierformat (2-fach) zur Verfügung.
Ferner werden Zeichnungen mit den koordinierten Haupttrassen der anderen am Bau befindlichen Gewerke zur Verfügung gestellt.

herstellen und übergeben

psch .....

1.1.7.2 Prüfung der medizinischen Luft auf Reinheit nach den Anforderungen des Europäischen Arzneibuches, Nachtrag 2000

Bestimmung der quantitativen Anteile von Kohlendioxid (CO2), Kohlenmonoxid (NO), Öl, Schwefeldioxid (SO2), Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid (NOx) und Wasserdampf (H2O) mittels Dräger- Prüfröhrchen.

Über die Messung muss ein Qualitätsprüf-Zertifikat ausgestellt und an den Auftraggeber ausgehändigt werden. Dieses Zertifikat muß u.a. den Messort, Datum und den Prüfer aufweisen. Das Zertifikat muss pro Messwert den Sollwert gemäß Europäischen Arzneibuch und den gemessenen Istwert auf-weisen, das verwendete Prüfröhrchen ist anzugeben.

Die Prüfung der medizinischen Druckluft muss durch ausgebildete Fachleute erfolgen. Sie erfolgt bei dem Betriebsdruck von 5 bar. Das Prüfgerät ist regelmäßig Inspektionen und Wartungen durch Fachleute zu unterziehen.

Für die Messungen sind nur zugelassene Röhrchen zu verwenden.

Folgende Messwerte sind zu belegen:

H2O (Sollwert </= 67 ppm)
Öl (Sollwert </= 0,1 mg/m3)
CO2 (Sollwert </= 500 ppm)
CO (Sollwert </= 5 ppm)
SO2 (Sollwert </= 1 ppm)
NO + NO2 (Sollwert </= 2 ppm)

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Erstprüfung: Erste Bestimmung der qualitativen Anteile in der medizinischen Druckluft gemäß Europäischen Arzneibuch inkl. Material und Lohn				
		2	St	.....	.....
1.1.7.3	**Revision/Dokumentation**				
	Abweichend von der VOB, Teil C, DIN 18380 werden folgende Unterlagen zu den Dokumentationsunterlagen gefordert, - Revisionszeichnungen im Maßstab 1 : 50, farbig in 3- facher Ausfertigung, - Anlagenschemata, - Zusammenstellung der wichtigsten technischen Daten und Berechnungen - Kopien der vorgeschriebenen Prüf- und Herstellerbescheinigungen sowie Zulassungen, - Datenblätter und Ersatzteillisten der einzelnen eingebauten Aggregate und Geräte (nur relevante Einbauteile, keine kompletten Kataloge!) - Anlagenbeschreibung, - Wartungs- und Bedienungsanleitungen nach DIN EN 12170/12171 - Protokolle über alle durchgeführten Prüfungen, Messungen, Einstellungen und Einweisungen sowie - Fachunternehmererklärungen **- 3x auf Datenträger (CD/USB-Stick) alle Unterlagen/Zeichnungen als PDF- und DWG-Dateien** und spätestens 1 Woche vor der Abnahme dem Ingenieurbüro zur Prüfung auf Vollständigkeit vorzulegen.				
			psch		.....
1.1.7.4	Abnahme, Einweisung, Inbetriebnahme nach DIN, EN, ISO 7396-1 einschließlich Protokollierung und Ausstellung der Konformitätserklärung				
		1	St	.....	.....
	1.1.7 Abnahmen und Inbetriebnahmen				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.1.8 Abbruch / Demontage / Außerbetriebnahme

Demontagearbeiten :

Kalkulationshinweis:

Bei der Demontage von Anlagenteilen ist das anfallende Material nach verwertbarem und nicht verwertbarem, sowie untereinander zu trennen. Das verwertbare Material ist der Rohstoffrückgewinnung zuzuführen, es geht in den Besitz des Auftragnehmers über und ist kalkulatorisch zu berücksichtigen. Die nicht verwertbaren Abfälle sind zu entsorgen, Sonderabfälle sind geeigneten Deponien zuzuführen. Die Kosten der Abfuhr und die Deponiegebühren sind in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen einzurechnen. Es erfogt keine gesonderte Vergütung.

Bei Demontage von asbesthaltigen Materialien sind die zur Zeit gültigen Gefahrengutverordnungen, technische Regeln für Gefahrstoffe - TRGS 003, 102, 517,519, 521, 560, 601, 900 sowie berufsgenossenschaftlichen Vorschriften einzuhalten.

Der Nachweis über die ordnungsgemäße Entsorgung ist zu erbringen.

