

Leistungsverzeichnis

Leistungsbeschreibung

Projekt

Vivantes HUK Rettungsstelle

Bauvorhaben

Umbau der Rettungsstelle

Humboldt Klinikum, Am Nordgraben 2, 13509 Berlin

Leistung (LV)

LOS 12

**Lüftungstechnik, Klimagerät, Funktionserhalt
Bestand, Kanalnetz**

Ausführungsbeginn:

12.10.26

Ausführungsende:

09.11.27

Angebotsaufforderung:

Sollten Sie an der Ausführung folgender Leistungen
interessiert sein, bitten wir um die termingerechte
Abgabe Ihres Angebotes.

Zuschlagfrist

siehe Vergabeunterlagen

MwSt.

19,00 %

Währung

EUR

Gewerkespezifische Vorbemerkungen Raumluftechnische Anlagen

1. Gegenstand der Leistung

Gegenstand der Leistung ist die abschnittsweise Erneuerung der raumluftechnischen Anlagen im Bereich der Notaufnahme / Rettungsstelle des Vivantes Humboldt-Klinikums, Bauteil C2, 1. Obergeschoss, einschließlich der Errichtung einer neuen zentralen RLT-Anlage auf dem Dach der bestehenden Technikzentrale, der vollständigen Erneuerung der Zu- und Abluftverteilung innerhalb des Bearbeitungsbereiches sowie der Herstellung aller für einen betriebsfähigen Endzustand erforderlichen luftechnischen Komponenten und Anschlüsse.

Die Maßnahme erfolgt bei laufendem Krankenhausbetrieb. Die Notaufnahme / Rettungsstelle bleibt während der gesamten Bauzeit in Betrieb. Die Arbeiten sind daher bauabschnittsweise so durchzuführen, dass die jeweils außerhalb des freigegebenen Baustellenbereiches liegenden Räume und Funktionen der Notaufnahme weiter betrieben werden können. Die besonderen betrieblichen, hygienischen, brandschutztechnischen und sicherheitstechnischen Anforderungen des Krankenhausbetriebes sind bei allen Arbeiten zu berücksichtigen.

Die allgemeinen Vorbemerkungen für alle Gewerke gelten ergänzend. Sämtliche für das Gewerk erforderlichen Arbeitsvorbereitungen, Aufmaße, Abstimmungen, Schutzmaßnahmen, Kennzeichnungen, Prüfungen, Einstellungen, Funktionskontrollen und Dokumentationen sind Bestandteil der Leistung, soweit sie nach VOB/C Nebenleistungen darstellen oder in den Einzelpositionen nicht gesondert beschrieben sind.

2. Kurzbeschreibung des RLT-Konzeptes und Bauablaufs

Die bestehende Notaufnahme wird derzeit über eine zentrale raumluftechnische Bestandsanlage versorgt. Diese Anlage bleibt zunächst in Betrieb und versorgt während der Baumaßnahme jeweils die noch nicht auf die neue RLT-Anlage umgeschalteten Bereiche.

Auf dem Dach der bestehenden Technikzentrale wird eine neue zentrale Zu- und Abluftanlage errichtet. Von der neuen RLT-Anlage werden neue Zu- und Abluft-Hauptleitungen in den Bereich der Notaufnahme geführt.

Im Bauabschnitt 1 wird zunächst das neue Luftleitungsnetz des BA1 hergestellt und an die neue zentrale RLT-Anlage angeschlossen. Nach vollständiger Herstellung, Reinigung, Einregulierung, Funktionsprüfung und Freigabe wird der BA1 von der Bestandsanlage auf die neue Anlage umgeschaltet.

Im Zuge der Herstellung des Kanalnetzes BA1 sind bereits ausreichend dimensionierte und luft- und staubdicht verschlossene Anschlussabgänge für den späteren Bauabschnitt 2 vorzusehen.

Nach Inbetriebnahme des BA1 beginnt der Umbau des BA2. Die Versorgung des BA1 erfolgt während dieser Arbeiten dauerhaft über die bereits fertiggestellte neue RLT-Anlage. Das neue Kanalnetz des BA2 wird an die im BA1 vorbereiteten Abgänge des bereits erneuerten Kanalnetzes angeschlossen.

Nach Fertigstellung, Reinigung, Einregulierung, Prüfung und Freigabe des BA2 wird die gesamte von der Maßnahme erfasste Notaufnahme über die neue RLT-Anlage versorgt. Erst nach vollständiger Übernahme der Versorgung durch die Neuanlage werden die nicht mehr benötigten Teile der bestehenden RLT-Anlage endgültig außer Betrieb genommen und zum Rückbau freigegeben.

3. Bauabschnitte und räumliche Abgrenzung

Die Gesamtmaßnahme wird in zwei Bauabschnitten BA1 und BA2 ausgeführt. Der Bearbeitungsbereich der Rettungsstelle umfasst nach den vorliegenden Planunterlagen insgesamt ca. 810 m².

Der Bauabschnitt 2 umfasst ca. 339,66 m². Bauabschnitt 1 hat eine Bearbeitungsfläche von ca. 470 m².

Die genaue räumliche Abgrenzung der Bauabschnitte, Baustellenbereiche, Schutzwände, Zugänge, Transportwege und weiterbetrieblenen Bereiche ergibt sich aus den Bauablaufplänen V-HUK.AP.151.BP.A Bauablaufplan BA1 und V-HUK.AP.153.BP.A Bauablaufplan BA2. Die Bauabschnittsbildung ist so vorgesehen, dass nur der jeweils durch Bauleitung und Betreiber freigegebene und für den Patientenbetrieb nicht benötigte Bereich bearbeitet wird.

Vor Beginn eines Bauabschnittes sind die erforderlichen technischen Trennungen, Schutzmaßnahmen, provisorischen

Betriebszustände, Umschaltungen und Freigaben mit Bauleitung und Betreiber sowie bei hygienisch relevanten Eingriffen mit der Krankenhaushygiene abzustimmen.

4. Bestehende RLT-Anlage

Die bestehende raumluftechnische Anlage der Notaufnahme stammt in wesentlichen Teilen aus älteren Bauperioden. Nach den vorliegenden Planungsunterlagen ist sie als zentrales System mit mehreren Verteilungsebenen aufgebaut. Die Luftaufbereitung erfolgt zentral. Von der Geräteebene wird die Luft über horizontale Hauptverteilungen zu großvolumigen Verteilerkästen im Bereich der abgehängten Decken geführt. Diese Verteilerkästen versorgen einzelne Räume bzw. Raumgruppen und enthalten teilweise Heiz- bzw. Kühlregister und weitere Regelkomponenten. Die historische Anlagenstruktur weist dezentrale Verteilerkästen, Register, mechanische Klappen und einfache Regelstrategien auf. Eine zentrale und differenzierte raumweise Regelung ist nur eingeschränkt möglich.

Nach örtlicher Bestandsaufnahme befindet sich in der bestehenden Technikzentrale unter anderem die als „Anlage 9.1.1 – Erste Hilfe, Aufnahme – Zuluft“ bezeichnete Bestandsanlage mit einer ausgewiesenen Luftleistung von 9.000 m³/h.

Die Anlage ist in konventioneller Bauweise ausgeführt. Vorhanden sind unter anderem zentrale Geräte- und Ventilatorsektionen, riemengetriebene Ventilatoreinheiten mit separaten Elektromotoren, schwingungsentkoppelte Maschinenaufstellungen, Heiz- und Kühlmedienleitungen, Armaturen sowie umfangreiche elektrische Schalt- und Steuereinrichtungen. Die Bestandsschaltanlage befindet sich innerhalb der Technikzentrale und verfügt über örtliche Schalt-, Bedien- und Meldeeinrichtungen. Die vorhandenen technischen Anlagen sind in die bestehende Gebäudeautomation bzw. GA-Leittechnik des Krankenhauses eingebunden.

Neben der für die Notaufnahme relevanten Anlage befinden sich in der Technikzentrale und auf den angrenzenden Dachflächen weitere RLT-, Kälte-, Rückkühl-, Elektro- und sonstige technische Anlagen. Vorhandene Wartungswege, Stege, Zugänge, Dachöffnungen, Rohrleitungen, Kabeltrassen und Bedienbereiche anderer Anlagen sind während der Arbeiten freizuhalten. Die Bestandsanlage wird im Endzustand für den von der Maßnahme erfassten Bereich nicht weiterverwendet. Bis zur vollständigen Übernahme des jeweiligen Versorgungsbereiches durch die Neuanlage bleibt sie jedoch betriebsnotwendig.

5. Betriebserhalt der Bestands-RLT-Anlage

Die bestehende RLT-Anlage ist so lange in Betrieb zu halten, wie sie zur Versorgung noch genutzter Räume und Bereiche erforderlich ist.

Der Betriebserhalt umfasst alle für den jeweiligen Betriebszustand erforderlichen Komponenten der Bestandsanlage. Hierzu gehören insbesondere die zentralen Bestandsventilatoren und Gerätekomponenten, elektrische Einspeisungen und Bestandsschaltanlagen, erforderliche Steuer- und Regelungseinrichtungen, Heiz- und Kühlmedienversorgung, Zu- und Abluft-Hauptleitungen, Verteilleitungen, Bestandsklappen, Regelorgane, Brandschutzklappen sowie sonstige für den sicheren Betrieb erforderliche Hilfseinrichtungen.

Eingriffe in die bestehende Anlage sind auf das für die jeweilige Bauphase technisch notwendige Maß zu beschränken.

Die vorhandene RLT-Anlage darf durch Arbeiten an der Neuanlage, Dacharbeiten, Kernbohrungen, Durchbrüche, Transport- und Hebevorgänge, Trassenarbeiten oder Arbeiten innerhalb der Technikzentrale nicht unbeabsichtigt außer Betrieb gesetzt oder in ihrer Funktion beeinträchtigt werden.

Vor Eingriffen in die Bestandsanlage sind die tatsächlichen Leitungsverläufe, Abzweige, Trennstellen, Klappen und versorgten Bereiche vor Ort aufzunehmen und mit den Bestandsunterlagen abzugleichen. Die Bestandspläne dienen hierbei als Orientierung; maßgebend ist der tatsächlich festgestellte Anlagenbestand. Dabei ist insbesondere festzustellen, welche Leitungen ausschließlich den jeweiligen Bauabschnitt versorgen und welche Leitungen, Abzweige oder Komponenten auch für angrenzende weiterbetriebene Bereiche erforderlich sind.

Nicht eindeutig zuordenbare Bestandsleitungen, Klappen, Steuerleitungen oder sonstige Komponenten dürfen nicht getrennt, geöffnet, außer Betrieb genommen oder zum Rückbau freigegeben werden.

Vor erstmaligen Eingriffen ist der Betriebszustand der relevanten Bestandsanlage aufzunehmen und zu dokumentieren. Zu erfassen sind mindestens die erkennbaren Anlagenbezeichnungen, Betriebszustände der Zu- und

Abluftanlagen, die für den Bearbeitungsbereich relevanten Stränge, wesentliche Klappenstellungen und erkennbare Besonderheiten bzw. vorhandene Störungen.

Nach jedem Eingriff, jeder Trennung und jeder Umschaltung ist die ordnungsgemäße Funktion der weiterbetriebenen Anlage zu kontrollieren.

6. Bauabschnitt 1

Im ca. 470 m² großen BA1 wird das vorhandene RLT-Verteilnetz nach erfolgter Bestandsaufnahme und eindeutiger Zuordnung der Versorgungsbereiche abschnittsweise außer Betrieb genommen.

Die bestehende zentrale RLT-Anlage bleibt während dieser Arbeiten für die Versorgung des BA2 und sonstiger noch angeschlossener, weiterhin genutzter Bereiche in Betrieb. Erforderliche Trennstellen zwischen BA1 und den weiterbetriebenen Bestandsbereichen sind vor Ort festzulegen und mit Bauleitung und Betreiber abzustimmen.

Nach der Trennung sind die zum Weiterbetrieb erforderlichen Bestandskanäle luft- und betriebsdicht zu verschließen bzw. soweit erforderlich provisorisch anzupassen. Unkontrollierte Luftleckagen und Luftverbindungen zwischen Baustellenbereich und weiterbetriebenem Klinikbereich sind auszuschließen.

Weiterbetriebene Anlagenteile sind eindeutig zu kennzeichnen und während der Rückbau-, Rohbau-, Ausbau- und Montagearbeiten gegen Beschädigung, Verschmutzung und unbeabsichtigten Rückbau zu schützen.

Nach Herstellung der Trennstellen ist die Versorgung der weiterbetriebenen Bereiche zu kontrollieren. Hierzu sind Zu- und Abluftförderung, erforderliche Klappenstellungen, Dichtheit der Trennstellen und die Versorgung der weiterhin genutzten Räume zu prüfen. Soweit zur Beurteilung erforderlich, sind an geeigneten Luftdurchlässen Kontrollmessungen der Luftvolumenströme durchzuführen.

Parallel zum Weiterbetrieb des Bestandes wird das neue Zu- und Abluftnetz des BA1 vollständig neu errichtet.

Von der neuen zentralen RLT-Anlage auf dem Dach werden neue Zu- und Abluft-Hauptleitungen in den BA1 geführt. Das neue Kanalnetz des BA1 ist so aufzubauen, dass die für den späteren BA2 erforderlichen Haupt- und Anschlussquerschnitte bereits berücksichtigt werden. Für BA2 sind ausreichend dimensionierte Anschlussabgänge vorzusehen. Die vorbereiteten Anschlussstellen sind bis zum späteren Anschluss des BA2 luft- und staubdicht zu verschließen und dauerhaft eindeutig zu kennzeichnen.

7. Inbetriebnahme und Umschaltung BA1

Die Inbetriebnahme des BA1 neue RLT-Anlage darf erst erfolgen, wenn sämtliche für den bestimmungsgemäßen Betrieb des BA1 erforderlichen neuen Anlagenteile fertiggestellt und funktionsfähig sind. Vor der Umschaltung sind insbesondere die neuen Zu- und Abluftleitungen, Regel- und Absperrorgane, Luftdurchlässe, brandschutztechnischen Komponenten und alle für den Betrieb erforderlichen mechanischen Funktionen fertigzustellen. Vor Inbetriebnahme sind mindestens die erforderliche Reinigung, Dichtheitsprüfung, Luftmengenmessung und Einregulierung, Funktionsprüfung sowie die erforderlichen hygienischen Prüfungen bzw. Hygiene-Erstinspektionen durchzuführen.

Neue oder geänderte RLT-Anlagen dürfen erst nach erforderlicher Reinigung, Prüfung, Hygiene-Erstinspektion und Freigabe betrieben werden.

Nach erfolgreicher Inbetriebnahme wird BA1 dauerhaft über die neue RLT-Anlage versorgt.

Die für BA2 noch benötigten Teile der Bestandsanlage bleiben weiterhin in Betrieb.

8. Bauabschnitt 2

Nach Inbetriebnahme des BA1 beginnt der Umbau des BA2 mit einer Bearbeitungsfläche von ca. 340 m². Die neue RLT-Anlage und das neue Kanalnetz BA1 befinden sich zu diesem Zeitpunkt bereits im bestimmungsgemäßen Betrieb und sind während sämtlicher Arbeiten im BA2 funktionsfähig zu erhalten.

Vor Beginn des Rückbaus im BA2 ist auch dort eine Prüfung des vorhandenen RLT-Netzes durchzuführen, um sicher

zu stellen dass keine Anlagenteile abgeschaltet werden die ggf noch benötigt werden (höchst vorsorglich). Nicht eindeutig zuordenbare Leitungen und Komponenten dürfen nicht getrennt oder zum Rückbau freigegeben werden. Nach eindeutiger Zuordnung erfolgt die technische Außerbetriebnahme der für BA2 nicht mehr erforderlichen Bestands-RLT-Komponenten.

Die bereits fertiggestellte Neuanlage des BA1 ist während der Rückbau- und Montagearbeiten des BA2 gegen Staub, Verschmutzung und Beschädigung zu schützen.

Die für BA2 vorbereiteten Anschlussstellen des neuen Kanalnetzes sind während sämtlicher staub- und schmutzverursachender Arbeiten luft- und staubdicht geschlossen zu halten. Vor Öffnung sind die Anschlussstellen auf Sauberkeit und Beschädigung zu kontrollieren und erforderlichenfalls zu reinigen. Das neue Zu- und Abluftnetz des BA2 wird an die im BA1 vorbereiteten Anschlussabgänge des bereits erneuerten Kanalnetzes angeschlossen.

Nach vollständiger Herstellung des BA2 erfolgt die Reinigung, Einregulierung und Funktionsprüfung der Gesamtanlage einschließlich des lufttechnischen Abgleichs sämtlicher betroffener Zu- und Abluftstränge und Raumvolumenströme.

9. Endgültige Außerbetriebnahme der Bestandsanlage

Die noch betriebenen Teile der Bestandsanlage dürfen erst endgültig außer Betrieb genommen werden, wenn die neue Anlage die vollständige Versorgung der zugehörigen Räume und Bereiche übernommen hat. Vor der endgültigen Abschaltung ist nochmals zu prüfen, dass keine außerhalb des Bearbeitungsbereiches liegenden Räume oder technischen Anlagen über die stillzulegenden Komponenten versorgt werden. (Es muss unbedingt sicher gestellt sein, dass keine Funktionen abgeschaltet werden, die weiter benötigt werden)

Der Zeitpunkt der endgültigen Abschaltung ist mit Bauleitung und Betreiber abzustimmen.

Nach der Abschaltung sind die verbleibenden Schnittstellen fachgerecht zu sichern, stillgelegte Komponenten eindeutig zu kennzeichnen und der Endzustand zu dokumentieren.

Nach Umschaltung auf die Neuanlage sind angrenzende weiterbetriebene Anlagenbereiche zu kontrollieren. Unbeabsichtigte Auswirkungen der Außerbetriebnahme auf andere Anlagen sind auszuschließen.

10. Provisorische RLT-Maßnahmen

Soweit für den Betriebserhalt zeitlich begrenzte lufttechnische Provisorien erforderlich werden, sind diese als technisch definierte Betriebszustände herzustellen. Provisorische Luftleitungen und Anschlüsse sind für die erforderlichen Luftmengen und Betriebsdrücke ausreichend zu dimensionieren, mechanisch sicher zu befestigen, ausreichend dicht auszuführen und gegen Beschädigung zu schützen. Provisorische Luftführungen dürfen keine unkontrollierte Übertragung von Baustaub, Gerüchen oder verunreinigter Luft zwischen Baustellen- und Klinikbereichen verursachen. Vor Inbetriebnahme eines Provisoriums ist dessen Funktion zu prüfen und zu dokumentieren. Nach Entfall des Provisoriums sind die vom RLT-Gewerk hierfür hergestellten Leitungen, Anschlüsse und Hilfskonstruktionen zurückzubauen und die verbleibenden Anschlusspunkte in den vorgesehenen Endzustand zu überführen.

11. Hygiene und Schutz der RLT-Anlagen während der Bauzeit

Der Vivantes-Hygieneplan Baumaßnahmen sowie die schriftlichen Vorgaben der Krankenhaushygiene sind zu beachten. Ein Eindringen von Staub, Schmutz, Feuchtigkeit oder sonstigen Verunreinigungen in betriebene oder neu errichtete RLT-Anlagen ist auszuschließen. Offene Kanalenden, Geräteanschlüsse und sonstige luftführende Öffnungen sind während Transport, Lagerung und Montage sauber und geschlossen zu halten.

Vorbereitete Anschlussstellen für spätere Bauabschnitte sind luft- und staubdicht zu verschließen.

Zu- und Abluftöffnungen innerhalb des Baustellenbereiches sind während staubverursachender Arbeiten so zu sichern, dass kein Baustaub in weiterbetriebene Anlagen gelangt. Öffnungen von betriebenen RLT-Anlagen, Filterwechsel, Umschaltungen und Wiederinbetriebnahmen sind mit Bauleitung, Betreiber und soweit erforderlich Krankenhaushygiene abzustimmen. Nach erfolgter Reinigung dürfen gereinigte oder neue Anlagenteile nicht ohne geeignete Schutzmaßnahmen durch staubbelastete Baustellenbereiche betrieben werden.

12. Bestehende maschinelle Rauchabzugsanlage

Die derzeit vorhandene maschinelle Rauchabzugsanlage der Notaufnahme einschließlich des zugehörigen

Promatkanals wird im Zuge der Baumaßnahme außer Betrieb genommen und zurückgebaut. Die Rauchableitung der Notaufnahme erfolgt im Endzustand nicht über die neue RLT-Anlage. Die Entrauchung der Notaufnahme wird künftig durch eine natürliche Rauchableitung mittels vier öffentlicher Flachdachfenster hergestellt.

Die Außerbetriebnahme der bestehenden maschinellen Rauchabzugsanlage darf erst entsprechend dem freigegebenen Bauablauf und Brandschutzkonzept erfolgen.

Bis zur Herstellung und brandschutztechnischen Freigabe der vorgesehenen natürlichen Rauchableitung sind erforderliche Bestandsfunktionen bzw. notwendige Ersatzmaßnahmen entsprechend den Vorgaben der Brandschutzplanung, der Bauleitung und des Betreibers aufrechtzuerhalten. Die Entrauchungsfunktion des AWT-Tunnel-/Stationsbereiches ist hiervon getrennt zu betrachten. Diese Funktion bleibt erhalten bzw. wird entsprechend der Brandschutzplanung gegebenenfalls an eine andere maschinelle Rauchabzugsanlage angeschlossen.

13. Schnittstelle Rückbau und Schadstoffe

Der physische Rückbau der nach fachtechnischer Freigabe stillgelegten Bestands-RLT-Bauteile erfolgt durch das gesonderte Gewerk Baustelleneinrichtung / Rückbau / Schadstoffe, soweit diese Leistungen dort erfasst sind. Hierzu gehören insbesondere freigegebene Bestands-Lüftungsleitungen einschließlich Form- und Verbindungsstücken, Aufhängungen und Befestigungen, Bestands-Luftdurchlässe sowie schadstoffhaltige oder dem Schadstoffrückbau zugeordnete Bauteile und deren Entsorgung.

Leistung des RLT-Gewerkes sind die fachtechnische Aufnahme und Zuordnung des Bestandes, die Festlegung der RLT-Trennstellen, die technische Außerbetriebnahme, die Trennung vom weiterbetrieblenen Anlagenbestand, die Herstellung erforderlicher betriebsdichter Verschlüsse, die Herstellung und der Rückbau eigener lufttechnischer Provisorien, die Kennzeichnung stillgelegter und weiterbetriebener Komponenten, die Funktionskontrolle des weiterbetrieblenen Bestandes sowie die fachtechnische Freigabe der anschließend physisch rückzubauenden Komponenten.

Schadstoffverdächtige Dämmungen, Bekleidungen und sonstige Materialien dürfen durch das RLT-Gewerk nicht eigenmächtig geöffnet oder ausgebaut werden. Werden im Zuge der Arbeiten bislang nicht bekannte schadstoffverdächtige Materialien festgestellt, sind die Arbeiten am betroffenen Bereich einzustellen und Bauleitung bzw. Auftraggeber unverzüglich zu informieren. Der weitere Umgang erfolgt entsprechend den Vorgaben des Schadstoffgutachters und des Gewerkes Rückbau / Schadstoffe.

14. Neue zentrale RLT-Anlage

Für den von der Maßnahme erfassten Bereich der Notaufnahme wird eine vollständig neue zentrale Zu- und Abluftanlage errichtet. Die neue RLT-Anlage wird als dauerhafte Anlage auf dem Dach der bestehenden Technikzentrale aufgestellt. Die Aufstellung erfolgt im Umfeld bestehender technischer Anlagen und Dachaufbauten. Die Zugänglichkeit vorhandener RLT-, Kälte-, Elektro- und sonstiger technischer Anlagen sowie vorhandener Wartungswege und Dachzugänge darf hierdurch nicht unzulässig eingeschränkt werden.

Die neue RLT-Anlage ist entsprechend den Einzelpositionen des Leistungsverzeichnisses als für Krankenhausnutzung geeignete Hygieneausführung herzustellen. Die Luftaufbereitung erfolgt zentral. Das Gerät umfasst die für die geforderte Luftqualität und Konditionierung erforderlichen Filter-, Wärmerückgewinnungs-, Heiz-, Kühl-, Ventilator-, Schalldämpfer- und sonstigen Gerätefunktionen entsprechend den Einzelpositionen.

Die Wärmerückgewinnung ist mit vollständig getrennten Zu- und Abluftströmen auszuführen. Die Anlage ist für einen drehzahlgeregelten, bedarfsgerechten Betrieb vorzusehen. Die endgültigen Geräteauslegungsdaten, Luftvolumenströme, externen Druckreserven und thermischen Leistungen ergeben sich aus der Geräteposition, der Raumluftmatrix und der endgültigen Kanalnetzrechnung.

15. Neue Hauptluftführungen

Für die neue RLT-Anlage werden neue Zu- und Abluftführungen vom Dach in die Notaufnahme hergestellt. Die erforderlichen Dachdurchführungen und Leitungswege sind mit Architektur und Tragwerksplanung abzustimmen. Die Lage der Hauptdurchführungen ist im Rahmen der Werk- und Montageplanung auf Grundlage der vorgegebenen Planungs- und Koordinationsbereiche endgültig festzulegen. Durchbrüche durch tragende Hauptunterzüge oder

sonstige statisch relevante Bauteile dürfen nur an ausdrücklich durch die Tragwerksplanung freigegebenen Stellen hergestellt werden.

Die Leitungsführung ist so zu planen, dass erforderliche Wartungs- und Revisionsbereiche zugänglich bleiben.

16. Luftleitungsnetz

Das Luftleitungsnetz der Notaufnahme wird vollständig neu aufgebaut.

Bestehende Luftleitungen, alte Verteilerkästen, Bestands-Luftdurchlässe und sonstige alte Verteilkomponenten werden im Endzustand für die erneuerten Bereiche nicht weiterverwendet.

Große Haupt- und Sammelleitungen sind entsprechend den zur Verfügung stehenden Installationsräumen vorzugsweise als rechteckige Luftleitungen auszuführen.

Die Verteilung zu einzelnen Räumen und Raumgruppen erfolgt, soweit technisch und räumlich geeignet, vorzugsweise über runde Wickelfalzleitungen.

Querschnitte, Formstücke und Leitungsverläufe sind im Rahmen der Werk- und Montageplanung auf Grundlage der vorgegebenen Trassenräume, Luftmengen und verfügbaren Installationshöhen zu optimieren.

Die neue Luftverteilung ist strömungsgünstig, hygienegerecht, reinigungsfähig und wartungszugänglich auszuführen.

Die Anforderungen des Vivantes-Hausstandards 430 sowie der einschlägigen hygienischen und technischen Regelwerke sind zu berücksichtigen.

Die Luftleitungen sind entsprechend den geforderten Dichtheitsklassen auszuführen. Für rechteckige Kanäle ist mindestens Luftdichtheitsklasse C und für runde Rohrleitungen mindestens Luftdichtheitsklasse D gemäß den projektbezogenen Vivantes-Vorgaben vorzusehen.

17. Koordination der Leitungsführung

Die RLT-Installation bildet aufgrund der erforderlichen Kanalquerschnitte und der begrenzten Installationshöhen ein wesentliches Leitgewerk der Deckenkoordination. Haupt- und Sammeltrassen sind frühzeitig mit Architektur, Tragwerksplanung, Sanitär-/Entwässerungsplanung, Elektro, Medizintechnik, Brandschutz, Trockenbau und sonstigen technischen Gewerken abzustimmen. Baulich und technisch zwingende Randbedingungen, insbesondere Tragwerk, Brandschutz, erforderliche lichte Raumhöhen, Befestigungszonen und Gefälleleitungen der Entwässerung, sind zu berücksichtigen.

Luftleitungen, Formstücke, Brandschutzklappen, Volumenstromregler, Schalldämpfer, Revisionsöffnungen und sonstige wartungsbedürftige Komponenten sind so anzuordnen, dass sie auch nach Fertigstellung der Decken zugänglich bleiben. Die Werk- und Montageplanung hat die erforderlichen Wartungsräume, Revisionsöffnungen und Ausbauwege zu berücksichtigen.

18. Werk- und Montageplanung

Der Auftragnehmer erstellt auf Grundlage der Ausführungsplanung des Auftraggebers eine vollständige Werk- und Montageplanung für die von ihm auszuführenden RLT-Leistungen.

Hierzu gehören insbesondere die endgültige Festlegung der Leitungsquerschnitte innerhalb der vorgegebenen Auslegungsbereiche, Formstücke, Übergänge, Abzweige, Aufhängungen und Befestigungen, Montagehöhen, Einbaupositionen der Volumenstromregler, Schalldämpfer, Brandschutzklappen und Revisionsöffnungen sowie die detaillierte Koordination mit den übrigen Gewerken.

Die Werk- und Montageplanung hat vor Fertigung bzw. Bestellung der maßgeblichen Komponenten und vor Beginn der jeweiligen Montageleistungen zu erfolgen. Für die Bauabschnitt 1 ist mit der Werkplanung unverzüglich nach beauftragung und in enger Abstimmung mit dem Planungsbüro zu beginnen. Die vom Auftraggeber übergebenen Planungsunterlagen bilden die Grundlage der Werk- und Montageplanung. Sie stellen keine Montageplanung des Auftraggebers dar. Der Auftragnehmer erhält Planzeichnungen, Grundrisse Schnitte und ein IFC Modell, er hat die örtlichen Maße und Gegebenheiten vor Fertigung und Montage zu prüfen. Abweichungen, erkennbare Konflikte oder

nicht realisierbare Planungszustände sind unverzüglich anzuzeigen.

19. Raumweise Luftversorgung

Die Luftversorgung wird funktional nach Räumen und Nutzungsbereichen gegliedert.

Die Soll-Luftvolumenströme, Temperaturanforderungen, vorgesehenen Druckverhältnisse, Regelungsarten und Betriebsweisen ergeben sich aus der Raumlufmatrix und den Einzelpositionen. Kritische und funktional eigenständig zu regelnde Räume erhalten eigene bzw. eindeutig zugeordnete Zu- und Abluftwege. Hierzu gehören insbesondere Reanimations-/Schockräume, Isolierbereich, Diagnostikbereiche CT und Röntgen sowie weitere entsprechend der Raumlufmatrix raumweise zu regelnde Bereiche. Volumenstromregler sind so anzuordnen, dass Räume bzw. funktional zusammengehörige Versorgungsbereiche definiert eingestellt, gemessen und geregelt werden können. Die für die einzelnen Räume vorgesehenen Luftvolumenströme sind bei Inbetriebnahme messtechnisch einzustellen und zu dokumentieren.

20. Reanimations- und Schockräume

Die Reanimations-/Schockräume werden als hygienisch relevante Räume der Raumklasse II geplant. Die Räume erhalten eine eigene bzw. eindeutig zugeordnete Zu- und Abluftversorgung mit raumweiser Volumenstromregelung. Die Raumtemperatur ist raumweise zu erfassen und im Rahmen des vorgesehenen Temperaturbereiches zu regeln. Für den normalen Betrieb ist entsprechend der hygienischen Projektfestlegung ein gegenüber angrenzenden Verkehrsbereichen gerichtetes positives Druckverhältnis vorzusehen.

Die erforderliche Druckdifferenz wird nicht ausschließlich aus einer rechnerischen Volumenstromdifferenz abgeleitet. Soweit ein definierter Raumdruck nachzuweisen ist, ist dieser raumweise zu messen und über die spätere MSR-Regelung einzuhalten. Für den hierfür vorgesehenen Schock-/Reanimationsraum ist zusätzlich eine umschaltbare Isolationsfunktion vorzusehen. Im normalen Betriebszustand wird der Raum mit positivem Druckverhältnis betrieben.

Im Isolationsbetrieb wird die Luftbilanz umgeschaltet und der Raum mit einem definierten Unterdruck gegenüber dem angrenzenden Bereich betrieben.

Hierfür sind die Zu- und Abluftwege sowie die erforderlichen Volumenstromregler und Umschaltkomponenten so auszulegen, dass beide Betriebszustände technisch hergestellt werden können. Die tatsächlichen Differenzdruck-Sollwerte und die endgültige Betriebslogik werden im Rahmen der MSR- und Hygieneplanung festgelegt.

21. Isolier-, Pflege- und Sonderbereich mit separatem Zugang

Der Bereich am separaten Patientenzugang wird als funktional eigenständiger Bereich für Patienten vorgesehen, die getrennt vom allgemeinen Patientenweg in die Notaufnahme eingebracht werden sollen. Der Bereich dient insbesondere auch der Versorgung stark verschmutzter, inkontinenter oder sonstiger Patienten, bei denen aus hygienischen, pflegerischen oder geruchsbedingten Gründen ein separater Zugang und eine direkte Anbindung an das Patientenbad zweckmäßig sind.

Der angrenzende U+B-/Isolierbereich und das Patientenbad sind lufttechnisch so zu versorgen, dass eine Luft- und Geruchsverschleppung in die übrige Notaufnahme möglichst vermieden wird. Das Patientenbad bildet eine definierte Abluftsenke. Für den Isolier-/U+B-Raum ist eine eigene Zu- und Abluftregelung mit negativem Druckverhältnis gegenüber dem angrenzenden normalen Bereich vorzusehen. Für den seltenen tatsächlichen Infektions- bzw. Isolationsfall ist ein gesonderter Isolationsbetrieb vorzusehen.

Der separate Zugang selbst ist im Grundzustand keine baulich abgeschlossene Druckschleuse.

Die RLT-Auslegung soll jedoch eine spätere bzw. optionale räumliche Trennung des Eingangsbereiches durch eine zurückziehbare, mobile oder demontierbare Trennanlage berücksichtigen, soweit diese im Ausbau vorgesehen wird. Die Luftführung ist so auszubilden, dass die Nutzung des Zugangs sowohl im offenen Normalzustand als auch bei einer späteren funktionalen Abtrennung möglich bleibt.

Eine gesonderte druckdichte Schleusenfunktion ist nur dann herzustellen, wenn diese durch die endgültige Hygiene- und Betreiberplanung ausdrücklich gefordert wird.

Das bestehende RLT-Konzept sieht den zweiten Zugang, den Isolationsbereich und das Patientenbad als funktional zusammengehörigen Bereich mit eigener regelbarer Luftführung vor.

22. CT- und Röntgenbereich

CT, Röntgen und die zugehörigen technischen bzw. Schalträume werden in die neue RLT-Versorgung einbezogen. Die Räume erhalten entsprechend ihrer Nutzung eigene bzw. eindeutig zugeordnete Luftwege. Die Raumtemperaturen sind raumweise zu erfassen.

Die endgültigen Temperaturbereiche, Kühllasten und Anforderungen der medizinischen Großgeräte sind mit den Herstelleranforderungen und der Medizintechnik abzugleichen. Die RLT-Anlage ist nicht allein als Geräte Kühlung für CT- oder Röntgengeräte anzusetzen, soweit hierfür separate technische Kühlanforderungen des Geräteherstellers bestehen. Die lufttechnische Auslegung hat die internen Wärmelasten aus Personen, Beleuchtung und Medizintechnik zu berücksichtigen.

23. Behandlungs-, Triage-, Dienst- und Büroräume

U+B-Räume, Triagebereiche, Dienst-, Pflege-, Büro- und vergleichbare Aufenthaltsräume erhalten entsprechend der Raumluftmatrix eine definierte Zu- und Abluftversorgung. Die Raumtemperatur ist in den hierfür vorgesehenen wesentlichen Aufenthalts- und Behandlungsräumen raumweise zu erfassen. Für die spätere MSR ist eine lokale Sollwertverstellung in den dafür vorgesehenen Räumen grundsätzlich zu ermöglichen.

Als Bedienkonzept ist ein hygienisch geeignetes Raumbediengerät bzw. ein Raumtemperaturfühler mit begrenzter lokaler Sollwertverstellung im Bereich der üblichen Elektroinstallation, beispielsweise in Nähe der Lichtschalter, vorzusehen. Die konkrete Lieferung, Verkabelung, Parametrierung und Einbindung der Raumbediengeräte ist Bestandteil der gesonderten MSR-Planung.

Die RLT-Komponenten sind für die vorgesehene raumweise bzw. raumgruppenweise Regelung geeignet auszuführen.

24. Sanitär- und unreine Räume

WC-, Pflegearbeits-, unreine und vergleichbare Räume sind entsprechend der Raumluftmatrix als Abluftbereiche bzw. mit gerichteter Luftströmung aus angrenzenden saubereren Bereichen auszubilden. Unkontrollierte Rückströmungen aus unreinen oder geruchsbelasteten Bereichen in Behandlungs-, Aufenthalts- oder Verkehrsbereiche sind zu vermeiden. Das Patientenbad im Isolier-/Sonderbereich ist als besonders wirksame Abluftsenke innerhalb des zugehörigen Bereiches vorzusehen.

25. Luftdurchlässe

Sämtliche Luftdurchlässe im Bearbeitungsbereich werden neu hergestellt. Bestands-Luftdurchlässe werden im Endzustand nicht weiterverwendet. Zuluftdurchlässe sind entsprechend Raumfunktion, Luftvolumenstrom, Raumgeometrie, Deckenart und akustischen Anforderungen auszuwählen. Die Luftführung ist so auszulegen, dass die erforderlichen Raumluftzustände ohne unzulässige Zugerscheinungen hergestellt werden. Abluftdurchlässe sind entsprechend Raumfunktion und erforderlicher Erfassung der Raumluft anzuordnen. Die endgültigen Abmessungen und Anschlussgrößen der Luftdurchlässe können innerhalb der funktionalen Anforderungen in der Werk- und Montageplanung festgelegt werden.

Die Anordnung ist mit Deckenspiegel, Beleuchtung, BMA, Sicherheitsbeleuchtung, Medizintechnik, Deckenversorgungseinheiten, Sprinkler-/Brandschutzeinrichtungen und sonstigen Deckeneinbauten abzustimmen.

26. Volumenstromregler und Regelorgane

Die neue Luftverteilung ist mit den für die funktionale Trennung der Räume und Versorgungsbereiche erforderlichen konstanten bzw. variablen Volumenstromreglern auszustatten. Variable Volumenstromregler sind insbesondere für Räume und Betriebszustände vorzusehen, bei denen eine bedarfsgerechte Luftmengenanpassung oder eine aktive Druckregelung erforderlich ist. Konstantvolumenstromregler können bei Bereichen mit dauerhaft konstantem Luftbedarf eingesetzt werden. Regelbereiche und Gerätegrößen sind auf die Soll- und Mindestvolumenströme der jeweiligen Räume abzustimmen. Die Regler sind zugänglich und wartbar anzuordnen. Erforderliche Schalldämpfer sind so auszuwählen und anzuordnen, dass die zulässigen Raum- und Anlagengeräusche eingehalten werden.