1.1.8.1	Freischalten/Sichern/Trennen von Med. Gas - Versorgungsleitungen bis DN 32, zum Bestandsnetz, einschl. aller Materialien und Zubehör und Organisation, EP gilt für eine Rohrleitung	2	St	.....	.....
1.1.8.2	Demontage von Kupferrohr **DN 32** einsch. Form und Verbindungsstücken sowie Befestigungsmaterial und eingebauten Armaturen, einschl. Transport und Abfuhr von der Baustelle, einsch. Entsorgungsgebühren	60	m	.....	.....

1.1.8 Abbruch / Demontage / Außerbetriebnahme .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.1.9	**Abbruch / Demontage Bauleistungen**				
1.1.9.1	Ausstemmen Decken-/Wanddurchführung DN 32, alle Rohrmaterialien und Isolierungen, herstellen	2	St	.....	.....
	1.1.9 Abbruch / Demontage Bauleistungen				**.....**
	1.1 KG 473 | Medienversorgungsanlagen				**.....**
	1 Bauabschnitt 1 - BT-C Flur Achse 39-53/d-e				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2 Bauabschnitt 2 - BT-A Flur Achse 11-18/o-p

2.1 KG 473 | Medienversorgungsanlagen

2.1.1 Rohrnetz

2.1.1.1 Kupferrohr für medizinische Gase, 12 x 1 mm,
Nahtloses Kupferrohr für medizinische Gase und Vakuum gemäß DIN EN 13348 zur Verteilung medizinischer Gase bei Arbeitsdrücken bis 2000 kPa und für Vakuum.

Die Rohre sind in Abständen von 600 mm wiederkehrend über ihre Länge mit folgenden Angaben dauerhaft gekennzeichnet:
DIN EN 13348-Abmessung-Härte-Herstellerkennzeichen-Herstelldatum.
Jedes Rohr wurde zum Auffinden örtlicher Fehler der Wirbelstromprüfung nach EN 1971 unterzogen.
Um sicherzustellen, dass die Rohre bei normaler Handhabung und Lagerung innen sauber bleiben, ist jedes Rohr mit einer Kunststoffkappe an beiden Enden verschlossen.
Die Schmiermittelreste als Gesamtkohlenstoffanteil dürfen auf der Innenoberfläche der Rohre 0,020 g/m2 nicht überschreiten.
Auf Anforderung wird für die Kupferrohre eine Prüfbescheinigung nach DIN EN 10204 abgegeben.

Lieferumfang:
Kupferrohr mit Lötfittingen und allen erforderlichen Befestigungselementen zur direkten Montage an Decken oder Wänden.
Einschl. aller Formstücke wie Bögen, T-Sücke, Muffen usw.

liefern und montieren

4 m ....

2.1.1.2 Wie in Position 2.1.1.1 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Kupferrohr für medizinische Gase, 15 x 1 mm,

liefern und montieren

4 m ....

2.1.1.3 Wie in Position 2.1.1.1 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Kupferrohr für medizinische Gase, 22 x 1 mm,

liefern und montieren

96 m ....

2.1.1.4 Wie in Position 2.1.1.1 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Kupferrohr für medizinische Gase, 35 x 1,5 mm,

liefern und montieren

32 m ....

2.1.1.5 Druck- und Dichtigkeitsprüfung des gesamten Systems nach den geltenden Richtlinien

3 St ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.1.1.6	Spülen der Rohrleitung vor Inbetriebnahme der Anlage ist diese mittels Druckluft o. glw. in Teilabschnitten bis 150m Länge zu spülen	3	St	.....	.....
2.1.1.7	Sonderbefestigungskonstruktion, Rohrhalter F90-Abhängung an Rohdecke, M8, Halterabstand 1,0m, Halterung für abgehängte Rohrtrassen bis 60 cm und 80 cm Breite in rostgeschützter Ausführung liefern und montieren	132	St	.....	.....
2.1.1.8	Ertüchtigung Rohrhalter F90-Abhängung an Bestandsrohrleitungen bis DN32, M8, Halterabstand 1,0m, Bereich Flur mit F90-Unterdecke liefern und montieren	10	St	.....	.....
2.1.1.9	Kennzeichnung der Rohre des Verteilernetzes Medizinische Gase mit selbstklebenden Gasartschildern nach DIN EN ISO 7396-1, farbneutral Grund: schwarz Schrift: weiß Sprache: Symbol liefern und montieren	40	St	.....	.....
2.1.1.10	Kennzeichnungsschild mit Halter Leerschild aus grauem Kunststoff, ohne Beschriftung mit Firmenaufdruck einschließlich Universalhalter aus Edelstahl mit integriertem Spannband bis 3" (73,5 mm), für Montage an waagerehten und senkrechten Rohrleitungen. dreizeilig Abmessungen: 106 x 56 mm Fabrikat / Typ der Planung: Sikla / Müpro oder gleichwertig angebotenes Fabrikat / Typ: '.....' liefern und montieren	10	St	.....	.....
				2.1.1 Rohrnetz	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.1.2 Kontroll- und Absperrarmaturen