27. Brandschutzklappen und brandschutztechnische Anforderungen

Brandschutzklappen und sonstige brandschutztechnisch erforderliche RLT-Komponenten sind entsprechend dem Brandschutzkonzept, der M-LÜAR, den eingeführten Technischen Baubestimmungen und den jeweiligen Verwendbarkeits- bzw. Anwendbarkeitsnachweisen auszuführen. Durchdringungen durch Bauteile mit Anforderungen an den Feuerwiderstand sind fachgerecht herzustellen und entsprechend dem jeweils zugelassenen System abzuschotten.

Brandschutzklappen sind zugänglich anzuordnen.

Erforderliche Revisionsöffnungen in Decken oder Bekleidungen sind mit der Ausbauplanung zu koordinieren. Für sämtliche brandschutztechnischen Komponenten sind die erforderlichen Produkt-, Einbau-, Funktions- und Revisionsnachweise vorzulegen.

28. Schallschutz

Die RLT-Anlage ist so auszulegen, dass die für die jeweilige Raumnutzung zulässigen Geräuschpegel eingehalten werden. Strömungsgeräusche aus Luftleitungen, Regelorganen und Luftdurchlässen sowie Körperschallübertragungen aus Ventilatoren und sonstigen bewegten Anlagenteilen sind zu begrenzen. Erforderliche Schalldämpfer, flexible Anschlüsse und schwingungstechnische Entkopplungen sind vorzusehen. Bei der Dimensionierung von Volumenstromreglern ist darauf zu achten, dass auch im Teillastbetrieb keine unzulässigen Strömungs- oder Regelgeräusche entstehen.

29. MSR-Schnittstelle

Die übergeordnete Mess-, Steuer- und Regelung der RLT-Anlage wird gesondert geplant und soll grundsätzlich als eigener MSR-Leistungsbereich ausgeführt werden. Das RLT-Gewerk hat sämtliche mechanischen Komponenten so auszuwählen und auszuführen, dass die vorgesehene automatische Regelung technisch möglich ist.

Hierzu gehören insbesondere regelbare Ventilatoren, Volumenstromregler, motorisch betätigte Klappen, für die erforderlichen Betriebsarten geeignete Luftwege und die notwendigen Anschluss- bzw. Messmöglichkeiten. Für wesentliche Behandlungs-, Schock-, Triage-, CT-/Röntgen-, Dienst- und Büroräume ist eine raumweise Temperaturerfassung vorgesehen. Für ausgewählte Räume ist eine lokale Sollwertverstellung vorgesehen. Für Räume mit definierten Druckanforderungen sind Differenzdruckmessungen und bei funktionaler Erfordernis eine aktive Raumdruckregelung vorzusehen. Dies betrifft insbesondere die Schock-/Reanimationsräume, den umschaltbaren Isolationsbetrieb und den U+B-/Isolierbereich. Die Druckregelung ist über die koordinierte Regelung der jeweiligen Zu- und Abluftvolumenströme herzustellen.

Die RLT-Anlage muss auch ohne übergeordnete GLT-Bedienung in ihren sicherheits- und betriebsrelevanten Grundfunktionen selbständig betriebsfähig bleiben.

30. GLT-Schnittstelle

Die Aufschaltung auf die vorhandene Gebäudeleittechnik des Vivantes Humboldt-Klinikums wird gesondert geplant. Die MSR-Anlage ist mit einer für die vorhandene Betreiber-GLT geeigneten offenen Schnittstelle vorzusehen. Die im bisherigen Planungsstand vorgesehene Kommunikation erfolgt über BACnet/IP entsprechend den Betreiberanforderungen und der abschließend festzulegenden GLT-Systemstruktur.

Die endgültige Datenpunktliste, Bedienrechte, Alarmklassen, Trendaufzeichnungen, Anlagenbilder und GLT-Funktionen sind im Rahmen der gesonderten MSR-/GLT-Planung festzulegen. RLT-seitig sind die erforderlichen Anlageninformationen und technischen Gerätedaten für die Erstellung der Datenpunkt- und Funktionslisten bereitzustellen.

31. Lokale Anzeigen und Schnittstelle zu medizinischen IT-Anzeigen

In den medizinisch genutzten Bereichen sind vorhandene bzw. neu geplante Bedien- und Meldetableaus des medizinischen IT-Netzes vorhanden.

Soweit durch die spätere MSR-/ELT-Planung vorgesehen, können ausgewählte RLT-Zustände zusätzlich auf diesen Displays visualisiert werden.

Hierzu können insbesondere Raumtemperatur, Betriebszustand der RLT, Raumdruck, Normal-/Isolationsbetrieb und relevante Störmeldungen gehören.

Die medizinischen IT-Displays ersetzen nicht die zentrale GLT und nicht die eigentliche RLT-/MSR-Regelung.

Die erforderlichen Schnittstellen und Datenpunkte sind zwischen MSR und ELT gesondert zu koordinieren.

32. Regelwerke und Betreiberanforderungen

Für die RLT-Leistungen gelten die VOB/B sowie die einschlägigen Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen der VOB/C, insbesondere ATV DIN 18299 und ATV DIN 18379, soweit für die jeweilige Leistung einschlägig.

Weiterhin sind insbesondere die projektbezogen benannten Regelwerke und Vorgaben zu beachten:

DIN 1946-4 Raumluftechnik in Gebäuden und Räumen des Gesundheitswesens,
VDI 6022 Hygieneanforderungen an raumluftechnische Anlagen und Geräte,

DIN EN 16798,
VDI 3803,
VDI 2081,
DIN 18017 soweit einschlägig,
M-LÜAR und eingeführte Technische Baubestimmungen,
projektbezogenes Brandschutzkonzept,
Vivantes-Hygieneplan Baumaßnahmen,
schriftliche Vorgaben der Krankenhaushygiene,
Hausstandard Vivantes 430 für raumluftechnische Anlagen,
sowie die weiteren für die konkret ausgeschriebene Leistung einschlägigen anerkannten Regeln der Technik.
Die projektbezogene Planung benennt DIN 1946-4, DIN EN 16798, VDI 6022, VDI 3803 und den
Vivantes-Hausstandard 430 ausdrücklich als Grundlagen der RLT-Planung.

33. Inbetriebnahme und lufttechnischer Abgleich

Die neue RLT-Anlage ist nach Fertigstellung vollständig in Betrieb zu nehmen und auf die vorgesehenen Betriebszustände einzuregulieren. Sämtliche Zu- und Abluftvolumenströme sind entsprechend der Raumlufmatrix einzustellen und messtechnisch nachzuweisen. Der lufttechnische bzw. aerodynamische Abgleich umfasst das gesamte neu errichtete Kanalnetz einschließlich Hauptleitungen, Teilnetzen, Volumenstromreglern und Luftdurchlässen. Nach Anschluss des BA2 ist die Gesamtanlage erneut zu prüfen und soweit erforderlich nachzuregulieren.

Für umschaltbare Betriebszustände, insbesondere Normal- und Isolationsbetrieb, sind gesonderte Funktionsprüfungen durchzuführen. Die Funktionsprüfungen sind gemeinsam mit den jeweils erforderlichen Beteiligten durchzuführen und zu dokumentieren.

34. Hygiene-Erstinspektion und Reinigung

Vor endgültiger Übergabe und bestimmungsgemäßem Betrieb ist die vollständig fertiggestellte RLT-Anlage entsprechend den einschlägigen hygienischen Anforderungen zu reinigen und zu prüfen.

Die Anlage ist frei von Montage-, Bau- und sonstigen Verschmutzungen zu übergeben.
Vor endgültiger Freigabe ist eine Hygiene-Erstinspektion der hygienisch relevanten Komponenten durchzuführen.
Die Ergebnisse sind in einem prüffähigen Bericht zu dokumentieren.
Festgestellte hygienisch relevante Mängel sind vor Freigabe zu beseitigen.
Die erforderlichen Prüfungen umfassen auch die für den Isolationsbetrieb vorgesehenen lufttechnischen Funktionen.

35. Dokumentation

Der Auftragnehmer hat sämtliche für sein Gewerk erforderlichen Nachweise, Prüfprotokolle, Produktdatenblätter, Wartungs- und Bedienungsunterlagen, Verwendbarkeits- und Anwendbarkeitsnachweise, Revisionsunterlagen und Bestandsdokumentationen vollständig und geordnet vorzulegen.

Die Dokumentation ist entsprechend dem tatsächlich ausgeführten Endzustand fortzuschreiben.

Hierzu gehören insbesondere:

fortgeschriebene RLT-Grundrisse,
Kanalnetzpläne,
Anlagenschemata,
Gerätezeichnungen,
Bestandsaufmaße,
Kennzeichnung der endgültigen Trenn- und Anschlussstellen,
Brandschutzklappenverzeichnis,
Produktdatenblätter,
Wartungs- und Bedienungsanleitungen,
Luftmengenmessprotokolle,
Dichtheitsprüfungen,
Inbetriebnahme- und Funktionsprotokolle,
Prüfungen der Normal- und Isolationsbetriebsarten,
Hygienenachweise,
Reinigungsnachweise,
Einstellwerte sämtlicher Regelorgane,
sowie die für die spätere MSR-/GLT-Dokumentation erforderlichen Gerätedaten und Schnittstelleninformationen.

Abweichungen zwischen Bestandsunterlagen und tatsächlich vorgefundenem Anlagenbestand sowie während der Ausführung vorgenommene Änderungen sind in den Revisionsunterlagen nachvollziehbar darzustellen.

36. Betreiber-Einweisung

Nach Fertigstellung und Inbetriebnahme ist das zuständige Betriebspersonal in die für den Betrieb der RLT-Anlage relevanten Funktionen einzuweisen.

Die Einweisung umfasst insbesondere Aufbau und Funktion der neuen RLT-Anlage, wesentliche Betriebszustände, Zuordnung der Versorgungsbereiche, Wartungs- und Revisionspunkte, Filter, Regelorgane sowie die vorgesehenen Sonder- und Isolationsbetriebsarten.

Die Einweisung ist zu dokumentieren.

Allgemeine Vorbemerkungen für alle Gewerke

Die nachfolgenden Allgemeinen Vorbemerkungen gelten für sämtliche Leistungsverzeichnisse und alle am Bau beteiligten Gewerke, soweit in den Einzelpositionen, gewerkespezifischen Vorbemerkungen oder sonstigen Vertragsunterlagen nichts Abweichendes oder Ergänzendes geregelt ist.

A. Allgemeine Vertrags- und Ausführungsgrundlagen

Für sämtliche Leistungen gelten die VOB/B sowie die einschlägigen Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen der VOB/C in der jeweils gültigen Fassung, insbesondere ATV DIN 18299 Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art sowie die für das jeweilige Gewerk einschlägigen ATV.

Die Leistungen sind nach den anerkannten Regeln der Technik, den öffentlich-rechtlichen Anforderungen, den eingeführten Technischen Baubestimmungen, den einschlägigen Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen der VOB/C sowie den projektbezogenen Vertragsunterlagen auszuführen.

Die einschlägigen DIN-, DIN EN-, VDE-, VDI-, DVGW-, ASR-, DGUV- und sonstigen technischen Regelwerke sind zu beachten, soweit sie für die jeweilige Leistung einschlägig sind und die anerkannten Regeln der Technik konkretisieren. Die für das jeweilige Gewerk wesentlichen Regelwerke werden in den gewerkespezifischen Vorbemerkungen gesondert benannt.

Die Benennung technischer Regelwerke ist nicht abschließend. Soweit weitere technische Regeln für die ordnungsgemäße Ausführung der konkret ausgeschriebenen Leistung zwingend einschlägig sind, bleiben diese zu beachten. Erkennt der Auftragnehmer Unklarheiten, Widersprüche, fehlende Angaben oder aus seiner Sicht erforderliche zusätzliche Maßnahmen, hat er diese unverzüglich, spätestens jedoch vor Ausführung der betroffenen Leistung, der Bauleitung schriftlich anzuzeigen. Die Prüf-, Hinweis- und Bedenkenpflichten des Auftragnehmers bleiben unberührt.

Bauprodukte, Bauarten und Systeme dürfen nur verwendet werden, wenn ihre Verwendbarkeit und Anwendbarkeit für den vorgesehenen Einsatz nachgewiesen ist. Hierzu zählen insbesondere harmonisierte technische Spezifikationen, Leistungserklärungen, CE-Kennzeichnungen, allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen, allgemeine Bauartgenehmigungen, europäische technische Bewertungen, allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse sowie sonstige erforderliche Verwendbarkeits- und Anwendbarkeitsnachweise.

Soweit ein technisches Regelwerk durch neuere technische Regeln, bauaufsichtliche Nachweise, Systemzulassungen oder gleichwertige und zugelassene Bauprodukte bzw. Bauarten fortentwickelt oder überholt ist, sind solche Lösungen nicht ausgeschlossen. Voraussetzung ist, dass die Gleichwertigkeit, Verwendbarkeit und Anwendbarkeit für den vorgesehenen Einsatz nachgewiesen wird und die Ausführung den anerkannten Regeln der Technik sowie den öffentlich-rechtlichen Anforderungen entspricht.

Abweichungen von den ausgeschriebenen technischen Vorgaben, Normen, Systemen, Produkten oder Ausführungsarten sind vor Ausführung schriftlich anzuzeigen und dürfen nur nach Freigabe durch die Bauleitung bzw. den Auftraggeber ausgeführt werden.

Darüber hinaus sind insbesondere einzuhalten:

die Bauordnung für Berlin und die eingeführten Technischen Baubestimmungen,

das projektbezogene Brandschutzkonzept,

die Brandschutzordnung des Betreibers,

die Vorgaben der Vivantes Netzwerk für Gesundheit GmbH, insbesondere der Hygieneplan Baumaßnahmen,

die schriftlichen Vorgaben der Krankenhaushygiene,

die Ausführungsplanung, Detailplanung, Bauzeitenpläne, Baustelleneinrichtungspläne und sonstigen Vertragsunterlagen,

die Bauablaufpläne:

V-HUK.AP.151.BP.0 Bauablaufplan BA 1

V-HUK.AP.153.BP.0 Bauablaufplan BA 2

Die besonderen hygienischen, betrieblichen, brandschutztechnischen und sicherheitstechnischen Anforderungen sind in den nachfolgenden Abschnitten geregelt.

B. Projekt- und Baustellenbeschreibung

1. Bauvorhaben und Lage

Das Bauvorhaben betrifft den Umbau der Notaufnahme / Rettungsstelle im Vivantes Humboldt-Klinikum-Klinikum, Bauteil C2, 1. Obergeschoss, Am Nordgraben 2, 13509 Berlin.

Das Vivantes Humboldt-Klinikum-Klinikum wird von der Vivantes Netzwerk für Gesundheit GmbH betrieben und ist ein Krankenhausstandort mit laufender Patientenversorgung. Die Maßnahme erfolgt innerhalb eines bestehenden Klinikgebäudes unter Aufrechterhaltung des Krankenhausbetriebs.

Das Grundstück liegt im Bezirk Reinickendorf, Ortsteil Borsigwalde, unmittelbar am Nordgraben. Nach den

vorliegenden Angaben lautet die Gemarkung Wittenau, Flurstück 3/684.

Der Bearbeitungsbereich befindet sich im Bereich der bestehenden Rettungsstelle / Notfallaufnahme einschließlich zugehöriger Nebenräume. Die Rettungsstelle ist ein Untersuchungs- und Behandlungsbereich ohne Bettenzimmer. Der Betrieb erfolgt täglich und durchgehend im 24-Stunden-Betrieb.

2. Bestand und Bearbeitungsbereich

Der Klinikkomplex besteht aus mehreren miteinander verbundenen Baukörpern. Das Hauptgebäude ist zweigeschossig, unterkellert und wurde ca. 1980 bis 1985 als massiver Stahlbetonskelettbau errichtet. Nach den vorliegenden Bestandsangaben beträgt die Gesamtgrundfläche des Klinikkomplexes ca. 300 m x 300 m.

Der Bearbeitungsbereich der Rettungsstelle befindet sich im 1. Obergeschoss des Bauteils C2 und umfasst nach den vorliegenden Planangaben eine Fläche von ca. 45 m x 18 m, mithin ca. 810 m².

Das 1. Obergeschoss ist in diesem Bereich das oberste Geschoss. Über Teilen des Bauteils C2 befindet sich eine geschlossene Technikzentrale auf dem Dach.

Vermutlich im Jahr 2007, erfolgte ein Umbau der Rettungsstelle bei dem insbesondere die Eingangssituation durch ergänzende Windfanganbauten erweitert wurde.

Die Tragstruktur besteht im Wesentlichen aus Stahlbetonstützen mit massiven Unterzügen und Stahlbeton-Fertigdeckenelementen. Die Technikzentrale ist nach den vorliegenden Angaben aus U-förmigen Stahlbetonfertigteilen auf Überzügen ausgebildet.

Der Bestand umfasst hauptsächlich geputzte Mauerwerkswände und zum Teil Trockenbauwände, GK- und Rasterdecken, Linoleum- und Fliesenbeläge, HPL-beschichtete Oberflächen sowie Türanlagen überwiegend aus Aluminium. Fenster sind im Bestand teilweise als Holzfenster vorhanden.

3. Kurzbeschreibung der Maßnahme

Die bestehende Notaufnahme wird funktional, baulich und technisch angepasst. Ziel ist eine besser strukturierte, übersichtlichere und an die aktuellen medizinischen und organisatorischen Anforderungen angepasste Notaufnahme.

Im Zuge der Maßnahme werden bestehende Innenwände, Decken, Oberflächen, technische Anlagen und Einbauten teilweise zurückgebaut, angepasst oder erneuert. Es entstehen geänderte Untersuchungs- und Behandlungsbereiche, ein zentraler Kubus im Flurbereich, angepasste Funktionsräume, ein neuer Schockraum sowie ein Isolierbereich mit funktionaler Anbindung an das Pflegebad.

Der zentrale Kubus umfasst insbesondere Bereiche für Dienstraum und Triage. Die Ausführung erfolgt mit HPL-beschichteten Oberflächen, großen Glasflächen, Oberlicht und teilweise abgerundeten Wandgeometrien.

In weiten Teilen der Notaufnahme werden Bodenbeläge und abgehängte Decken erneuert. Türen werden teilweise ersetzt oder an die aktuellen Anforderungen angepasst. Die technische Gebäudeausrüstung wird in den betroffenen Bereichen angepasst bzw. erneuert, insbesondere Lüftung, Elektroinstallation, IT, Wasserinstallation und medizinische Gase.

Im Außenbereich wird der bestehende Windfang zurückgebaut und durch einen größeren Neubau ersetzt, der die Zugangssituation für die liegende Anfahrt des Rettungspersonals verbessert.

4. Sonderbau / Krankenhausnutzung

Das Gebäude nach den vorliegenden brandschutztechnischen Angaben ist das Gebäude der Gebäudeklasse 3 zugeordnet und aufgrund der Krankenhausnutzung als Sonderbau nach § 2 Abs. 3 Nr. 13 BauO Bln einzustufen.

Die brandschutztechnische Betrachtung bezieht sich auf die Bereiche, in denen bauliche Maßnahmen erfolgen, sowie auf die Grenzen der neuen Nutzungseinheiten. Andere Gebäudebereiche sind nicht Gegenstand der Maßnahme, soweit sie nicht durch Bauablauf, Rettungswege, technische Anschlüsse oder Schutzmaßnahmen betroffen sind.