2.1.2.1 Kugelhahn DN 15
Geeignet für alle medizinischen Gasarten
(O2,N2O,Co2,N2,Air) und
Vakuum gemäß DIN EN ISO 7396-1

Ausführung:
Kugelhahn mit Außengewinden und flachdichtenden Löt-verschraubungen, 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 drei Kammerschlauch

Technische Daten:
Nenndurchmesser DN15
Nenndruck: 25 bar
Klimatische Bedingungen
bei Lagerung: -20°C bis + 60 °C
bei Transport: -20°C bis + 60 °C
bei Normalbetrieb: 0°C bis + 50 °C

Lieferumfang
Kompletter Kugelhahn mit 2 O-Ringe, 2 Überwurfmuttern,
2 Löthülsen, Klebebogen-Gasartschilder

liefern und montieren

2 St ....

2.1.2.2 Wie in Position 2.1.2.1 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Kugelhahn DN 20
Geeignet für alle medizinischen Gasarten
(O2,N2O,Co2,N2,Air) und
Vakuum gemäß DIN EN ISO 7396-1

liefern und montieren

3 St ....

2.1.2.3 Wie in Position 2.1.2.1 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Kugelhahn DN 32
Geeignet für alle medizinischen Gasarten
(O2,N2O,Co2,N2,Air) und
Vakuum gemäß DIN EN ISO 7396-1

liefern und montieren

1 St ....

2.1.2 Kontroll- und Absperrarmaturen .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.1.3	**Anschlüsse**				
2.1.3.1	Anschluß an vorhandenes Leitungsnetz O2, DL5, DL8, bis DN 25 herstellen, einschließlich aller erforderlicher Form und Verbindungsstücke, sowie Abstimmung mit dem Klinkikpersonal	3	St	.....	.....
2.1.3.2	Anschluß an vorhandenes Leitungsnetz VAC bis DN 32 herstellen, einschließlich aller erforderlicher Form und Verbindungsstücke, sowie Abstimmung mit dem Klinkikpersonal	1	St	.....	.....
2.1.3.3	Noteinspeiseset für Druckluft, Sauerstoff zur Gewährleistung der unterbrechungsfreien Versorgung der Patienten	4	St	.....	.....
				2.1.3 Anschlüsse	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.1.4 Brandschutz

2.1.4.1 Brandschutzdurchführung, Rohr 15 x 1 mm

Brandschutzdurchführung nach den Erleichterungen der MLAR / LAR / RbALei für Massivwände und Decken sowie leichten Trennwänden für Rohraußendurchmesser 15 mm.

Ausführung:
Isolierschale aus Nichtbrennbare Mineralwolle nach Klassifizierung DIN 4102-1, mit einem Schmelzpunkt von >1000°C nach DIN 4102-17.

Technische Daten:
Werkstoffe: Nichtbrennbare Mineralwolle
Länge: Wand- Deckenstärke
Dämmdicke: 25 mm

Lieferumfang:
1 Stück Conlitschale 150U
Installation gem. den Erleichterungen der MLAR / LAR / RbALei.
Ohne Füllarbeiten, Kernlochbohrung oder Wand-Deckendurchbruch.

Für die Rohrdimension: DN 12

Fabrikat / Typ der Planung: Rockwool oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

liefern und montieren

2 St ....

2.1.4.2 Wie in Position 2.1.4.1 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Brandschutzdurchführung für die Rohrdimension: 22 x 1 mm

liefern und montieren

6 St ....

2.1.4.3 Wie in Position 2.1.4.1 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Brandschutzdurchführung für die Rohrdimension: 35 x 1,5 mm

liefern und montieren

2 St ....

2.1.4.4 Zulage für Vermörtelung Restspalt bis 50 mm, fachgerechtes Verschließen der verbleibenden Durchbruchsöffnung bis 50 mm Restspalt, mit Brandschutzmörtel MG3 oder Gips gemäß Zulssung/Montageanleitung

liefern und herstellen

10 St ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.1.4 Brandschutz .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.1.5	**Nebenarbeiten**				
2.1.5.1	Kernbohrungen d= 60 -100 mm bis 30 cm durch bewehrte Decken, Wände und Unterzüge, Beton B 45, (Bohrungen dürfen nur auf Anordnung der Bauleitung und des Statikers ausgeführt werden) Dicke der Bauteile bis 300 mm	10	St	.....	.....
2.1.5.2	Zulage für einmalige An-/Abfahrt Kernbohrer	2	St	.....	.....
				2.1.5 Nebenarbeiten	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.1.6	**Stundenlohnarbeiten**				
2.1.6.1	Stundenlohnarbeiten Monteur	16	h	.....	.....
2.1.6.2	Zulage für Nacharbeit, Umschlussarbeiten	16	h	.....	.....
				2.1.6 Stundenlohnarbeiten	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.1.7 Abnahmen und Inbetriebnahmen

2.1.7.1 Anfertigung einer Werks- und Montageplanung (MED-GASE) bestehend aus:

1 Zeichnungen, Grundrisse Station 20 Maßstab 1:50
1 Strangschema Station 20

Diese Zeichnungen sind während der Ausführung ständig zu aktualisieren.