Die besonderen Anforderungen des laufenden Krankenhausbetriebs, der Patientenversorgung, der Notaufnahme, der Hygiene, des Brandschutzes, der Rettungswege und der sicherheitstechnischen Anlagen sind bei allen Arbeiten zu beachten.

5. Klinikbetrieb während der Bauzeit

Die Arbeiten erfolgen unter laufendem Krankenhausbetrieb. Die Notaufnahme / Rettungsstelle bleibt während der gesamten Bauzeit in Betrieb. Die Ausführung ist so organisiert, dass der Klinikbetrieb, insbesondere die Patientenversorgung, Rettungsdienstzufahrt, Personalwege, Besucherwege, Rettungswege und technische Betriebsabläufe, nicht wesentlich beeinträchtigt wird.

Der Schutz von Patientinnen und Patienten, Personal, Besucherinnen und Besuchern sowie Rettungsdienst hat jederzeit Vorrang. Bauarbeiten sind so zu planen und auszuführen, dass Gefährdungen, Staubeintrag, Schmutzverschleppung, Lärm, Erschütterungen, Gerüche und sonstige Betriebsbeeinträchtigungen auf das unvermeidbare Maß reduziert werden.

Die Gesamtmaßnahme ist nach den vorliegenden Terminangaben auf eine Fertigstellung bis Anfang November 2027 ausgerichtet.

Die Arbeiten sind unter Einhaltung der geltenden Lärm- und Immissionsschutzvorschriften auszuführen. Die Nachtruhe ab 21:00 Uhr ist einzuhalten. Lärmintensive Arbeiten, insbesondere Bohr-, Stemm-, Trenn- und Abbrucharbeiten, sind mit der Bauleitung abzustimmen und möglichst in der Zeit von 06:00 Uhr bis 10:00 Uhr auszuführen, soweit durch den Betreiber keine abweichenden Zeitfenster freigegeben werden.

Zeitliche Einschränkungen aus dem laufenden Klinikbetrieb sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen, soweit im Leistungsverzeichnis nichts anderes geregelt ist.

6. Bauabschnitte und Ablauf

Die Planung sieht eine Ausführung in zwei Bauabschnitten vor. Die Bauabschnittsbildung ist in den Bauablaufplänen V-HUK.AP.151.BP.0 Bauablaufplan BA 1 und V-HUK.AP.153.BP.0 Bauablaufplan BA 2 dargestellt.

Die Bauabschnittsbildung ist so vorgesehen, dass die Arbeiten bei fortlaufendem Betrieb der Notaufnahme / Rettungsstelle durchgeführt werden können. Je Bauabschnitt wird nur der jeweils freigegebene, nicht im laufenden Betrieb benötigte Bereich bearbeitet.

Die konkrete Abgrenzung der Bearbeitungsflächen, Schutzwände, Bauzäune, Arbeitsbereiche, Wandaufmauerungsbereiche, Fahrgerüstbereiche und Wegeführungen ergibt sich aus den vorgenannten Bauablaufplänen.

Alle Maße und örtlichen Gegebenheiten sind vor Ausführung vor Ort zu prüfen. Bei Unstimmigkeiten ist die Bauleitung unverzüglich zu informieren.

Vor Beginn eines Bauabschnitts sind die erforderlichen Sicherungs-, Schutz-, Abschottungs-, Hygiene-, Transport- und Logistikmaßnahmen mit der Bauleitung, dem Betreiber und, soweit erforderlich, der Krankenhaushygiene abzustimmen.

Der Bauzeitenplan und die Bauabschnittsplanung sind Vertragsgrundlage. Terminliche Abhängigkeiten zu anderen Gewerken, zum Klinikbetrieb, zu technischen Umschaltungen, hygienischen Freigaben und Inbetriebnahmen sind bei der Ausführung zu berücksichtigen.

Die Fertigstellung von Bauabschnitten ist der Bauleitung rechtzeitig anzuzeigen. Soweit hygienerelevant, veranlasst die Bauleitung die Einbindung der Krankenhaushygiene. Eine Nutzung oder Weitergabe hygienerelevanter Bereiche erfolgt erst nach den erforderlichen Freigaben.

7. Baustelleneinrichtung und BE-Flächen

Die Baustelleneinrichtung erfolgt auf den im Baustelleneinrichtungsplan und in den Bauablaufplänen dargestellten bzw. durch die Bauleitung freigegebenen Flächen. Maßgeblich sind insbesondere die Darstellungen in V-HUK.AP.151.BP.0

Bauablaufplan BA 1, V-HUK.AP.153.BP.0 Bauablaufplan BA 2.

Die Baustelleneinrichtung ist so angelegt, dass der Betrieb der Notaufnahme / Rettungsstelle während der Bauzeit aufrechterhalten werden kann. Die in den Plänen dargestellten Bauzäune, Schutzwände, Baustellenzugänge, Arbeitsbereiche, Wandaufmauerungsbereiche, Fahrgerüstbereiche und Fluchttüren der Baustelle sind bei der Ausführung zu berücksichtigen.

Arbeits-, Verkehrs-, Lager- und Aufstellflächen stehen nur in dem in den Planunterlagen dargestellten bzw. durch die Bauleitung freigegebenen Umfang zur Verfügung. Lagerflächen sind auf das erforderliche Maß zu beschränken. Eine Lagerung in nicht freigegebenen Klinik-, Verkehrs-, Rettungsweg- oder Feuerwehrflächen ist unzulässig.

Die Nutzung sanitärer Anlagen im Klinikgebäude durch Baupersonal ist untersagt, soweit keine ausdrückliche Freigabe des Betreibers vorliegt.

Der Zugang zur Baustelle erfolgt über die in den Planunterlagen dargestellten bzw. von der Bauleitung freigegebenen Zugänge. Der Zugang über die überdachte Zufahrt sowie in Ausnahmen der Zutritt innerhalb des Klinikgebäudes sind nur unter Einhaltung der festgelegten Hygiene- und Schutzmaßnahmen zulässig.

Das Abladen von Bauteilen, Geräten und Materialien ist nur auf dem Grundstück und nur in den durch die Bauleitung freigegebenen Bereichen zulässig. Die Fahrwege der Rettungswagen müssen frei gehalten werden. Die Flächen und Aufstellorte für Lieferungen entnehmen Sie dem BE Plan.

8. Rettungszufahrt, Feuerwehr und Verkehrsflächen

Die verkehrstechnische Erschließung der Baustelle erfolgt unter Berücksichtigung des laufenden Klinik- und Rettungsdienstbetriebs. Die zugewiesenen Flächen in der BE sind verbindlich.

Die äußeren Baustellenzugänge und Transportwege kreuzen bzw. berühren die Zufahrt der Rettungsstelle. Diese Bereiche sind jederzeit freizuhalten und so zu organisieren, dass der Rettungsdienstverkehr nicht behindert wird. Materialanlieferungen, Entsorgungsvorgänge, Kran-, Hebe- und Transportvorgänge sowie sonstige Transporte sind mit der Bauleitung abzustimmen und dürfen nur so erfolgen, dass der Betrieb der Rettungsstelle nicht beeinträchtigt wird.

Eine Beeinträchtigung des Rettungsdienstverkehrs ist auszuschließen.

9. Transportwege und Logistik

Material-, Geräte- und Abfalltransporte sind mit der Bauleitung abzustimmen. Soweit möglich, sind die in den Bauablaufplänen dargestellten Baustellenzugänge und vom Klinikbetrieb getrennten Transportwege zu nutzen. Transporte durch genutzte Klinikbereiche sind nur zulässig, wenn sie durch die Bauleitung bzw. den Betreiber freigegeben sind.

Zu- und Abgänge zur Baustelle, Transportwege, Patientenwege, gesperrte Bereiche, Bauzäune, Schutzwände und Fluchttüren der Baustelle sind entsprechend den Bauablaufplänen eindeutig zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung ist während der Bauzeit aufrechtzuerhalten und bei Änderungen der Wegeführung anzupassen.

Die in den Bauablaufplänen ausgewiesenen Fluchttüren der Baustelle BA 1 und BA 2 sind ausschließlich für den Notfall vorgesehen und dürfen nicht als reguläre Baustellenzugänge oder Transportwege genutzt werden.

Transportwege sind sauber zu halten. Materialien, Geräte, Wagen, Karren, Paletten und Verpackungen dürfen nur in sauberem Zustand in genutzte Krankenhausbereiche eingebracht werden. Sichtbar verschmutzte Transportmittel sind vor Eintritt in Klinikbereiche zu reinigen.

Bauschutt und Abfälle sind staubarm, gesichert und in geschlossenen Behältern oder geschlossenen Systemen zu transportieren, soweit Staubentwicklung zu erwarten ist. Bauschutt ist bei Bedarf vor dem Abtransport anzufeuchten. Verschmutzungen in Klinikbereichen, Aufzügen, Treppenträumen, Fluren und Verkehrswegen sind unverzüglich zu beseitigen.

C. Hygienische und betriebliche Anforderungen

1. Vivantes-Hygieneplan und Krankenhaushygiene

Der Vivantes Hygieneplan Baumaßnahmen ist Vertragsbestandteil.

Alle Auftragnehmer und Nachunternehmer sind verpflichtet, die darin enthaltenen Anforderungen einzuhalten, soweit sie das jeweilige Gewerk, dessen Arbeitsweise und die betroffenen Bereiche betreffen.

Hygienerelevante Sicherungsmaßnahmen, die durch die Krankenhaushygiene schriftlich festgelegt werden, sind bindend. Vor Beginn der Arbeiten sind die gewerkespezifisch erforderlichen Sicherungsmaßnahmen mit der Bauleitung und, soweit erforderlich, mit der Krankenhaushygiene abzustimmen.

Zu den wesentlichen Schutzziele gehören insbesondere der Schutz vor Baustaub außerhalb des Baustellenbereichs, der Schutz der raumluftechnischen Anlagen, der Schutz des Trinkwassersystems, die Vermeidung von Schmutzverschleppung sowie die sichere Trennung von Bau- und Klinikbereichen.

2. Abschottung und Staubschutz

Der Baubereich ist gegenüber angrenzenden Klinikbereichen wirksam abzuschotten. Abschottungen sind so herzustellen, dass Staub- und Schmutzeintrag in genutzte Klinikbereiche verhindert wird. Sie sind vom Boden bis zur Decke auszuführen; Anschlüsse an Wände, Decken, Böden, Einbauten und Durchdringungen sind dicht auszubilden.

Abschottungen müssen während der Bauzeit dauerhaft standsicher, strapazierfähig und dicht bleiben. Sie sind regelmäßig zu kontrollieren. Beschädigungen, Undichtigkeiten oder Verschmutzungen sind unverzüglich zu beseitigen.

Soweit Abschottungen in Flucht- und Rettungswegen oder an hierfür relevanten Übergängen angeordnet werden, sind hierfür bauaufsichtlich zugelassene bzw. für den vorgesehenen Einsatz geeignete Systeme zu verwenden.

In Bereichen mit erhöhter hygienischer Anforderung sind Staubschutzeinrichtungen mit abwaschbarer und desinfektionsmittelbeständiger Oberfläche auszuführen, soweit dies durch die Krankenhaushygiene oder die Bauleitung gefordert wird.

Zugänge zur Baustelle sind dicht herzustellen und nach Möglichkeit mit selbstschließenden Türen auszuführen. Schleif-, Bohr-, Trenn-, Abbruch- und sonstige staubverursachende Arbeiten sind staubarm auszuführen. Soweit technisch möglich, sind Absaugungen und geeignete Filtertechnik einzusetzen.

Während staubverursachender Arbeiten sind Fenster und Türen im Baustellenbereich sowie in angrenzenden betroffenen Klinikbereichen geschlossen zu halten. Ist dies nicht möglich, ist die Bauleitung rechtzeitig zu informieren; angrenzende Bereiche sind vor Beginn der Arbeiten abzustimmen.

Unvermeidbare Hohlräume in Konstruktionen sind gegenüber Innenräumen so abzudichten, dass keine hygienisch nachteiligen Staub-, Schmutz- oder Faserübertragungen entstehen. Installationsdurchführungen sind so auszubilden, dass von ihnen keine hygienischen Gefahren ausgehen und Reinigungs- bzw. Desinfektionsmaßnahmen möglich bleiben.

3. Raumluftechnische Anlagen

Ein Eindringen von Staub, Schmutz oder Feuchtigkeit in raumluftechnische Anlagen ist zu vermeiden.

Soweit die Arbeiten RLT-Anlagen, Luftauslässe, Kanäle oder deren Betrieb berühren, sind Schutzmaßnahmen mit Bauleitung, Betreiber und Fachplanung abzustimmen. Das technische Abschalten, Umstellen oder Wiederinbetriebnehmen von RLT-Anlagen erfolgt nur durch hierzu befugte Personen.

Zu- und Abluftöffnungen im Baustellenbereich sind, soweit erforderlich, staubdicht zu verschließen oder abzukleben. Absperrklappen sind nach Vorgabe des Betreibers oder der Fachbauleitung zu schließen.

Die Zu- und Abluftversorgung der Bauzone über bestehende RLT-Anlagen ist, soweit möglich und mit dem Betreiber abgestimmt, außer Betrieb zu nehmen oder so zu sichern, dass keine Verschleppung von Staub und Schmutz erfolgt. Soweit erforderlich und technisch möglich, ist die Baustelle im Unterdruck zu halten.

Eingriffe in RLT-Anlagen, Abschaltungen, Provisorien, Filterwechsel, Öffnungen von Kanälen oder Wiederinbetriebnahmen sind vorab mit Bauleitung, Betreiber, Fachplanung und, soweit erforderlich, Krankenhaushygiene abzustimmen.

Neue oder geänderte RLT-Anlagen dürfen erst nach erforderlicher Reinigung, Prüfung, Hygieneerstinspektion und Freigabe in Betrieb genommen werden.

4. Trinkwassersystem

Soweit Arbeiten das Trinkwassersystem berühren, gelten die projektbezogenen Vorgaben zur Trinkwasserhygiene. Eingriffe in das Trinkwassersystem sind vorab mit Bauleitung, Betreiber, Fachplanung und, soweit erforderlich, Krankenhaushygiene abzustimmen.

Stagnation ist zu vermeiden. Erforderliche Spülungen, Probenahmen, Untersuchungen und Freigaben sind in der Bauablaufplanung zu berücksichtigen, soweit sie das jeweilige Gewerk oder dessen Schnittstellen betreffen.

5. Bauschutttransport und Abfallhandling

Bauschutt, Verpackungen, Reststoffe und Abfälle sind fortlaufend aus dem Arbeitsbereich zu entfernen. Eine Zwischenlagerung in Klinikbereichen, Verkehrswegen, Rettungswegen oder nicht freigegebenen Flächen ist unzulässig.

Bauschutt ist staubarm zu sammeln und zu transportieren. Staubende Materialien sind in geschlossenen Behältern, geschlossenen Säcken oder geschlossenen Transportsystemen zu befördern. Bei Bedarf ist Bauschutt vor dem Transport anzufeuchten.

Abfälle sind entsprechend ihrer Art getrennt zu erfassen. Schadstoffhaltige oder gefährliche Abfälle sind getrennt zu sammeln, zu kennzeichnen, sicher zu verpacken und einer zugelassenen Entsorgung zuzuführen. Nicht erkennbare, schadstoffverdächtige oder gefährliche Stoffe sind vor weiterer Bearbeitung dem Auftraggeber unverzüglich anzuzeigen.

Entsorgungs-, Übernahme-, Wiege- und Verwertungsnachweise sind auf Verlangen vorzulegen bzw. entsprechend den gewerkespezifischen Anforderungen der Dokumentation beizufügen.

6. Reinigung während der Bauzeit

Die laufende Reinigung der eigenen Arbeitsbereiche, Transportwege und durch den Auftragnehmer verursachten Verschmutzungen ist Bestandteil der jeweiligen Leistung. Staub, Verpackungen, Materialreste, Abfälle und sonstige Verschmutzungen sind arbeitstäglich zu entfernen.

Zusätzlich werden nach mobilen Baustelleneinrichtungen Zwischen-/ Endreinigungen durchgeführt, soweit keine kürzeren Reinigungsintervalle durch Bauleitung, Betreiber oder Krankenhaushygiene vorgegeben werden.

Verkehrswege, Transportwege, Aufzüge, Treppenträume, Flure, angrenzende Klinikbereiche und Außenbereiche sind frei von baubedingten Verschmutzungen zu halten. Verschmutzungen sind unverzüglich zu beseitigen.

Bei staubverursachenden Arbeiten und Restarbeiten sind geeignete Staubabsaugungen, vorzugsweise HEPA-gefilterte Sauger, einzusetzen. Reinigungen dürfen nicht zu Staubaufwirbelungen oder Schmutzverschleppung führen.

Nach Abschluss eines Bauabschnitts sind die eigenen Arbeitsbereiche, Transportwege und durch die Leistung betroffenen angrenzenden Bereiche gereinigt zu übergeben. Die übergeordnete Bauschlussreinigung eines gesamten Bauabschnitts bleibt nur dann Bestandteil der Leistung, wenn sie im jeweiligen Leistungsverzeichnis ausdrücklich beschrieben ist.

7. Bauschlussreinigung und hygienische Freigabe

Die übergeordnete Bauschlussreinigung eines Bauabschnitts oder Gesamtbereichs ist nur Bestandteil der Leistung, wenn sie im jeweiligen Leistungsverzeichnis ausdrücklich beschrieben ist.

Soweit eine Bauschlussreinigung Bestandteil der Leistung ist, umfasst sie Grob- und Feinreinigung und hat einen optisch sauberen, staubfreien und für die weitere Nutzung bzw. Freigabe geeigneten Zustand herzustellen. Ein lediglich besenreiner Zustand ist nicht ausreichend.

Alle betroffenen Oberflächen sind frei von Bauschmutz, Bohrstaub, Gips-, Mörtel-, Lack- und Kleberesten, Schutzfolien, Etiketten, Staub, Wischspuren und sonstigen Rückständen zu übergeben.

Die Abnahme durch die Krankenhaushygiene erfolgt erst nach werkvertraglicher Abnahme der Bauleistungen, nach Beseitigung bau- und hygienerelevanter Mängel und nach fachgerecht ausgeführter Bauschlussreinigung, soweit diese für den jeweiligen Bauabschnitt erforderlich ist.

Eine etwaige Schlussdesinfektion erfolgt nach gesonderter Vorgabe des Betreibers bzw. der Krankenhaushygiene. Sie ist nur dann Bestandteil der Leistung, wenn sie im jeweiligen Leistungsverzeichnis ausdrücklich beschrieben ist.

D. Brandschutz / Rettungswege / Sicherheitstechnik

1. Brandschutzkonzept, Brandschutzordnung und Sonderbau

Das projektbezogene Brandschutzkonzept ist Vertragsgrundlage und bei allen Arbeiten zu beachten. Das Gebäude ist als Krankenhaus ein Sonderbau. Die Baustelle ist so einzurichten und zu betreiben, dass der Entstehung von Bränden vorgebeugt wird, Personen geschützt werden, eine Brandausbreitung verhindert wird und wirksame Löscharbeiten der Feuerwehr möglich bleiben.

Die im Brandschutzkonzept beschriebenen Anforderungen an Nutzungseinheiten, Brandabschnitte, Rettungswege, Rauchabschnitte, Leitungsanlagen, Lüftungsanlagen, sicherheitstechnische Anlagen und Funktionserhalt sind bei der Ausführung zu berücksichtigen.