Alle vorgenannten Zeichnungen müssen jeweils der Baustelle und dem Planungsbüro im Papierformat vorliegen.
Für die Anfertigung der Montage- und Werksplanung stehen die Grundrisse der Ausführungsplanung und Raumblätter im Papierformat (2-fach) zur Verfügung.
Ferner werden Zeichnungen mit den koordinierten Haupttrassen der anderen am Bau befindlichen Gewerke zur Verfügung gestellt.

herstellen und übergeben

psch .....

2.1.7.2 Prüfung der medizinischen Luft auf Reinheit nach den Anforderungen des Europäischen Arzneibuches, Nachtrag 2000

Bestimmung der quantitativen Anteile von Kohlendioxid (CO2), Kohlenmonoxid (NO), Öl, Schwefeldioxid (SO2), Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid (NOx) und Wasserdampf (H2O) mittels Dräger- Prüfröhrchen.

Über die Messung muss ein Qualitätsprüf-Zertifikat ausgestellt und an den Auftraggeber ausgehändigt werden. Dieses Zertifikat muß u.a. den Messort, Datum und den Prüfer aufweisen. Das Zertifikat muss pro Messwert den Sollwert gemäß Europäischen Arzneibuch und den gemessenen Istwert auf-weisen, das verwendete Prüfröhrchen ist anzugeben.

Die Prüfung der medizinischen Druckluft muss durch ausgebildete Fachleute erfolgen. Sie erfolgt bei dem Betriebsdruck von 5 bar. Das Prüfgerät ist regelmäßig Inspektionen und Wartungen durch Fachleute zu unterziehen.

Für die Messungen sind nur zugelassene Röhrchen zu verwenden.

Folgende Messwerte sind zu belegen:

H2O (Sollwert </= 67 ppm)
Öl (Sollwert </= 0,1 mg/m3)
CO2 (Sollwert </= 500 ppm)
CO (Sollwert </= 5 ppm)
SO2 (Sollwert </= 1 ppm)
NO + NO2 (Sollwert </= 2 ppm)

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Erstprüfung: Erste Bestimmung der qualitativen Anteile in der medizinischen Druckluft gemäß Europäischen Arzneibuch inkl. Material und Lohn				
		4	St	.....	.....
2.1.7.3	**Revision/Dokumentation**				
	Abweichend von der VOB, Teil C, DIN 18380 werden folgende Unterlagen zu den Dokumentationsunterlagen gefordert, - Revisionszeichnungen im Maßstab 1 : 50, farbig in 3- facher Ausfertigung, - Anlagenschemata, - Zusammenstellung der wichtigsten technischen Daten und Berechnungen - Kopien der vorgeschriebenen Prüf- und Herstellerbescheinigungen sowie Zulassungen, - Datenblätter und Ersatzteillisten der einzelnen eingebauten Aggregate und Geräte (nur relevante Einbauteile, keine kompletten Kataloge!) - Anlagenbeschreibung, - Wartungs- und Bedienungsanleitungen nach DIN EN 12170/12171 - Protokolle über alle durchgeführten Prüfungen, Messungen, Einstellungen und Einweisungen sowie - Fachunternehmererklärungen **- 3x auf Datenträger (CD/USB-Stick) alle Unterlagen/Zeichnungen als PDF- und DWG-Dateien** und spätestens 1 Woche vor der Abnahme dem Ingenieurbüro zur Prüfung auf Vollständigkeit vorzulegen.				
			psch		.....
2.1.7.4	Abnahme, Einweisung, Inbetriebnahme nach DIN, EN, ISO 7396-1 einschließlich Protokollierung und Ausstellung der Konformitätserklärung				
		1	St	.....	.....
	2.1.7 Abnahmen und Inbetriebnahmen				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.1.8 Abbruch / Demontage / Außerbetriebnahme

Demontagearbeiten :

Kalkulationshinweis:

Bei der Demontage von Anlagenteilen ist das anfallende Material nach verwertbarem und nicht verwertbarem, sowie untereinander zu trennen. Das verwertbare Material ist der Rohstoffrückgewinnung zuzuführen, es geht in den Besitz des Auftragnehmers über und ist kalkulatorisch zu berücksichtigen. Die nicht verwertbaren Abfälle sind zu entsorgen, Sonderabfälle sind geeigneten Deponien zuzuführen. Die Kosten der Abfuhr und die Deponiegebühren sind in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen einzurechnen. Es erfogt keine gesonderte Vergütung.