Die Brandschutzordnung des Betreibers nach DIN 14096 ist zu beachten. Beschäftigte und Nachunternehmer sind über die für ihre Arbeiten relevanten brandschutztechnischen Vorgaben zu unterweisen.

2. Flucht- und Rettungswege

Flucht- und Rettungswege sind während der Bauzeit jederzeit gefahrlos benutzbar zu halten, soweit keine ausdrücklich freigegebene Ersatzwegeführung eingerichtet wurde. Notwendige Treppenträume bleiben Rettungs- und Angriffswege.

Einengungen, Verstellungen, Lagerungen oder Verschmutzungen in Flucht- und Rettungswegen sind unzulässig. Temporäre Sperrungen oder Umleitungen bedürfen der vorherigen Freigabe durch die Bauleitung und den Betreiber. Erforderliche Beschilderungen, Beleuchtungen und Sicherungsmaßnahmen sind vor Beginn der Sperrung herzustellen.

3. Feuerwehrezufahrten und Löschmaßnahmen

Feuerwehrezufahrten, Aufstell- und Bewegungsflächen, Zugänge für die Feuerwehr, Löschwasserversorgung, Wandhydranten, Feuerlöscher und sonstige brandschutztechnische Einrichtungen sind während der Bauzeit freizuhalten und funktionsfähig zu erhalten.

Materiallagerungen, Container, Fahrzeuge, Gerüste, Krane oder sonstige Baustelleneinrichtungen dürfen Feuerwehr- und Rettungswege nicht beeinträchtigen, soweit keine ausdrückliche Freigabe und Ersatzmaßnahme vorliegt.

4. Brandmeldeanlage und Alarmierung

Bestehende Brandmeldeanlagen, Alarmierungsanlagen und sonstige sicherheitstechnische Einrichtungen dürfen durch die Bauarbeiten nicht beeinträchtigt werden.

Arbeiten, die Auswirkungen auf Brandmelder, Meldergruppen, Alarmierung, Rauchdetektion, automatische oder manuelle Auslösungen, Feuerwehrlaufkarten, Feuerwehrpläne oder sonstige Bestandteile der Brandmeldeanlage haben können, sind vorab mit Bauleitung, Betreiber, Fachplanung und gegebenenfalls Wartungsfirma abzustimmen.

Abschaltungen, Abdeckungen, Provisorien oder Ersatzmaßnahmen dürfen nur nach Freigabe erfolgen. Erforderliche Ersatzmaßnahmen, wie Brandwachen oder organisatorische Sicherungen, sind vor Beginn der Arbeiten einzurichten.

5. Sicherheitsbeleuchtung, Rettungswegkennzeichnung und Sicherheitsstromversorgung

Sicherheitsbeleuchtung, Rettungswegkennzeichnung, Sicherheitsstromversorgung und sonstige sicherheitsrelevante Anlagen sind während der Bauzeit funktionsfähig zu erhalten.

Eingriffe, Abschaltungen, Demontagen, Provisorien oder Änderungen an diesen Anlagen sind vorab mit Bauleitung, Betreiber und Fachplanung abzustimmen. Ersatzmaßnahmen sind vor Beginn der Arbeiten herzustellen und über die Dauer der Beeinträchtigung funktionsfähig zu halten.

Für Brandmeldeanlage und Sicherheitsbeleuchtung ist gemäß Brandschutzkonzept ein Funktionserhalt von 30 Minuten zu beachten.

6. Funktionserhalt und sicherheitsrelevante Leitungsanlagen

Bauordnungsrechtlich erforderliche sicherheitstechnische Einrichtungen und deren Leitungsanlagen sind hinsichtlich Funktionserhalt, Brandschutz, Befestigung, Verlegung und Dokumentation entsprechend den einschlägigen Anforderungen aus Brandschutzkonzept, MLAR, M-LüAR, eingeführten Technischen Baubestimmungen und den jeweiligen Verwendbarkeits- bzw. Anwendbarkeitsnachweisen auszuführen.

Durchdringungen durch Bauteile mit Anforderungen an den Feuerwiderstand sind fachgerecht zu schließen. Schottungen, Brandschutzbekleidungen, Leitungsabschottungen und vergleichbare Systeme sind entsprechend den jeweiligen Nachweisen auszuführen und zu kennzeichnen.

7. Sicherheitstechnische Prüfungen und Inbetriebnahmen

Sicherheitstechnische Anlagen dürfen nur nach den erforderlichen Prüfungen, Funktionsnachweisen und Freigaben in Betrieb genommen bzw. wieder in Betrieb genommen werden.

Soweit durch die Leistung sicherheitstechnische Anlagen errichtet, geändert, außer Betrieb genommen oder wieder in Betrieb genommen werden, sind die hierfür erforderlichen Abstimmungen, Prüfungen, Protokolle und Nachweise entsprechend den gewerkespezifischen Leistungspositionen und den Anforderungen des Brandschutzkonzepts zu erbringen.

8. Lagerung und Brandlasten

Brennbare Materialien, Verpackungen, brennbare Flüssigkeiten, Druckgasflaschen und vergleichbare Stoffe dürfen auf der Baustelle nur in den für den unmittelbaren Fortgang der Arbeiten erforderlichen Mengen gelagert werden.

Brandlasten sind auf das notwendige Maß zu beschränken. Arbeitsbereiche sind arbeitstäglich von Abfällen, Verpackungen und nicht benötigten brennbaren Materialien zu räumen.

9. Dokumentation und Nachweise

Für alle brandschutztechnisch, sicherheitstechnisch oder bauaufsichtlich relevanten Bauteile, Bauarten, Bauprodukte und Anlagen sind die erforderlichen Nachweise vorzulegen. Hierzu gehören insbesondere Verwendbarkeitsnachweise, Anwendbarkeitsnachweise, Übereinstimmungsbestätigungen, Prüfprotokolle, Produktdatenblätter, Herstellerangaben, Kennzeichnungen und Revisionsunterlagen.

Die Nachweise sind geordnet und rechtzeitig vorzulegen, soweit erforderlich vor Ausführung, spätestens jedoch mit der Schlussdokumentation.

E. Arbeitsschutz, Verantwortliche und Dokumentation

1. Arbeitsschutz und Gefährdungsbeurteilung

Der Auftragnehmer hat die für seine Leistungen erforderlichen Arbeitsschutzmaßnahmen eigenverantwortlich zu

planen, umzusetzen und zu dokumentieren. Vor Beginn der Arbeiten sind die erforderlichen Gefährdungsbeurteilungen, Betriebsanweisungen, Unterweisungen und Nachweise zu erstellen bzw. vorzuhalten.

Die notwendigen Sicherungs- und Schutzmaßnahmen zur Durchführung der Baumaßnahmen sind mit der Bauleitung und, soweit erforderlich, mit dem Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator abzustimmen.

Es dürfen ausschließlich geeignete, betriebssichere und nach den einschlägigen DIN-, DIN-VDE-, ASR-, DGUV- und Unfallverhütungsvorschriften geprüfte Arbeitsmittel eingesetzt werden.

Gewerkespezifische Arbeitsschutzanforderungen, insbesondere zu Absturzschutz, Gefahrstoffen, elektrischer Sicherheit, Staubbelastung, Schadstoffsanierung, Transport, Gerüsten, Hebezeugen und Verkehrswegen, sind in den jeweiligen gewerkespezifischen Vorbemerkungen und Einzelpositionen zu beachten.

2. Verantwortliche des Auftragnehmers

Der Auftragnehmer hat vor Beginn der Arbeiten eine verantwortliche, fachkundige Ansprechperson sowie deren Vertretung schriftlich zu benennen. Die Erreichbarkeit der verantwortlichen Person ist während der Arbeitszeiten sicherzustellen.

Soweit Art und Umfang der Leistung dies erfordern, insbesondere bei Rückbau-, Schadstoff-, Dach-, TGA- oder sicherheitstechnischen Arbeiten, ist ein verantwortlicher Fachbauleiter bzw. eine entsprechend qualifizierte sachkundige Person zu benennen. Die Qualifikation ist auf Verlangen nachzuweisen.

3. Baubesprechungen, Bautagesberichte und Abstimmung

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, an den für seine Leistung relevanten Baubesprechungen teilzunehmen. Vor Beginn der Bauarbeiten ist mindestens ein Abstimmungstermin mit der Bauleitung durchzuführen, soweit die Bauleitung dies verlangt oder die Art der Leistung dies erfordert.

Auf Anforderung der Bauleitung sind Bautagesberichte für jeden Arbeitstag zu führen. Diese müssen mindestens Angaben zum Bauabschnitt, zu den ausgeführten Leistungen, zur Anzahl und Art der eingesetzten Mitarbeiter, zu besonderen Vorkommnissen, Behinderungen, Schutzmaßnahmen sowie zu Stundenlohnarbeiten enthalten.

Eine Ausfertigung der Bautagesberichte ist der Bauleitung wöchentlich zu übergeben. Stundenlohnarbeiten sind gesondert mit tatsächlicher Dauer der jeweiligen Tätigkeiten zu dokumentieren.

4. Allgemeine Dokumentation

Alle Auftragnehmer haben die für ihr Gewerk erforderlichen Nachweise, Prüfprotokolle, Produktdatenblätter, Wartungs- und Bedienungsunterlagen, Verwendbarkeitsnachweise, Anwendbarkeitsnachweise, Übereinstimmungsbestätigungen, Revisionsunterlagen und Bestandsdokumentationen vollständig, geordnet und rechtzeitig vorzulegen.

Für Bauteile, Bauarten und Bauprodukte mit brandschutztechnischen, hygienischen, sicherheitstechnischen oder bauaufsichtlichen Anforderungen sind die erforderlichen Nachweise vor Ausführung bzw. spätestens mit der Dokumentation vorzulegen, soweit nichts anderes gefordert ist.

F. Abgrenzung zu gesonderten Leistungen

Besondere bauhygienische Schutzmaßnahmen wie großflächige Staubschutzwände, Unterdruckhaltung, gesonderte HEPA-Filtergeräte, besondere Schleusen, Zwischenreinigungen, übergeordnete Bauschlussreinigung, Schlusssdesinfektion, besondere Probenahmen, Freimessungen oder vergleichbare Sondermaßnahmen sind nur dann Bestandteil des jeweiligen Einheitspreises, wenn sie in den Einzelpositionen oder gewerkespezifischen Vorbemerkungen ausdrücklich beschrieben sind.

Die laufende Reinigung der eigenen Arbeitsbereiche, Transportwege und durch den Auftragnehmer verursachten Verschmutzungen, die mindestens wöchentliche Bauzwischenreinigung der eigenen Arbeits- und Transportbereiche sowie die allgemeinen Sorgfalts-, Schutz-, Sauberkeits-, Abstimmungs-, Hinweis- und Mitwirkungspflichten des Auftragnehmers bleiben hiervon unberührt.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1	Rückbau und Funktionserhalt BA1 / Weiterbetrieb BA2				
1.1	Fachtechnische Begleitung Deckenöffnung, Funktionsprüfung und Trennstellen BA1 Fachtechnische Begleitung der abschnittsweisen Öffnung bzw. des Rückbaus der abgehängten Decken im Bauabschnitt 1 durch eine RLT-Montagekolonne aus zwei Fachmonteuren je Einsatztag, Einsatzdauer bis 8 Stunden je Tag. Bearbeitungsbereich BA1 ca. 470 m². Die ohne Eingriff in schadstoffverdächtige Baustoffe zugänglichen Deckenfelder sind gemeinsam mit dem Rückbau-/Ausbaugewerk zu öffnen und mittels eigener Leiter bzw. fahrbarer Arbeitsbühne fachtechnisch zu untersuchen. Die vorhandenen Zu- und Abluftleitungen, Verteiler- und Konditionierkästen, Abzweige, Regel- und Absperrorgane, Volumenstromregler, Fühler, Geber, Stellglieder, Luftdurchlässe sowie vorhandene Rauchabzugsleitungen sind hinsichtlich Funktion und versorgtem Bereich zuzuordnen. Insbesondere sind im BA1 angeordnete Verteiler- bzw. Konditioniereinheiten zu identifizieren, von denen Leitungen in den weiter betriebenen BA2 führen. Erforderliche Heiz-/Kühlregister, Medienanschlüsse, Regelorgane, Fühler und Stellglieder sind in die Funktionszuordnung einzubeziehen. Der Schock-/Reanimationsbereich ist separat auf seine vorhandene Versorgungsstruktur zu prüfen. Die Funktionszuordnung ist durch Sichtprüfung, Strömungskontrolle und erforderlichenfalls Luftvolumenstrommessung zu verifizieren. Jeder untersuchte Strang ist mindestens als ausschließlich BA1, ausschließlich BA2, gemeinsame Versorgung BA1/BA2 oder nicht eindeutig zuordenbar zu kennzeichnen. Nicht eindeutig zuordenbare Anlagenteile dürfen nicht getrennt werden. Auf Grundlage der Untersuchung sind die technisch geeigneten Trennstellen zwischen stillzulegendem BA1-Netz und weiter betriebenem BA2-Netz festzulegen, vor Ort dauerhaft zu kennzeichnen und in einem markierten Bestandsplan einzutragen. Soweit ohne Eingriff in schadstoffverdächtige Bauteile möglich, sind die über die nachfolgenden Trennstellenpositionen abgerechneten Trennungen im Zuge der Begleitung auszuführen. Eingriffe in schadstoffverdächtige Dämmungen sowie Ausbau oder Bearbeitung vorhandener Brandschutzklappen sind nicht Bestandteil dieser Position. Die Lage und technische Ausbildung der Trennstellen sowie erforderliche Provisorien sind vor Ausführung mit Fachplanung, Bauleitung und Betreiber abzustimmen. Abrechnung je vollständig durchgeführtem Einsatztag der beschriebenen Zweimann-Kolonne.	3	d	.....	.....
1.2	Bestands-Luftdurchlass demontieren BA1 Vorhandenen Zu- oder Abluftdurchlass im Zuge der Deckenöffnung vollständig demontieren, einschließlich sichtbarem Anschlusskasten bzw. Anschlussstutzen und flexiblem Anschluss bis zur festen Bestandsluftleitung. Abmessungen der Luftdurchlässe ca. 200 x 200 mm bis 600 x 600 mm; runde Anschlussnennweiten ca. DN 100 bis DN 250. Vor Demontage Luftart und Anschlussstrang kennzeichnen. Weiter betriebene Leitungsenden staubdicht verschließen. Ausgebautes Material an abgestimmter Übergabestelle für das Rückbau-/Entsorgungsgewerk bereitstellen.	45	St	.....	.....
1.3	Rauchabzugsdurchlass demontieren BA1 Vorhandenen Rauchabzugs-/Entrauchungsdurchlass im Bereich der abgehängten Decke fachgerecht demontieren, einschließlich sichtbarem Anschlussrahmen und Anschlussstück bis zum vorhandenen Entrauchungs-/Promatkanal. Vor Demontage ist die Zugehörigkeit zur Rauchabzugsanlage eindeutig				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	festzustellen. Weiterzuführende Teile, insbesondere die Entrauchung des AWT-Tunnel-/Stationsbereiches, dürfen nicht unbeabsichtigt außer Betrieb genommen werden. Der weiterführende physische Rückbau des Promat-Hauptkanals erfolgt nach gesonderter Freigabe durch das Rückbau-/Schadstoffgewerk.	6	St	.....	.....
1.4	Trennstelle Bestandskanal rechteckig bis 600 x 350 mm BA1 Vorhandenen rechteckigen Zu- oder Abluftkanal an der nach Position 1.1 festgelegten und freigegebenen Trennstelle technisch trennen. Kanalabmessung bis 600 x 350 mm. Einschließlich Abfangen und Sichern des weiter betriebenen Kanalabschnittes, Herstellen der Kanaltrennung, erforderlicher Klein- und Verbindungsteile sowie luft- und betriebsdichtem Endverschluss des weiter betriebenen Kanalendes. Stillzulegende Seite eindeutig für den nachfolgenden Rückbau kennzeichnen.	6	St	.....	.....
1.5	Trennstelle Bestandskanal rechteckig über 600 x 350 bis 1.200 x 500 mm BA1 Wie Position 1.4, jedoch rechteckiger Bestandskanal über 600 x 350 mm bis maximal 1.200 x 500 mm.	4	St	.....	.....
1.6	Trennstelle Bestands-Wickelfalzrohr bis DN 250 BA1 Vorhandene runde Zu- oder Abluftleitung bis DN 250 an der nach Position 1.1 festgelegten und freigegebenen Trennstelle technisch trennen. Einschließlich Abfangen, Sicherung, Trennung, Verbindungsteilen, luftdichtem Endverschluss des weiter betriebenen Leitungsabschnittes und Kennzeichnung der stillgelegten Seite.	6	St	.....	.....
1.7	Trennstelle Bestands-Wickelfalzrohr über DN 250 bis DN 400 BA1 Wie Position 1.6, jedoch Nennweite über DN 250 bis DN 400.	3	St	.....	.....
1.8	Trennstelle Bestands-Wickelfalzrohr DN 450 BA1 Wie Position 1.6, jedoch Nennweite DN 450. DN 450 ist im übergebenen Bestandsplan 705_C2_OG_RLT als vorhandene Leitungsgröße berücksichtigt.	2	St	.....	.....
1.9	Provisorische rechteckige Luftleitung Betriebserhalt BA2 Zeitlich begrenzte provisorische Zu- oder Abluftleitung aus verzinktem Stahlblech zur Aufrechterhaltung der Versorgung des BA2 nach Trennung von Bestandsleitungen im BA1. Größte Kantenlänge bis 600 mm, typische Querschnitte bis ca. 600 x 350 mm. Lieferten, montieren, beidseitig an vorhandene bzw. verbleibende Bestandsleitungen anschließen, einschließlich Form- und Verbindungsstücken, Dichtungen, Aufhängungen und nach Entfall wieder demontieren. Abrechnung nach äußerer abgewickelter Kanaloberfläche.	25	m²	.....	.....
1.10	Provisorische Wickelfalzleitung Betriebserhalt BA2, bis DN 250 Zeitlich begrenzte provisorische Zu- oder Abluftleitung aus verzinktem Wickelfalzrohr bis DN 250 einschließlich erforderlicher Bögen, Reduzierungen, Verbindungen, Aufhängungen und beidseitigem Anschluss. Nach Entfall demontieren.	12	m	.....	.....
1.11	Anschluss Provisorium an Bestands-Verteiler oder Bestandskanal				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Provisorische Luftleitung an vorhandenen rechteckigen oder runden Bestandskanal bzw. an einen weiter betriebenen Verteiler-/Konditionierkasten anschließen. Einschließlich erforderlichem Aufmaß, Übergangsstück, Anschlussrahmen, Dichtungen, Befestigung und betriebsdichter Herstellung. Anschlussquerschnitt bis 600 x 500 mm bzw. DN 450. 4 St				
1.12	Funktionsprüfung Betriebserhalt BA2 nach Trennung BA1 Nach Herstellung aller Trennstellen und Provisorien den weiter betriebenen RLT-Betriebszustand des BA2 gemeinsam mit Betreiber und Fachplanung prüfen und dokumentieren. Prüfungsumfang mindestens: Betrieb der weiter benötigten Bestands-Verteiler-/Konditioniereinheiten, Luftströmungsrichtung, Funktion erforderlicher Klappen und Stellglieder sowie Kontrollmessung an mindestens 12 festgelegten Zu- bzw. Abluftdurchlässen des BA2. Abweichungen gegenüber dem Zustand vor Eingriff sind vor Freigabe des weiteren Rückbaus zu beseitigen. 1 psch				
1 Rückbau und Funktionserhalt BA1 / Weiterbetrieb BA2					
2	Rückbau und Freischaltung BA2				
2.1	Fachtechnische Begleitung Deckenöffnung und Freischaltung BA2 Nach vollständiger Inbetriebnahme des neuen RLT-Netzes BA1 und vor Beginn des Rückbaus BA2 die abschnittsweise Deckenöffnung im BA2 durch eine RLT-Montagekolonne aus zwei Fachmonteuren bis 8 Stunden je Einsatztag begleiten. Vorhandene Luftleitungen, Verteiler-/Konditionierkästen, Klappen, Fühler, Geber, Stellglieder und Rauchabzugsleitungen auf noch bestehende Versorgungsfunktionen außerhalb des BA2 prüfen. Trennstellen für die endgültige Außerbetriebnahme festlegen, kennzeichnen und mit Fachplanung, Bauleitung und Betreiber abstimmen. Nicht eindeutig zuordenbare Teile dürfen nicht freigegeben werden. 4 d				
2.2	Bestands-Luftdurchlass demontieren BA2 Vorhandenen Zu- oder Abluftdurchlass im BA2 einschließlich sichtbarem Anschlusskasten bzw. Anschlussstutzen und flexiblem Anschluss bis zur festen Bestandsluftleitung demontieren. Ausgebautes Material an abgestimmter Übergabestelle bereitstellen. 25 St				
2.3	Rauchabzugsdurchlass demontieren BA2 Vorhandenen Rauchabzugs-/Entrauchungsdurchlass im BA2 einschließlich sichtbarem Anschlussstück demontieren. Zugehörigkeit vor Demontage eindeutig prüfen; weiter erforderliche AWT-Entrauchungsfunktionen erhalten. 4 St				
2.4	Trennstelle Bestandskanal rechteckig bis 600 x 350 mm BA2 Vorhandenen rechteckigen Zu- oder Abluftkanal bis 600 x 350 mm an der abgestimmten Trennstelle technisch trennen, verbleibende Schnittstelle abfangen, luftdicht verschließen und kennzeichnen. 4 St				
2.5	Trennstelle Bestandskanal rechteckig über 600 x 350 bis 1.200 x 500 mm BA2				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Wie Position 2.4, jedoch rechteckiger Bestandskanal über 600 x 350 mm bis maximal 1.200 x 500 mm.	2	St	.....	.....
2.6	Trennstelle Bestands-Wickelfalzrohr bis DN 250 BA2 Vorhandene runde Zu- oder Abluftleitung bis DN 250 an der abgestimmten Trennstelle technisch trennen, verbleibenden Leitungsabschnitt sichern, luftdicht verschließen und kennzeichnen.	4	St	.....	.....
2.7	Trennstelle Bestands-Wickelfalzrohr über DN 250 bis DN 400 BA2 Wie Position 2.6, jedoch Nennweite über DN 250 bis DN 400.	2	St	.....	.....
2.8	Trennstelle Bestands-Wickelfalzrohr DN 450 BA2 Wie Position 2.6, jedoch Nennweite DN 450.	1	St	.....	.....
2.9	Technische Außerbetriebnahme und Freigabe Bestands-RLT BA2 Nach vollständiger Versorgung des BA2 über das neue Netz die nicht mehr benötigten Bestands-RLT-Anlagenteile technisch außer Betrieb nehmen. Verbleibende Fremdversorgungen und weiter erforderliche AWT-Entrauchungsfunktionen zuvor prüfen und sichern. Stillgelegte Anlagenteile eindeutig kennzeichnen und dem Rückbau-/Schadstoffgewerk fachtechnisch zur Demontage freigeben. Physische Demontage schadstoffbelasteter bzw. gesondert ausgeschriebener Altanlagen ist nicht Bestandteil dieser Position.	1	psch	.....	.....
2 Rückbau und Freischaltung BA2					.....
3	Zentrale RLT-Anlage Dach				
3.1	Hygiene-Dachgerät Zuluft/Abluft, je 8.100 m³/h Raumluftechnische Geräteanlage als wetterfestes Hygiene-Klimagerät für Außenaufstellung auf dem Dach der bestehenden Technikzentrale zur zentralen Versorgung der Notaufnahme/Rettungsstelle. Geräteanlage bestehend aus zwei räumlich getrennten, funktional zusammengehörigen Gerätezügen für Zuluft und Abluft mit Kreislaufverbund-Wärmerückgewinnung und vollständig getrennten Luftströmen. Die Geräteanlage ist entsprechend DIN 1946-4, VDI 6022, DIN EN 16798, DIN EN 13053, DIN EN 1886 sowie den Anforderungen des Vivantes-Hausstandards für raumluftechnische Anlagen auszuführen. Die Anlagenplanung sieht eine zentrale Luftaufbereitung mit definierten Filterstufen sowie zentraler Heiz- und Kühlfunktion vor. Zusätzliche Raumkühlung für Bereiche mit hohen inneren Lasten, insbesondere Schockraum und Diagnostik-/Röntgenbereiche, erfolgt unabhängig hiervon über gesonderte Raumkonditionierung. Auslegungsdaten: Zuluftvolumenstrom: 8.100 m³/h Abluftvolumenstrom: 8.100 m³/h Externe Pressung Zuluft: 1.000 Pa				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Externe Pressung Abluft: 1.000 Pa Betriebsweise: drehzahl geregelt				
	Die zugrunde liegende Geräteauslegung weist für Zu- und Abluft jeweils 8.100 m³/h aus.				
	Gehäuseausführung:				
	Hygienegerechte, wetterfeste Doppelwand-Gehäuseausführung für dauerhafte Außenaufstellung.				
	Gehäuseklassen nach DIN EN 1886 mindestens:				
	Wärmedurchgangsklasse T2 Wärmebrückenklasse TB2 mechanische Stabilität D2 Gehäuse-Leckageklasse L1				
	Gehäuseisolierung nichtbrennbar, Mineralfaser, Baustoffklasse A1.				
	Innenflächen glatt, korrosionsbeständig und reinigungsfähig. Geräteboden in hygienisch relevanten Bereichen aus Edelstahl 1.4301. Außenflächen wetterfest beschichtet. Sämtliche Sektionen mit erforderlichen Revisionsöffnungen bzw. Revisionstüren, Türfeststellvorrichtungen, Schaugläsern soweit zur Kontrolle erforderlich sowie Innenbeleuchtung in wartungsrelevanten Bereichen.				
	Die angebotene Referenzauslegung erreicht T2/TB2/D2/L1 und weist einen Gerätequerschnitt von 1.375 × 1.375 mm auf.				
	Planungsrichtmaße:				
	Zuluftgerät ca. 9.100 × 1.375 × 1.375 mm Abluftgerät ca. 6.650 × 1.375 × 1.375 mm				
	Die genannten Abmessungen sind Planungsrichtmaße aus der Anlagen- und Dachplanung. Abweichende Geräteabmessungen sind zulässig, sofern die vorgesehene Aufstellfläche, Tragkonstruktion, Transport- und Einbringungsmöglichkeiten, Kanalanschlüsse, Wartungsflächen sowie die Zugänglichkeit der benachbarten technischen Anlagen und Dachwege vollständig eingehalten werden. Die bestehende Dachplanung darf durch ein angebotenes Alternativgerät nicht verändert werden.				
	Zuluftgerät, in Luftrichtung mindestens bestehend aus:				
	Außenluft-Ansaugsektion mit innenliegender, hygienegerechter Absperrklappe einschließlich elektrischem Stellantrieb und Potentialausgleich.				
	Geräteseitiger entkoppelter Kanalanschlussrahmen: ca. 1.223 × 1.223 mm.				
	Der Anschlussrahmen dieser Größe ist Bestandteil der vorliegenden Geräteplanung.				
	Erste Filterstufe als Taschenfilter nach DIN EN ISO 16890:				
	Filterklasse mindestens ISO ePM2,5 70 % Auslegungsvolumenstrom 8.100 m³/h Anfangsdruckverlust ca. 23 Pa				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Enddruckverlust ca. 69 Pa