Bei Demontage von asbesthaltigen Materialien sind die zur Zeit gültigen Gefahrengutverordnungen, technische Regeln für Gefahrstoffe - TRGS 003, 102, 517,519, 521, 560, 601, 900 sowie berufsgenossenschaftlichen Vorschriften einzuhalten.

Der Nachweis über die ordnungsgemäße Entsorgung ist zu erbringen.

2.1.8.1	Freischalten/Sichern/Trennen von Med. Gas - Versorgungsleitungen bis DN 20, zum Bestandsnetz, einschl. aller Materialien und Zubehör und Organisation, EP gilt für eine Rohrleitung	8	St	.....	.....
2.1.8.2	Freischalten/Sichern/Trennen von Med. Gas - Versorgungsleitungen bis DN 32, zum Bestandsnetz, einschl. aller Materialien und Zubehör und Organisation, EP gilt für eine Rohrleitung	2	St	.....	.....
2.1.8.3	Demontage von Kupferrohr **DN 10 - DN 15** einsch. Form und Verbindungsstücken sowie Befestigungsmaterial und eingebauten Armaturen, einschl. Transport und Abfuhr von der Baustelle, einsch. Entsorgungsgebühren	5	m	.....	.....
2.1.8.4	Wie in Position 2.1.8.3 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Demontage von Kupferrohr **DN 20 - DN 25**	100	m	.....	.....
2.1.8.5	Wie in Position 2.1.8.3 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Demontage von Kupferrohr **DN 32**	32	m	.....	.....

2.1.8 Abbruch / Demontage / Außerbetriebnahme .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.1.9	**Abbruch / Demontage Bauleistungen**				
2.1.9.1	Ausstemmen MG-Decken-/Wanddurchführung DN 10 - DN 25, alle Rohrmaterialien und Isolierungen, herstellen	6	St	.....	.....
2.1.9.2	Ausstemmen MG-Decken-/Wanddurchführung DN 32, alle Rohrmaterialien und Isolierungen, herstellen	2	St	.....	.....
	2.1.9 Abbruch / Demontage Bauleistungen				.....
	2.1 KG 473 | Medienversorgungsanlagen				.....
	2 Bauabschnitt 2 - BT-A Flur Achse 11-18/o-p				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3 Bauabschnitt 3 - BT-C Flur Achse 53-57/d-e

3.1 KG 473 | Medienversorgungsanlagen

3.1.1 Rohrnetz

3.1.1.1 Kupferrohr für medizinische Gase, 35 x 1,5 mm
Nahtloses Kupferrohr für medizinische Gase und Vakuum gemäß DIN EN 13348 zur Verteilung medizinischer Gase bei Arbeitsdrücken bis 2000 kPa und für Vakuum.

Die Rohre sind in Abständen von 600 mm wiederkehrend über ihre Länge mit folgenden Angaben dauerhaft gekennzeichnet:
DIN EN 13348-Abmessung-Härte-Herstellerkennzeichen-Herstelldatum.
Jedes Rohr wurde zum Auffinden örtlicher Fehler der Wirbelstromprüfung nach EN 1971 unterzogen.
Um sicherzustellen, dass die Rohre bei normaler Handhabung und Lagerung innen sauber bleiben, ist jedes Rohr mit einer Kunststoffkappe an beiden Enden verschlossen.
Die Schmiermittelreste als Gesamtkohlenstoffanteil dürfen auf der Innenoberfläche der Rohre 0,020 g/m2 nicht überschreiten.
Auf Anforderung wird für die Kupferrohre eine Prüfbescheinigung nach DIN EN 10204 abgegeben.

Lieferumfang:
Kupferrohr mit Lötfittingen und allen erforderlichen Befestigungselementen zur direkten Montage an Decken oder Wänden.
Einschl. aller Formstücke wie Bögen, T-Sücke, Muffen usw.

liefern und montieren

30 m ....

3.1.1.2 Druck- und Dichtigkeitsprüfung des gesamten Systems nach den geltenden Richtlinien

2 St ....

3.1.1.3 Spülen der Rohrleitung
vor Inbetriebnahme der Anlage ist diese mittels Druckluft o. glw. in Teilabschnitten bis 150m Länge zu spülen

2 St ....

3.1.1.4 Sonderbefestigungskonstruktion, Rohrhalter F90-Abhängung an Rohdecke, M8, Halterabstand 1,0m,
Halterung für abgehängte Rohrtrassen
bis 60 cm und 80 cm Breite in rostgeschützter Ausführung

liefern und montieren

30 St ....

3.1.1.5 Kennzeichnung der Rohre
des Verteilernetzes Medizinische Gase mit selbstklebenden Gasartschildern nach DIN EN ISO 7396-1, farbneutral

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Grund: schwarz Schrift: weiß Sprache: Symbol liefern und montieren	10	St	.....	.....
3.1.1.6	Kennzeichnungsschild mit Halter Leerschild aus grauem Kunststoff, ohne Beschriftung mit Firmenaufdruck einschließlich Universalhalter aus Edelstahl mit integriertem Spannband bis 3" (73,5 mm), für Montage an waagerehten und senkrechten Rohrleitungen. dreizeilig Abmessungen: 106 x 56 mm Fabrikat / Typ der Planung: Sikla / Müpro oder gleichwertig angebotenes Fabrikat / Typ: '.....' liefern und montieren	4	St	.....	.....
				3.1.1 Rohrnetz	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.1.2	**Anschlüsse**				
3.1.2.1	Anschluss an vorhandenes Leitungsnetz DL trocken, DN 32, Versorgungsnetz Patienten herstellen, einschließlich aller erforderlicher Form und Verbindungsstücke, sowie Abstimmung mit dem Klinkikpersonal	2	St	.....	.....
3.1.2.2	Anschluss an vorhandenes Leitungsnetz DL nass, DN 32, Verbindungsleitung Druckluftzentralen, herstellen, einschließlich aller erforderlicher Form und Verbindungsstücke, sowie Abstimmung mit dem Klinkikpersonal	2	St	.....	.....
3.1.2.3	Noteinspeiseset für Druckluf trocken (Patentienten), zur Gewährleistung der unterbrechungsfreien Versorgung der Patienten	1	St	.....	.....
	3.1.2 Anschlüsse				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.1.3 Brandschutz

3.1.3.1 Brandschutzdurchführung, Rohr 35 x 1,5 mm

Brandschutzdurchführung nach den Erleichterungen der MLAR / LAR / RbALei für Massivwände und Decken sowie leichten Trennwänden für Rohraußendurchmesser 35 mm.

Ausführung:
Isolierschale aus Nichtbrennbare Mineralwolle nach Klassifizierung DIN 4102-1, mit einem Schmelzpunkt von >1000°C nach DIN 4102-17.

Technische Daten:
Werkstoffe: Nichtbrennbare Mineralwolle
Länge: Wand- Deckenstärke
Dämmdicke: 25 mm

Lieferumfang:
1 Stück Conlitschale 150U
Installation gem. den Erleichterungen der MLAR / LAR / RbALei.
Ohne Füllarbeiten, Kernlochbohrung oder Wand-Deckendurchbruch.

Für die Rohrdimension: DN 32

Fabrikat / Typ der Planung: Rockwool oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

liefern und montieren

2 St ....

3.1.3.2 Zulage für Vermörtelung Restspalt bis 50 mm, fachgerechtes Verschließen der verbleibenden Durchbruchsöffnung bis 50 mm Restspalt, mit Brandschutzmörtel MG3 oder Gips gemäß Zulssung/Montageanleitung

liefern und herstellen

2 St ....

3.1.3 Brandschutz .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.1.4	**Nebenarbeiten**				
3.1.4.1	Kernbohrungen d= 60 -100 mm bis 30 cm durch bewehrte Decken, Wände und Unterzüge, Beton B 45, (Bohrungen dürfen nur auf Anordnung der Bauleitung und des Statikers ausgeführt werden) Dicke der Bauteile bis 300 mm	2	St	.....	.....
3.1.4.2	Zulage für einmalige An-/Abfahrt Kernbohrer	1	St	.....	.....
				3.1.4 Nebenarbeiten	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.1.5	**Stundenlohnarbeiten**				
3.1.5.1	Stundenlohnarbeiten Monteur	8	h	.....	.....
3.1.5.2	Zulage für Nacharbeit, Umschlussarbeiten	8	h	.....	.....
				3.1.5 Stundenlohnarbeiten	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.1.6 Abnahmen und Inbetriebnahmen

3.1.6.1 Anfertigung einer Werks- und Montageplanung (MED-GASE) bestehend aus:

1 Zeichnungen, Grundrisse Station 20 Maßstab 1:50
1 Strangschema Station 20

Diese Zeichnungen sind während der Ausführung ständig zu aktualisieren.

Alle vorgenannten Zeichnungen müssen jeweils der Baustelle und dem Planungsbüro im Papierformat vorliegen.
Für die Anfertigung der Montage- und Werksplanung stehen die Grundrisse der Ausführungsplanung und Raumblätter im Papierformat (2-fach) zur Verfügung.
Ferner werden Zeichnungen mit den koordinierten Haupttrassen der anderen am Bau befindlichen Gewerke zur Verfügung gestellt.

herstellen und übergeben

psch .....