Filteraufnahmerahmen korrosionsbeständig, hygienerecht und mit reinluftseitiger Dichtung. Einschließlich Differenzdruckanzeige bzw. Messwertaufnahme und Messstutzen.

Schalldämpfersektion mit hygienerecht zugänglichen und reinigungsfähigen Kulissen.

Auslegungswerte bei 8.100 m³/h mindestens etwa:

125 Hz: 14 dB

250 Hz: 22 dB

500 Hz: 28 dB

1.000 Hz: 33 dB

Strömungsgeräusch im Auslegungspunkt höchstens ca. 35 dB(A).

Kreislaufverbund-Wärmerückgewinnung mit vollständig getrennten Zu- und Abluftströmen.

Temperaturwirkungsgrad mindestens 70 %
Wärmerückgewinnungsklasse mindestens H3

Auslegungs-Wärmerückgewinnungsleistung Winter ca. 66 kW.

Wärmeübertrager mit korrosionsbeständigem Rahmen und hygienerechter Revisionsmöglichkeit. Einschließlich der geräteseitig erforderlichen Messstellen.

Zugehörige KVS-Hydraulikstation DN 32 einschließlich Pumpe, Regel-, Absperr-, Sicherheits-, Füll- und Entleerkomponenten im Lieferumfang des Gerätes, zur Montage neben bzw. am Gerät lose mitzuliefern. Die Referenzauslegung erreicht einen Temperaturwirkungsgrad von ca. 70,8 % und die WRG-Klasse H3.

Nacherhitzer:

Warmwasser-Nacherhitzer zur zentralen Zulufttemperierung.

Luftvolumenstrom: 8.100 m³/h

Heizleistung: mindestens 45,5 kW

Lufttemperatur Eintritt ca. 9,4 °C

Lufttemperatur Austritt ca. 26 °C

luftseitiger Druckverlust ca. 10 Pa

Wärmeübertrager mit Rohrregister Cu, Lamellen korrosionsbeständig, Rahmen Edelstahl 1.4301 oder gleichwertig. Frostschutzüberwachung vorsehen. Regelventil bzw. geräteseitig vorgesehene Armatur entsprechend der Schnittstelle zur MSR lose mitliefern. Die zugrunde liegende Geräteauslegung weist 45,54 kW aus.

Leerkammer für spätere Luftbefeuchtung:

Nach dem Nacherhitzer ist eine hygienerecht ausgeführte Leerkammer für eine mögliche spätere Nachrüstung einer Dampfluftbefeuchtung vorzusehen.

Ein Dampfzuleiter ist nicht Bestandteil dieser Leistung.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Die Leerkammer ist so auszubilden, dass eine spätere Nachrüstung ohne grundlegenden Umbau des RLT-Gerätes möglich ist. Als planerische Größenordnung ist eine später mögliche Befeuchtungsleistung bis ca. 90 kg/h zugrunde zu legen. Kammer im befeuchtungsrelevanten Bereich mit korrosionsbeständigen, reinigungsfähigen Oberflächen, Boden und erforderlicher Auffangwanne aus Edelstahl 1.4301. Einschließlich: ausreichender freier Einbau- und Absorptionsstrecke, Revisionszugang, Schauglas, Innenbeleuchtung, Kondensatablauf, konstruktiv vorbereiteter Einbaumöglichkeit für spätere Dampfpflanzen, konstruktiv vorbereiteter und hygienisch verschlossener Bereiche für spätere Dampf-, Kondensat- und Ablaufanschlüsse. Nicht Bestandteil dieser Position sind Dampferzeuger, Dampfpflanzen, Dampf- und Kondensatschläuche, Wasseraufbereitung, Elektroversorgung und Regelung einer Befeuchtungsanlage. Die Leerkammer ersetzt damit die in der vorliegenden Herstellerplanung noch dargestellten zwei Dampferzeuger mit vier Dampfpflanzen. Diese sind ausdrücklich nicht auszuschreiben. Die bestehende Geräteplanung sieht für diesen Bereich etwa 1.027 mm Baulänge vor; dieser Bauraum ist für die Nachrüstbarkeit grundsätzlich beizubehalten. Kühlregister: Zentrales Kaltwasser-Kühlregister zur Kühlung und Entfeuchtung der Außen-/Zuluft. Luftvolumenstrom: 8.100 m³/h Kühlleistung: mindestens 59,9 kW Kühlmedium Auslegung: ca. 6/12 °C Auslegungs-Mediumvolumenstrom ca. 9,43 m³/h Luftzustand Eintritt ca. 27,8 °C / 55 % r. F. Luftzustand Austritt ca. 14 °C / 98 % r. F. Registerrahmen Edelstahl 1.4301 oder gleichwertig korrosionsbeständig. Einschließlich Edelstahl-Kondensatwanne mit Gefälle und Ablauf sowie ausziehbarem Tropfenabscheider. Tropfenabscheider hygienegerecht herausnehmbar und reinigbar. Die Referenzauslegung weist eine Kühlleistung von 59,93 kW aus. Zuluftventilator: Direkt angetriebener, freilaufender Radialventilator für drehzahlgeregelten Betrieb. Volumenstrom: 8.100 m³/h externe Pressung: 1.000 Pa Motor-Nennleistung ca. 6,5 kW Motorwirkungsgradklasse mindestens IE5 Schutzart mindestens IP54				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Einschließlich internem Frequenzumformer bzw. gleichwertiger Drehzahlregelung, Reparaturschalter, Druckentnahme, Volumenstrommessung und erforderlichen geräteinternen mechanischen Komponenten.				
	Zweite Zuluft-Filterstufe:				
	Filterklasse mindestens ISO ePM1 85 % Auslegungsvolumenstrom 8.100 m³/h Anfangsdruckverlust ca. 41 Pa Enddruckverlust ca. 123 Pa				
	Filteraufnahme hygienegerecht mit reinluftseitiger Dichtung, Differenzdrucküberwachung und Messstutzen.				
	Nachgeschalteter Zuluft-Schalldämpfer mit hygienegerecht zugänglichen und reinigungsfähigen Kulissen sowie anschließendem Zuluftabschluss mit innenliegender Absperrklappe und elektrischem Stellantrieb.				
	Geräteseitiger entkoppelter Zuluft-Anschlussrahmen: ca. 1.223 × 1.223 mm.				
	Abluftgerät, in Luftrichtung mindestens bestehend aus:				
	Abluft-Ansaugsektion mit innenliegender Absperrklappe einschließlich elektrischem Stellantrieb.				
	Geräteseitiger entkoppelter Abluft-Anschlussrahmen: ca. 1.223 × 1.223 mm.				
	Abluftfilter:				
	Filterklasse mindestens ISO ePM10 60 % Auslegungsvolumenstrom 8.100 m³/h Anfangsdruckverlust ca. 25 Pa Enddruckverlust ca. 75 Pa				
	Hygienegerechte Filteraufnahme mit Differenzdrucküberwachung und Messstutzen.				
	Schalldämpfersektion.				
	Wärmeübertrager des Kreislaufverbundsystems mit vollständig vom Zuluftstrom getrenntem Abluftweg. Im kondensatgefährdeten Bereich einschließlich Edelstahl-Kondensatwanne und ausziehbarem Tropfenabscheider.				
	Auslegungs-Wärmerückgewinnungsleistung Winter ca. 66 kW.				
	Abluftventilator:				
	Direkt angetriebener, freilaufender Radialventilator für drehzahlgeregelten Betrieb.				
	Volumenstrom: 8.100 m³/h externe Pressung: 1.000 Pa Motor-Nennleistung ca. 6,5 kW Motorwirkungsgradklasse mindestens IE5 Schutzart mindestens IP54				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Einschließlich internem Frequenzumformer bzw. gleichwertiger Drehzahlregelung, Reparaturschalter, Druckentnahme und Volumenstrommessung. Nachgeschalteter Abluft-/Fortluftschalldämpfer sowie Fortluft-Ausblassektion mit innenliegender Absperrklappe, elektrischem Stellantrieb und entkoppeltem Anschlussrahmen ca. 1.223 × 1.223 mm. Allgemeiner Lieferumfang: wetterfestes Gerätedach, umlaufender korrosionsgeschützter Grundrahmen, hygienegerechter Geräteboden, erforderliche Revisions- und Wartungstüren, Schaugläser, Türfeststeller, Innenbeleuchtung, Potentialausgleich, Messstutzen, Filter-Differenzdruckanzeigen, Volumenstrommessstellen, Kondensatwannen und geräteseitige Kondensatabläufe, sämtliche geräteintern erforderlichen mechanischen Verbindungen, Transportteilung entsprechend den örtlichen Einbringungsbedingungen. Das Gerät ist in transportfähigen Sektionen anzuliefern. Die Anlagenplanung geht von einer Montage auf der vorhandenen Technikzentrale aus; benachbarte technische Anlagen sowie bestehende Wartungs- und Zugangswege müssen zugänglich bleiben. Die komplette zentrale MSR-/GLT-Automation und die Feldverkabelung außerhalb der werkseitig montierten Gerätekomponenten sind nicht Bestandteil dieser Position und werden im Titel MSR/GLT gesondert ausgeschrieben. Werkseitig in das Gerät integrierte Komponenten wie Klappenantriebe, Frequenzumrichter, Reparaturschalter, Filter-Differenzdruckanzeigen, Volumenstrommessungen, Frostschutzkomponenten und geräteinterne Verkabelungen bis zu definierten Übergabepunkten sind Bestandteil dieser Position. Vor Fertigung sind im Rahmen der Werk- und Montageplanung mindestens vorzulegen: Geräteaufstellzeichnung, Gesamtabmessungen und Transportteilungen, Einzel- und Gesamtgewichte, Schwerpunkt- und Auflagerangaben, Kanalanschlussmaße und -lagen, Medienanschlussmaße und -lagen, Kondensatanschlüsse, elektrische Anschlusswerte, erforderliche Wartungs- und Revisionsflächen. Die Werkplanung des angebotenen Gerätes ist mit der Anlagen-, Dach-, Tragwerks- und Kanalnetzplanung zu koordinieren. Die geplante Kanalführung mit Übergang vom geräteseitigen Anschluss 1.223 × 1.223 mm auf den Hauptkanal 800 × 700 mm ist zu berücksichtigen.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Fabrikat/Typ angeboten mit Datenblatt in der Anlage zum Angebot nachweisen. Planungsfabrikat Nova / Kampmann				
	Lieferung in Segmenten die für den Kran 3.5 geeignet sind. Die Montage der Segmente verbringen und montieren berücksichtigen.	1	St	.....	.....
3.2	Dach-Unterkonstruktion RLT-Gerät RLT-seitige lastverteilende Auflager- und Montagekonstruktion für das Hygiene-Dachgerät aus korrosionsgeschützten bzw. feuerverzinkten Stahlprofilen einschließlich Verbindungsmitteln und schwingungsentkoppelnden Zwischenlagen. Ausführung auf der bauseitig statisch freigegebenen Trag-/Aufstellfläche nach den endgültigen Geräteauflagerpunkten und Auflagerkräften. Einschließlich Ausrichten und Befestigen der geräteseitigen Auflager. Tragwerksseitige Verstärkungen der Dachkonstruktion sowie Dachabdichtungsarbeiten sind nicht Bestandteil dieser Position.	1	St	.....	.....
3.3	Übergangsstück RLT-Gerät 1.223 x 1.223 mm auf Hauptkanal 800 x 700 mm Übergangsstück aus verzinktem Stahlblech zum Anschluss des neuen Zu- bzw. Abluftkanalnetzes an das RLT-Dachgerät, liefern und montieren. Geräteseitiger Anschlussquerschnitt 1.223 x 1.223 mm entsprechend dem werkseitig vorhandenen entkoppelten Anschlussrahmen des RLT-Gerätes. Kanalanschlussquerschnitt 800 x 700 mm. Auslegungs-Luftvolumenstrom 8.100 m³/h. Baulänge des Übergangsstückes 1.200 mm. Ausführung als strömungsgünstiges, stetig verjüngendes Übergangsstück ohne sprunghafte Querschnittsänderung, aus sendzimirverzinktem Stahlblech nach DIN EN 1505, Festigkeit und Dichtheit entsprechend dem angeschlossenen Kanalnetz. Einschließlich Flansch- und Profilrahmen, Dichtungen, erforderlicher Versteifungen, Schraub- und Verbindungsmittel, luftdichter Anschlüsse, Potentialausgleichsanschluss sowie aller für die Montage erforderlichen Klein- und Befestigungsteile. Der werkseitig entkoppelte Geräteanschluss ist in seiner Schwingungs- und Körperschallentkopplung zu erhalten. Eine zusätzliche textile Anschlussmanschette ist nicht Bestandteil dieser Position. Aufstellort Außenbereich Dach. Wärmedämmung sowie wetterfeste äußere Blechummantelung werden über die hierfür ausgeschriebenen Flächenpositionen abgerechnet und sind nicht Bestandteil dieser Position. Abrechnung je vollständig montiertem Übergangsstück.	2	St	.....	.....
3.4	Erstinbetriebnahme und Werks-/Funktionsprüfung RLT-Dachgerät Herstellerseitige bzw. durch den Auftragnehmer koordinierte Erstinbetriebnahme des RLT-Dachgerätes einschließlich Prüfung der mechanischen Funktionen, Ventilatoren, Filterüberwachung, Wärmerückgewinnung, Heiz-/Kühlregister, Kondensatführung und Schnittstellen zur MSR. Protokollierte Übergabe der Einstell- und Prüfwerte. Da die Inbetriebnahme für den BA1 erfolgt, und die Bereich BA2 später integriert werden, ist diese Leistung für diesen Zusätzlichen Aufwand vorgesehen.	1	psch	.....	.....
3.5	Mobilkran Hub Dachaufstellung				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Mobilkran einschließlich Kranführer sowie erforderlicher Anschlag- und Lastaufnahmemittel zum Heben der in transportfähigen Liefereinheiten angelieferten Gerätebauteile der Zu- und Abluftanlage auf das Dach der bestehenden Technikzentrale. Kraaufstellfläche gemäß Baustelleneinrichtungsplan V-HUK.AP.152.BP.A, vorgesehene Aufstellfläche ca. 72 m². Die Zufahrt zur vorgesehenen Kraaufstellfläche ist höhenbeschränkt. Maximale lichte Durchfahrthöhe: 3,20 m. Die Auswahl des Kranfahrzeuges sowie die An- und Abfahrt sind auf diese Beschränkung abzustimmen. Förderhöhe Gelände bis Dachaufstellort: ca. 17 m. Erforderliche Ausladung am vorgesehenen Aufstellort: ca. 20 m. Anzahl der Gerätehübe: [nach endgültiger Transportteilung eintragen] St. Die maßgebenden Einzelgewichte, Schwerpunkt-lagen und Anschlagpunkte der Liefereinheiten ergeben sich aus der Geräteplanung und sind vor Disposition des Krans durch den Auftragnehmer mit dem Gerätehersteller abzugleichen. Einschließlich An- und Abfahrt, Auf- und Abrüsten, erforderlicher Abstützungen und Lastverteilungsplatten, Anschlagen und Lösen der Lasten sowie der für sämtliche beschriebenen Gerätehübe erforderlichen Kranzeit. Kranstellung, Hubfolge und erforderliche kurzzeitige Sperrungen sind mit Bauleitung und Betreiber abzustimmen.				
		1	psch		.....
				3 Zentrale RLT-Anlage Dach	<u>.....</u>
4	Werk- und Montageplanung / Kollisionsplanung BA1				
4.1	Werk- und Montageplanung RLT BA1 einschließlich Dachanschluss und Vorschübe BA2 Erstellen der vollständigen ausführungsfähigen Werk- und Montageplanung für das neue RLT-Netz BA1 einschließlich Anschlüssen an das Dachgerät und der im BA1 herzustellenden Zu- und Abluftvorschübe für BA2. Grundlage sind die Ausführungsplanung des Auftraggebers, Raumluftmatrix, vorgegebene Luftmengen, Anlagenstandort, Haupttrassen, Durchdringungsbereiche, Deckenspiegel, Tragwerksplanung sowie die Ergebnisse der Deckenöffnung und Funktionsaufnahme nach Titel 1. Das vorgegebene Netzprinzip ist beizubehalten: je Zuluft und Abluft kompakter Hauptkanal vom Dachgerät in das Gebäude, planerischer Ausgangsquerschnitt ca. 800 x 700 mm; in der Deckenebene frühe Aufteilung auf zwei annähernd gleich belastete Hauptäste, anschließend weitere Aufteilung auf die Flurzonen; Verteilerkanäle mit abnehmender Luftmenge stufenweise reduzieren; Raumanschlüsse überwiegend über Wickelfalzleitungen. Die Planung umfasst örtliches Aufmaß nach Deckenöffnung, endgültige Achsen und Höhen, Kanalquerschnitte innerhalb der ausgeschriebenen Größenklassen, Formstücke, Abzweige, Aufhängungen, Brandschutzklappen, Transitbereiche, Volumenstromregler, Schalldämpfer, Konditionierungsbauteile, Luftdurchlässe, Messstellen, Revisionsöffnungen, Wartungsflächen und Montagefolge. Die erst nach Deckenöffnung erkennbaren Bestandskanäle, Verteiler-/Konditionierkästen, Fühler, Geber, Rohrleitungen, Elektrotrassen, Befestigungen, Tragwerksteile und sonstigen Kollisionen sind aufzunehmen und in die Montageplanung einzuarbeiten. Die Grundlagenermittlung, das				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Anlagenkonzept und die ausgeschriebenen Mengen werden dadurch nicht auf den Auftragnehmer verlagert. Zu liefern sind mindestens Montagegrundriss BA1 M 1:50, Dach-/Anschlussplan M 1:50, erforderliche Schnitte M 1:20 bzw. M 1:50, Detailzeichnungen komplexer Einbausituationen, Durchbruchs-/Revisionsangaben, Anlagenschema, Komponentenkennzeichnung und eindeutige Darstellung der BA2-Anschlussvorschübe.	1	psch	.....	
4.2	Planungs- und Koordinationsabstimmung RLT BA1 Teilnahme an einer Planungs- und Koordinationsabstimmung während der Werk- und Montageplanung BA1. Je Termin sind insbesondere neu festgestellte Bestandsleitungen und Einbauten, Kollisionen mit Tragwerk und Fremdgewerken, Leitungsführung und Höhenlagen, Lage von Regelorganen, Fühlern, Gebern und Messstellen, Revisions- und Wartungszugänglichkeit, Brandschutzdurchdringungen, Durchbrüche, Befestigungen sowie die Anschlussstellen BA2 abzustimmen. Ergebnisse innerhalb von fünf Werktagen in den laufenden Planstand und eine offene-Punkte-/Kollisionsliste einarbeiten. Abrechnung je vollständig durchgeführtem Termin einschließlich Vor- und Nachbereitung. Dauer 4 Stunden, Nachbereitung 4 Stunden	8	St	.....	.....
4 Werk- und Montageplanung / Kollisionsplanung BA1					
5	Neues Kanalnetz BA1 einschließlich Vorschübe BA2				
5.1	Rechteckkanal Dach/Außenbereich, größte Kantenlänge über 500 bis 1.000 mm Sendzimirverzinkter Stahlblechkanal für Zu- oder Abluft im Außenbereich Dach, größte Kantenlänge über 500 bis 1.000 mm, Maße nach DIN EN 1505, Festigkeit und Dichtheit nach DIN EN 1507. Abrechnung nach äußerer abgewickelter Kanaloberfläche. Formstücke werden gesondert vergütet. Planerischer Hauptquerschnitt insbesondere 800 x 700 mm. Einschließlich Kanalverbindungen, Dichtungen, erforderlicher Versteifungen sowie aller für die übliche Montage erforderlichen Aufhängungs- und Befestigungskonstruktionen aus verzinkten Gewindestangen, Montageschienen bzw. Traversen, zugelassenen Befestigungsmitteln und schwingungsentkoppelnden Zwischenlagen. Befestigungsabstände entsprechend Kanalabmessung, Gewicht, Untergrund und Herstelleranforderungen. Befestigung an statisch geeigneten Beton- bzw. Stahlbauteilen einschließlich Bohren und Setzen der erforderlichen zugelassenen Befestigungsmittel. Außergewöhnliche Sondertragkonstruktionen aus Formstahl für nicht übliche Spannweiten oder Lastfälle sind nicht Bestandteil dieser Position. Wärmedämmung und wetterfeste äußere Blechummantelung werden gesondert vergütet.	32	m²	.....	.....
5.2	Rechteckige Kanalformstücke Dach/Außenbereich, größte Kantenlänge bis 1.000 mm Form- und Sonderformstücke aus sendzimirverzinktem Stahlblech für Zu- oder Abluft im Außenbereich Dach, größte Kantenlänge bis 1.000 mm, Maße nach DIN EN 1505, Festigkeit und Dichtheit nach DIN EN 1507. Einschließlich Bögen, Abzweigen, T-Stücken, Übergängen, Reduzierungen, Versprüngen, Flanschverbindungen, Dichtungen, erforderlichen Versteifungen und Leitblechen. Richtungsändernde Formstücke sind strömungsgünstig				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	auszubilden. Abrechnung nach äußerer abgewickelter Formstückoberfläche. Die übliche Aufhängung und Befestigung des angeschlossenen Kanalnetzes ist in den Einheitspreisen der geraden Kanäle enthalten. Wärmedämmung und wetterfeste äußere Blechummantelung werden gesondert vergütet.	16	m²	.....	.....
5.3	Wärme-/Tauwasserdämmung Dachkanäle, 80 mm Außenseitige Wärme- und Tauwasserdämmung der Zu- und Abluftkanäle einschließlich Formstücke im Dachbereich mit nichtbrennbarem, für Außenanwendung geeignetem Dämmstoff, Nenndicke 80 mm. Fugen geschlossen und dauerhaft gegen Feuchteintrag ausführen. Wetterfeste Blechummantelung gesondert.	48	m²	.....	.....
5.4	Wetterfeste Blechummantelung Dachkanäle Wasserdichte Ummantelung der gedämmten außenliegenden Luftkanäle einschließlich Formstücke aus verzinktem Stahlblech, Nenndicke mindestens 1,0 mm, einschließlich Dicht- und Befestigungsmaterial. Längsnähte seitlich bzw. nach unten abgewandt anordnen; Stöße, Schrauben und Anschlüsse dauerhaft witterungsdicht ausführen.	48	m²	.....	.....
5.5	Dachdurchführung Zuluft ca. 800 x 700 mm Dachdurchführung Zuluft-Hauptkanal ca. 800 x 700 mm Dachdurchführung für den Zuluft-Hauptkanal durch das bestehende Flachdach der Technikzentrale herstellen. Dachkonstruktion bestehend aus Stahlbetondecke mit aufliegendem Wärmedämmbau und bituminöser Dachabdichtung. Freier Kanalquerschnitt planerisch ca. 800 x 700 mm. Liefern und montieren einer rechteckigen, wärmegeprägten Dachdurchführung bzw. eines Dachsockels aus korrosionsgeschütztem Stahlblech, geeignet zur Durchführung des Luftkanals durch den vollständigen Dachaufbau und zur fachgerechten Anbindung der bituminösen Dachabdichtung. Die Dachdurchführung ist an der tragenden Stahlbetondecke zu befestigen und durch den vorhandenen bzw. neu herzustellenden Wärmedämmbau bis ausreichend über die fertige Dachabdichtung zu führen. Einschließlich umlaufendem Befestigungs- und Aufnahmerahmen, ober- und unterseitigen Kanalanschlussrahmen, erforderlichen Versteifungen, Befestigungs- und Verbindungsmitteln, wärmegeprägter Ausführung im Bereich des Dachaufbaus sowie dauerhaft korrosionsbeständiger Ausführung sämtlicher im Außen- und Dachbereich liegender Bauteile. Die Dachdurchführung ist umlaufend mit einer ausreichend hohen, ebenen und für den fachgerechten Anschluss bituminöser Dachabdichtungsbahnen geeigneten senkrechten Anschlussfläche auszubilden. Die Höhe der Dachdurchführung über dem fertigen Dachaufbau ist so zu bemessen, dass die Dachabdichtung entsprechend DIN 18531 und den einschlägigen Fachregeln mindestens 150 mm über die maßgebende Oberfläche des fertigen Dachaufbaus hochgeführt und dauerhaft angeschlossen				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	werden kann.				
	Der obere Abschluss der Dachdurchführung ist so auszubilden, dass der Abdichtungsanschluss dauerhaft gegen Niederschlag und Hinterläufigkeit geschützt hergestellt werden kann.				
	Schnittstelle zum Gewerk Dachabdichtung:				
	Leistung des RLT-Gewerkes ist die vollständige Lieferung, Montage, Befestigung und Ausrichtung der Dachdurchführung einschließlich der für den Anschluss der Dachabdichtung erforderlichen umlaufenden Anschlussflächen.				
	Die Herstellung des Durchbruches in der Stahlbetondecke erfolgt bauseits.				
	Das Heranführen und Anarbeiten der Wärmedämmung des Dachaufbaus an die Dachdurchführung sowie die vollständige Herstellung der bituminösen Dachabdichtung einschließlich Hochführung an der Dachdurchführung, Eckausbildungen, Abdichtungsanschlüssen und oberem Abschluss der Abdichtung gegen Hinterläufigkeit sind nicht Bestandteil dieser Position und erfolgen durch das Gewerk Dachabdichtung.				
	Das RLT-Gewerk hat die Dachdurchführung vor Ausführung der Dachabdichtungsarbeiten vollständig montiert, ausgerichtet, befestigt und in einem für die fachgerechte Eindichtung geeigneten Zustand an das Gewerk Dachabdichtung zu übergeben.				
	Die Abstimmung der Anschlussdetails zwischen RLT-Gewerk und Gewerk Dachabdichtung ist vor Montage der Dachdurchführung durchzuführen.				