3.1.6.2 Prüfung der medizinischen Luft auf Reinheit nach den Anforderungen des Europäischen Arzneibuches, Nachtrag 2000

Bestimmung der quantitativen Anteile von Kohlendioxid (CO2), Kohlenmonoxid (NO), Öl, Schwefeldioxid (SO2), Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid (NOx) und Wasserdampf (H2O) mittels Dräger- Prüfröhrchen.

Über die Messung muss ein Qualitätsprüf-Zertifikat ausgestellt und an den Auftraggeber ausgehändigt werden. Dieses Zertifikat muß u.a. den Messort, Datum und den Prüfer aufweisen. Das Zertifikat muss pro Messwert den Sollwert gemäß Europäischen Arzneibuch und den gemessenen Istwert auf-weisen, das verwendete Prüfröhrchen ist anzugeben.

Die Prüfung der medizinischen Druckluft muss durch ausgebildete Fachleute erfolgen. Sie erfolgt bei dem Betriebsdruck von 5 bar. Das Prüfgerät ist regelmäßig Inspektionen und Wartungen durch Fachleute zu unterziehen.

Für die Messungen sind nur zugelassene Röhrchen zu verwenden.

Folgende Messwerte sind zu belegen:

H2O	(Sollwert </= 67 ppm)
Öl	(Sollwert </= 0,1 mg/m3)
CO2	(Sollwert </= 500 ppm)
CO	(Sollwert </= 5 ppm)
SO2	(Sollwert </= 1 ppm)
NO + NO2	(Sollwert </= 2 ppm)

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Erstprüfung: Erste Bestimmung der qualitativen Anteile in der medizinischen Druckluft gemäß Europäischen Arzneibuch inkl. Material und Lohn				
		2	St	.....	.....
3.1.6.3	**Revision/Dokumentation** Abweichend von der VOB, Teil C, DIN 18380 werden folgende Unterlagen zu den Dokumentationsunterlagen gefordert, - Revisionszeichnungen im Maßstab 1 : 50, farbig in 3- facher Ausfertigung, - Anlagenschemata, - Zusammenstellung der wichtigsten technischen Daten und Berechnungen - Kopien der vorgeschriebenen Prüf- und Herstellerbescheinigungen sowie Zulassungen, - Datenblätter und Ersatzteillisten der einzelnen eingebauten Aggregate und Geräte (nur relevante Einbauteile, keine kompletten Kataloge!) - Anlagenbeschreibung, - Wartungs- und Bedienungsanleitungen nach DIN EN 12170/12171 - Protokolle über alle durchgeführten Prüfungen, Messungen, Einstellungen und Einweisungen sowie - Fachunternehmererklärungen **- 3x auf Datenträger (CD/USB-Stick) alle Unterlagen/Zeichnungen als PDF- und DWG-Dateien** und spätestens 1 Woche vor der Abnahme dem Ingenieurbüro zur Prüfung auf Vollständigkeit vorzulegen.				
			psch		.....
3.1.6.4	Abnahme, Einweisung, Inbetriebnahme nach DIN, EN, ISO 7396-1 einschließlich Protokollierung und Ausstellung der Konformitätserklärung				
		1	St	.....	.....
	3.1.6 Abnahmen und Inbetriebnahmen				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.1.7 Abbruch / Demontage / Außerbetriebnahme

Demontagearbeiten :

Kalkulationshinweis:

Bei der Demontage von Anlagenteilen ist das anfallende Material nach verwertbarem und nicht verwertbarem, sowie untereinander zu trennen. Das verwertbare Material ist der Rohstoffrückgewinnung zuzuführen, es geht in den Besitz des Auftragnehmers über und ist kalkulatorisch zu berücksichtigen. Die nicht verwertbaren Abfälle sind zu entsorgen, Sonderabfälle sind geeigneten Deponien zuzuführen. Die Kosten der Abfuhr und die Deponiegebühren sind in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen einzurechnen. Es erfogt keine gesonderte Vergütung.

Bei Demontage von asbesthaltigen Materialien sind die zur Zeit gültigen Gefahrengutverordnungen, technische Regeln für Gefahrstoffe - TRGS 003, 102, 517,519, 521, 560, 601, 900 sowie berufsgenossenschaftlichen Vorschriften einzuhalten.

Der Nachweis über die ordnungsgemäße Entsorgung ist zu erbringen.

3.1.7.1	Freischalten/Sichern/Trennen von Med. Gas - Versorgungsleitungen bis DN 32, zum Bestandsnetz, einschl. aller Materialien und Zubehör und Organisation, EP gilt für eine Rohrleitung	2	St	.....	.....
3.1.7.2	Demontage von Kupferrohr **DN 32** einsch. Form und Verbindungsstücken sowie Befestigungsmaterial und eingebauten Armaturen, einschl. Transport und Abfuhr von der Baustelle, einsch. Entsorgungsgebühren	30	m	.....	.....

3.1.7 Abbruch / Demontage / Außerbetriebnahme .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.1.8	**Abbruch / Demontage Bauleistungen**				
3.1.8.1	Ausstemmen Decken-/Wanddurchführung DN 32, alle Rohrmaterialien und Isolierungen, herstellen	2	St	.....	.....
	3.1.8 Abbruch / Demontage Bauleistungen				**.....**
	3.1 KG 473 | Medienversorgungsanlagen				**.....**
	3 Bauabschnitt 3 - BT-C Flur Achse 53-57/d-e				**.....**

Zusammenstellung

1.1.1	Rohrnetz	.....
1.1.2	Kontroll- und Absperrarmaturen	.....
1.1.3	Anschlüsse	.....
1.1.4	Brandschutz	.....
1.1.5	Nebenarbeiten	.....
1.1.6	Stundenlohnarbeiten	.....
1.1.7	Abnahmen und Inbetriebnahmen	.....
1.1.8	Abbruch / Demontage / Außerbetriebnahme	.....
1.1.9	Abbruch / Demontage Bauleistungen	.....
1.1	KG 473 | Medienversorgungsanlagen	.....
1	Bauabschnitt 1 - BT-C Flur Achse 39-53/d-e	.....
2.1.1	Rohrnetz	.....
2.1.2	Kontroll- und Absperrarmaturen	.....
2.1.3	Anschlüsse	.....
2.1.4	Brandschutz	.....
2.1.5	Nebenarbeiten	.....
2.1.6	Stundenlohnarbeiten	.....
2.1.7	Abnahmen und Inbetriebnahmen	.....
2.1.8	Abbruch / Demontage / Außerbetriebnahme	.....
2.1.9	Abbruch / Demontage Bauleistungen	.....
2.1	KG 473 | Medienversorgungsanlagen	.....
2	Bauabschnitt 2 - BT-A Flur Achse 11-18/o-p	.....
3.1.1	Rohrnetz	.....
3.1.2	Anschlüsse	.....
3.1.3	Brandschutz	.....
3.1.4	Nebenarbeiten	.....
3.1.5	Stundenlohnarbeiten	.....
3.1.6	Abnahmen und Inbetriebnahmen	.....
3.1.7	Abbruch / Demontage / Außerbetriebnahme	.....
3.1.8	Abbruch / Demontage Bauleistungen	.....
3.1	KG 473 | Medienversorgungsanlagen	.....
3	Bauabschnitt 3 - BT-C Flur Achse 53-57/d-e	.....

Summe	.....
zzgl. MwSt 19 %	.....
Gesamtsumme	.....

Inhaltsverzeichnis

1	**Bauabschnitt 1 - BT-C Flur Achse 39-53/d-e**	6
1.1	**KG 473 | Medienversorgungsanlagen**	6
1.1.1	**Rohrnetz**	6
1.1.2	**Kontroll- und Absperrarmaturen**	8
1.1.3	**Anschlüsse**	9
1.1.4	**Brandschutz**	10
1.1.5	**Nebenarbeiten**	11
1.1.6	**Stundenlohnarbeiten**	12
1.1.7	**Abnahmen und Inbetriebnahmen**	13
1.1.8	**Abbruch / Demontage / Außerbetriebnahme**	15
1.1.9	**Abbruch / Demontage Bauleistungen**	16
2	**Bauabschnitt 2 - BT-A Flur Achse 11-18/o-p**	17
2.1	**KG 473 | Medienversorgungsanlagen**	17
2.1.1	**Rohrnetz**	17
2.1.2	**Kontroll- und Absperrarmaturen**	19
2.1.3	**Anschlüsse**	20
2.1.4	**Brandschutz**	21
2.1.5	**Nebenarbeiten**	23
2.1.6	**Stundenlohnarbeiten**	24
2.1.7	**Abnahmen und Inbetriebnahmen**	25
2.1.8	**Abbruch / Demontage / Außerbetriebnahme**	27
2.1.9	**Abbruch / Demontage Bauleistungen**	28
3	**Bauabschnitt 3 - BT-C Flur Achse 53-57/d-e**	29
3.1	**KG 473 | Medienversorgungsanlagen**	29
3.1.1	**Rohrnetz**	29
3.1.2	**Anschlüsse**	31
3.1.3	**Brandschutz**	32
3.1.4	**Nebenarbeiten**	33
3.1.5	**Stundenlohnarbeiten**	34

3.1.6 Abnahmen und Inbetriebnahmen..... 35

3.1.7 Abbruch / Demontage / Außerbetriebnahme..... 37

3.1.8 Abbruch / Demontage Bauleistungen..... 38