	Montage der Dachdurchführung in bauseits hergestellter Öffnung der Stahlbetondecke.				
	Die luftdichten Anschlüsse der Zu- und Abluftkanäle an die Dachdurchführung ober- und unterhalb des Dachaufbaus einschließlich erforderlicher Anschluss- und Verbindungsmittel sind Bestandteil der RLT-Leistung.				
		1	St	.....	.....
5.6	Dachdurchführung Abluft ca. 800 x 700 mm Wie Position 5.5, jedoch für den Abluft-Hauptkanal.				
		1	St	.....	.....
5.7	Brandschutzklappe rechteckig 800 x 700 mm, motorisch Rechteckige Brandschutzklappe 800 x 700 mm für Zuluft bzw. Abluft an der brandschutztechnisch erforderlichen Gebäudeeinführung, geprüft nach EN 1366-2 und Produktnorm EN 15650, Feuerwiderstandsklasse EI90 (ve,ho,i↔o) S für die Kalkulation. Einschließlich elektrischem Federrücklaufantrieb 24 V, thermischer Auslöseeinrichtung, Endlagenkontakten AUF/ZU, Anschlussrahmen, zugelassenem Einbaubehälter, Kennzeichnung, Revisionszugänglichkeit und Funktionskontrolle. Weiterführende Verkabelung und Signalauswertung im Titel MSR/GLT.				
		2	St	.....	.....
5.8	Rechteckkanal innen, größte Kantenlänge bis 500 mm BA1 Sendzimirverzinkter Stahlblechkanal für Zu- oder Abluft im Innenbereich BA1, größte Kantenlänge bis 500 mm, Maße nach DIN EN 1505, Festigkeit und Dichtheit nach DIN EN 1507. Abrechnung nach äußerer abgewickelter Kanaloberfläche. Formstücke werden gesondert vergütet.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Einschließlich Kanalverbindungen, Dichtungen, erforderlicher Versteifungen sowie aller für die übliche Montage erforderlichen Aufhängungs- und Befestigungsstrukturen aus verzinkten Gewindestangen, Montageschienen bzw. Traversen, zugelassenen Befestigungsmitteln und schwingungsentkoppelnden Zwischenlagen. Befestigungsabstände entsprechend Kanalabmessung, Gewicht, Untergrund und Herstelleranforderungen. Befestigung an statisch geeigneten Beton- bzw. Stahlbauteilen einschließlich Bohren und Setzen der erforderlichen zugelassenen Befestigungsmittel. Außergewöhnliche Sondertragkonstruktionen aus Formstahl für nicht übliche Spannweiten oder Lastfälle sind nicht Bestandteil dieser Position.	90	m²	.....	.....
5.9	Rechteckkanal innen, größte Kantenlänge über 500 bis 1.000 mm BA1 Sendzimirverzinkter Stahlblechkanal für Zu- oder Abluft im Innenbereich BA1, größte Kantenlänge über 500 bis 1.000 mm, Maße nach DIN EN 1505, Festigkeit und Dichtheit nach DIN EN 1507. Abrechnung nach äußerer abgewickelter Kanaloberfläche. Formstücke werden gesondert vergütet. Typische Haupt- und Verteilerquerschnitte sind 800 x 700 mm, 600 x 500 mm und 500 x 300 mm, soweit der jeweilige Querschnitt in diese Größenklasse fällt. Einschließlich Kanalverbindungen, Dichtungen, erforderlicher Versteifungen sowie aller für die übliche Montage erforderlichen Aufhängungs- und Befestigungsstrukturen aus verzinkten Gewindestangen, Montageschienen bzw. Traversen, zugelassenen Befestigungsmitteln und schwingungsentkoppelnden Zwischenlagen. Befestigungsabstände entsprechend Kanalabmessung, Gewicht, Untergrund und Herstelleranforderungen. Befestigung an statisch geeigneten Beton- bzw. Stahlbauteilen einschließlich Bohren und Setzen der erforderlichen zugelassenen Befestigungsmittel. Außergewöhnliche Sondertragkonstruktionen aus Formstahl für nicht übliche Spannweiten oder Lastfälle sind nicht Bestandteil dieser Position.	130	m²	.....	.....
5.10	Rechteckkanal innen, größte Kantenlänge über 1.000 bis 1.500 mm BA1 Sendzimirverzinkter Stahlblechkanal für Zu- oder Abluft im Innenbereich BA1, größte Kantenlänge über 1.000 bis 1.500 mm, Maße nach DIN EN 1505, Festigkeit und Dichtheit nach DIN EN 1507. Abrechnung nach äußerer abgewickelter Kanaloberfläche. Formstücke werden gesondert vergütet. Für örtlich erforderliche Sonderquerschnitte. Einschließlich Kanalverbindungen, Dichtungen, erforderlicher Versteifungen sowie aller für die übliche Montage erforderlichen Aufhängungs- und Befestigungsstrukturen aus verzinkten Gewindestangen, Montageschienen bzw. Traversen, zugelassenen Befestigungsmitteln und schwingungsentkoppelnden Zwischenlagen. Befestigungsabstände entsprechend Kanalabmessung, Gewicht, Untergrund und Herstelleranforderungen. Befestigung an statisch geeigneten Beton- bzw. Stahlbauteilen einschließlich Bohren und Setzen der erforderlichen zugelassenen Befestigungsmittel. Außergewöhnliche Sondertragkonstruktionen aus Formstahl für nicht übliche Spannweiten oder Lastfälle sind nicht Bestandteil dieser Position.	35	m²	.....	.....
5.11	Rechteckige Kanalformstücke bis 500 mm BA1 Form- und Sonderformstücke aus sendzimirverzinktem Stahlblech für Zu- oder Abluft im Innenbereich BA1, größte Kantenlänge bis 500 mm, Maße nach DIN EN 1505, Festigkeit und Dichtheit nach DIN EN 1507. Einschließlich Bögen, Abzweigen, T-Stücken, Übergängen, Reduzierungen, Versprünge, Flanschverbindungen, Dichtungen, erforderlichen Versteifungen				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	und Leitblechen. Richtungsändernde Formstücke sind strömungsgünstig auszubilden. Abrechnung nach äußerer abgewickelter Formstückoberfläche. Die übliche Aufhängung und Befestigung des angeschlossenen Kanalnetzes ist in den Einheitspreisen der geraden Kanäle enthalten.	45	m ²	.....	.....
5.12	Rechteckige Kanalformstücke über 500 bis 1.000 mm BA1 Form- und Sonderformstücke aus sendzimirverzinktem Stahlblech für Zu- oder Abluft im Innenbereich BA1, größte Kantenlänge über 500 bis 1.000 mm, Maße nach DIN EN 1505, Festigkeit und Dichtheit nach DIN EN 1507. Einschließlich Bögen, Abzweigen, T-Stücken, Übergängen, Reduzierungen, Versprüngen, Flanschverbindungen, Dichtungen, erforderlichen Versteifungen und Leitblechen. Richtungsändernde Formstücke sind strömungsgünstig auszubilden. Abrechnung nach äußerer abgewickelter Formstückoberfläche. Die übliche Aufhängung und Befestigung des angeschlossenen Kanalnetzes ist in den Einheitspreisen der geraden Kanäle enthalten.	65	m ²	.....	.....
5.13	Rechteckige Kanalformstücke über 1.000 bis 1.500 mm BA1 Form- und Sonderformstücke aus sendzimirverzinktem Stahlblech für Zu- oder Abluft im Innenbereich BA1, größte Kantenlänge über 1.000 bis 1.500 mm, Maße nach DIN EN 1505, Festigkeit und Dichtheit nach DIN EN 1507. Einschließlich Bögen, Abzweigen, T-Stücken, Übergängen, Reduzierungen, Versprüngen, Flanschverbindungen, Dichtungen, erforderlichen Versteifungen und Leitblechen. Richtungsändernde Formstücke sind strömungsgünstig auszubilden. Abrechnung nach äußerer abgewickelter Formstückoberfläche. Die übliche Aufhängung und Befestigung des angeschlossenen Kanalnetzes ist in den Einheitspreisen der geraden Kanäle enthalten.	20	m ²	.....	.....
5.14	Elastomer-Dämmung Zuluftkanäle innen BA1, 25 mm Außenseitige Tauwasser- und Wärmedämmung innenliegender rechteckiger Zuluftkanäle mit flexiblem geschlossenzelligem Elastomer-Dämmstoff, Nenndicke 25 mm, Wärmeleitfähigkeit höchstens 0,036 W/(m·K), hoher Wasserdampfdiffusionswiderstand, vollflächig verklebt und dauerhaft dampfdicht. Abrechnung nach gedämmter Kanaloberfläche.	125	m ²	.....	.....
5.15	Elastomer-Dämmung Zuluft-Formstücke innen BA1, 25 mm Wie Position 5.14, jedoch für Bögen, Abzweige, Übergänge, Reduzierungen und sonstige rechteckige Formstücke.	65	m ²	.....	.....
5.16	Brandschutzbekleidung Transitkanal EI30 BA1 Brandschutztechnische Bekleidung von Zu- oder Abluftkanälen in Transitbereichen, Feuerwiderstand EI30 für die Kalkulation, mit geprüftem System aus nichtbrennbaren Platten, einschließlich Stößen, Abhängungen, Revisionsöffnungen und Anschlüssen an angrenzende Bauteile. Abrechnung nach bekleideter Kanaloberfläche. Die konkrete Lage ergibt sich aus dem Brandschutzplan und der abgestimmten Werkplanung; die ausgeschriebene Menge ist als abrechenbare LV-Menge vorgesehen.	25	m ²	.....	.....
5.17	Brandschutzklappe rechteckig 600 x 500 mm BA1				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Rechteckige Brandschutzklappe 600 x 500 mm, Feuerwiderstandsklasse EI90 (ve,ho,i↔o) S für die Kalkulation, einschließlich Federrücklaufantrieb 24 V, thermischer Auslösung, Endlagenkontakten, zugelassenem Einbauzubehör, Kennzeichnung und Funktionsprüfung.	4	St	.....	.....
5.18	Brandschutzklappe rechteckig 500 x 300 mm BA1 Wie Position 5.17, jedoch Abmessung 500 x 300 mm.	4	St	.....	.....
5.19	Brandschutzklappe rund DN 160 BA1 Runde Brandschutzklappe DN 160, Feuerwiderstandsklasse EI90 (ve,ho,i↔o) S für die Kalkulation, mit Federrücklaufantrieb 24 V, thermischer Auslösung, Endlagenkontakten, Anschluss für Wickelfalzrohr, Einbauzubehör, Kennzeichnung und Funktionsprüfung.	4	St	.....	.....
5.20	Brandschutzklappe rund DN 200 BA1 Wie Position 5.19, jedoch DN 200.	4	St	.....	.....
5.21	Wickelfalzrohr DN 100 BA1 Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahlblech nach DIN EN 1506, DN 100, Steckverbindungen mit werkseitiger Doppellippendichtung, einschließlich Aufhängungen. Formstücke gesondert.	65	m	.....	.....
5.22	Wickelfalzrohr DN 125 BA1 Wie Position 5.21, jedoch DN 125.	40	m	.....	.....
5.23	Wickelfalzrohr DN 160 BA1 Wie Position 5.21, jedoch DN 160.	30	m	.....	.....
5.24	Wickelfalzrohr DN 200 BA1 Wie Position 5.21, jedoch DN 200.	22	m	.....	.....
5.25	Wickelfalzrohr DN 250 BA1 Wie Position 5.21, jedoch DN 250.	14	m	.....	.....
5.26	Wickelfalzrohr DN 315 BA1 Wie Position 5.21, jedoch DN 315.	8	m	.....	.....
5.27	Wickelfalz-Formstück DN 100 bis DN 160 BA1 Bogen, Abzweig, T-Stück oder Reduzierstück für Wickelfalzrohr DN 100 bis DN 160, verzinktes Stahlblech, werkseitige Doppellippendichtung. Abrechnung je Formstück nach größtem Anschlussdurchmesser.	60	St	.....	.....
5.28	Wickelfalz-Formstück DN 200 bis DN 315 BA1 Wie Position 5.27, jedoch größter Anschlussdurchmesser DN 200 bis DN 315.	30	St	.....	.....
5.29	Rohrschalldämpfer DN 160 bis DN 200 BA1				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Rohrschalldämpfer für runde Luftleitung DN 160 bis DN 200, Länge mindestens 900 mm, hygienisch geeignetes nichtbrennbares Absorptionsmaterial, Druckverlust am Auslegungsvolumenstrom höchstens 20 Pa, einschließlich Anschluss und Aufhängung.	8	St	.....	.....
5.30	Rohrschalldämpfer DN 250 bis DN 315 BA1 Wie Position 5.29, jedoch DN 250 bis DN 315, Länge mindestens 1.000 mm.	6	St	.....	.....
5.31	Zuluft-Lüftungselement AirBox S81, bis 80 m³/h BA1 Verdecktes Zuluft-Lüftungselement zur Montage oberhalb einer perforierten Metall-Deckenplatte des vorgesehenen Lindner-LMD-Metaldeckensystems, Referenzbauart Lindner AirBox S81 oder technisch gleichwertig. Volumenstrombereich 1 bis 80 m³/h, Anschluss DN 100, Richtabmessung Gehäuse ca. 350 x 350 x 150 mm. Luftaustritt vollständig über die perforierte Deckenplatte; kein sichtbar aufgesetzter separater Luftdurchlass. Ausführung abnehmbar und reinigbar, für hygienegerechte Wartung geeignet. Perforationsbild, freier Querschnitt, Plattengröße, Lage und Befestigung mit dem Deckenbauer abstimmen. Einschließlich Anschluss an das Wickelfalzrohr, Befestigung, Dichtungen, Kleinmaterial und Einregulierungsmöglichkeit.	1	St	.....	.....
5.32	Zuluft-Lüftungselement AirBox S136, bis 135 m³/h BA1 Verdecktes Zuluft-Lüftungselement zur Montage oberhalb einer perforierten Metall-Deckenplatte des Lindner-LMD-Metaldeckensystems, Referenzbauart Lindner AirBox S136 oder technisch gleichwertig. Volumenstrombereich 1 bis 135 m³/h, Anschluss DN 125, Richtabmessung Gehäuse ca. 350 x 350 x 175 mm. Luftaustritt über das Lochbild der Metall-Deckenplatte; sichtbarer separater Tellerventil-/Drallauslass ist nicht vorgesehen. Abnehmbar, reinigbar und revisionsfähig. Einschließlich Anschluss, Befestigung, Dichtungen, Kleinmaterial und Einregulierungsmöglichkeit; Abstimmung des Perforationsbildes und freien Querschnitts mit dem Deckenbauer.	15	St	.....	.....
5.33	Zuluft-Lüftungselement AirBox S161, bis 160 m³/h BA1 Verdecktes Zuluft-Lüftungselement zur Montage oberhalb einer perforierten Metall-Deckenplatte des Lindner-LMD-Metaldeckensystems, Referenzbauart Lindner AirBox S161 oder technisch gleichwertig. Volumenstrombereich 1 bis 160 m³/h, zwei Anschlüsse DN 100, Richtabmessung Gehäuse ca. 700 x 450 x 150 mm. Luftaustritt über die perforierte Metall-Deckenplatte. Abnehmbar, reinigbar und revisionsfähig. Einschließlich beider Kanalanschlüsse, Befestigung, Dichtungen, Kleinmaterial und Einregulierungsmöglichkeit; Perforationsbild und freier Querschnitt mit dem Deckenbauer koordinieren.	3	St	.....	.....
5.34	Zuluft-Sonderluftdurchlass Lochblechdecke, 160 bis 450 m³/h BA1 Deckenintegriertes Zuluft-Sonderelement für Räume mit Volumenströmen oberhalb der Standard-AirBox-Baureihe, verdeckt oberhalb einer perforierten Metall-Deckenplatte und kompatibel mit dem vorgesehenen Lindner-LMD-Metaldeckensystem. Auslegungsbereich je Element 160 bis 450 m³/h. Anschlusskasten aus verzinktem Stahlblech mit geeignetem rundem oder rechteckigem Anschluss nach Werkplanung, gleichmäßige Beaufschlagung des wirksamen Lochblechbereiches ohne sichtbares Auslassgitter.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Einschließlich Anschlusskasten, Befestigung, Dichtungen, erforderlicher innerer Luftverteilung, Anschluss an das Kanalnetz und Einregulierungsmöglichkeit. Plattengröße, Perforation und freier Querschnitt sind mit Deckenbauer und Fachplanung abzustimmen.	5	St	.....	.....
5.35	Abluft-Lüftungselement AirBox E81, bis 80 m³/h BA1 Verdecktes Abluft-Lüftungselement zur Montage oberhalb einer perforierten Metall-Deckenplatte des Lindner-LMD-Metaldeckensystems, Referenzbauart Lindner AirBox E81 oder technisch gleichwertig. Volumenstrombereich bis 80 m³/h, Anschluss DN 100, Richtabmessung ca. 350 x 350 x 150 mm. Abluftansaugung über die perforierte Deckenplatte ohne sichtbar aufgesetztes Abluftgitter. Abnehmbar und reinigbar. Einschließlich Kanalanschluss, Befestigung, Dichtungen, Kleinmaterial und Einregulierungsmöglichkeit; Perforationsbild und freien Querschnitt mit dem Deckenbauer abstimmen.	1	St	.....	.....
5.36	Abluft-Lüftungselement AirBox E136, bis 135 m³/h BA1 Verdecktes Abluft-Lüftungselement zur Montage oberhalb einer perforierten Metall-Deckenplatte des Lindner-LMD-Metaldeckensystems, Referenzbauart Lindner AirBox E136 oder technisch gleichwertig. Volumenstrombereich bis 135 m³/h, Anschluss DN 125, Richtabmessung ca. 350 x 350 x 175 mm. Abluftansaugung über die perforierte Deckenplatte. Abnehmbar, reinigbar und revisionsfähig. Einschließlich Anschluss, Befestigung, Dichtungen, Kleinmaterial und Einregulierungsmöglichkeit.	8	St	.....	.....
5.37	Abluft-Lüftungselement AirBox E161, bis 160 m³/h BA1 Verdecktes Abluft-Lüftungselement zur Montage oberhalb einer perforierten Metall-Deckenplatte des Lindner-LMD-Metaldeckensystems, Referenzbauart Lindner AirBox E161 oder technisch gleichwertig. Volumenstrombereich bis 160 m³/h, zwei Anschlüsse DN 100, Richtabmessung ca. 700 x 450 x 150 mm. Abluftansaugung über die perforierte Metall-Deckenplatte. Abnehmbar, reinigbar und revisionsfähig. Einschließlich beider Kanalanschlüsse, Befestigung, Dichtungen, Kleinmaterial und Einregulierungsmöglichkeit.	1	St	.....	.....
5.38	Abluft-Sonderluftdurchlass Lochblechdecke, 160 bis 400 m³/h BA1 Deckenintegriertes Abluft-Sonderelement für höhere Raumvolumenströme, verdeckt oberhalb einer perforierten Metall-Deckenplatte und kompatibel mit dem vorgesehenen Lindner-LMD-Metaldeckensystem. Auslegungsbereich je Element 160 bis 400 m³/h. Anschlusskasten aus verzinktem Stahlblech mit Anschluss nach Werkplanung; gleichmäßige Ansaugung über den wirksamen Lochblechbereich ohne sichtbares aufgesetztes Abluftgitter. Einschließlich Anschlusskasten, Befestigung, Dichtungen, Kanalanschluss und Einregulierungsmöglichkeit. Plattengröße, Perforation und freier Querschnitt sind mit Deckenbauer und Fachplanung abzustimmen.	4	St	.....	.....
5.39	Anschlussvorschub BA2 Zuluft/Abluft, bis 600 x 500 mm Im Zuge BA1 herzustellender Anschlussvorschub für die spätere Erweiterung des neuen Netzes in BA2, rechteckiger Querschnitt bis 600 x 500 mm, je Anschluss auf die spätere Endluftmenge dimensioniert. Einschließlich Abzweig aus dem BA1-Haupt-/Verteilkanal, kurzer Anschlussstrecke bis zur festgelegten Übergabestelle, Anschlussrahmen, luft-				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	und staubdichtem Endverschluss sowie dauerhafter Kennzeichnung mit Luftart und vorgesehenem BA2-Volumenstrom.	4	St	.....	.....
5 Neues Kanalnetz BA1 einschließlich Vorschübe BA2					
6	Luftmengen- und Druckregelung BA1				
6.1	VAV-Regler Zuluft Isolationsraum DN 200 Motorischer variabler Volumenstromregler DN 200 für die Zuluft des Isolationsraumes, Volumenstrombereich 250 bis 700 m³/h, integrierte Volumenstromerfassung, 0-10-V-Soll-/Istwertschnittstelle, Stellungsrückmeldung, Messanschlüsse und Revisionszugang. Regelung über MSR.	1	St	.....	.....
6.2	VAV-Regler Abluft Isolationsraum DN 200 Wie Position 6.1, jedoch für die Abluft. Regler für definierte Zu-/Abluftbilanz und Raumdruckregelung geeignet.	1	St	.....	.....
6.3	VAV-Regler Zuluft Reanimationsraum 1 DN 315 Motorischer variabler Volumenstromregler DN 315 für Zuluft Reanimationsraum 1, Volumenstrombereich 600 bis 1.500 m³/h, integrierte Volumenstromerfassung, 0-10-V-Soll-/Istwertschnittstelle, Stellungsrückmeldung, Messanschlüsse und Revisionszugang.	1	St	.....	.....
6.4	VAV-Regler Abluft Reanimationsraum 1 DN 315 Wie Position 6.3, jedoch für die Abluft.	1	St	.....	.....
6.5	VAV-Regler Zuluft Reanimationsraum 2 DN 315 Wie Position 6.3, jedoch für Reanimationsraum 2. Für die vorgesehene Umschaltung bzw. Druckführung des Raumes geeignet.	1	St	.....	.....
6.6	VAV-Regler Abluft Reanimationsraum 2 DN 315 Wie Position 6.5, jedoch für die Abluft.	1	St	.....	.....
6 Luftmengen- und Druckregelung BA1					
7	Raumkonditionierung BA1				
7.1	Deckenumluftkühlgerät für CT, Kühlleistung 5,0 kW Hygienisch geeignetes Deckenumluftkühlgerät für Raum CT zur Abfuhr hoher sensibler Raum-/Gerätelasten unabhängig vom hygienisch erforderlichen Außenluftvolumenstrom. Nennkühlleistung 5,0 kW. Flache Deckenausführung mit EC-Ventilator, gut zugänglichem Filter, reinigungsfähigem Kaltwasser-Kühlregister, korrosionsbeständiger Kondensatwanne mit Ablaufstutzen, schwingungsentkoppelter Befestigung und revisionsgerechtem Einbau.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Vor Bestellung ist die Leistung vom AG zu bestätigen. Hinweis: Endgültige Leistung soll vor Bestellung anhand CT-Herstellerdaten und Kühllastberechnung überprüft werden.	1	St	.....	.....
7.2	Hydraulischer Anschluss-Satz Deckenkühlgerät CT DN 20 Hydraulischer Anschluss-Satz DN 20 für Deckenumluftkühlgerät CT einschließlich Absperrungen, Schmutzfänger, Regulierventil/Abgleichmöglichkeit, flexiblem Geräteanschluss und Entleerung/Entlüftung. Anschluss an bauseitig bereitgestellte Kälteversorgung.	1	St	.....	.....
7.3	Kondensatleitung Deckenkühlgerät CT DN 32 Kondensatleitung DN 32 einschließlich Gefälleführung, Formstücken, Befestigungen, Geruchsverschluss soweit erforderlich und Anschluss an den vorgesehenen Entwässerungspunkt.	15	m	.....	.....
7.4	Deckenumluftkühlgerät Röntgen, Kühlleistung 3,5 kW Wie Position 7.1, jedoch für Röntgenraum, Nennkühlleistung für die Kalkulation 3,5 kW. Vor Bestellung ist die Leistung vom AG zu bestätigen. Hinweis: Endgültige Leistung soll vor Bestellung anhand Herstellerdaten und Kühllastberechnung überprüft werden.	1	St	.....	.....
7.5	Hydraulischer Anschluss-Satz Deckenkühlgerät Röntgen DN 20 Wie Position 7.2, jedoch für Deckenkühlgerät Röntgen.	1	St	.....	.....
7.6	Kondensatleitung Deckenkühlgerät Röntgen DN 32 Wie Position 7.3, jedoch für Deckenkühlgerät Röntgen.	12	m	.....	.....
7.7	Deckenumluftkühlgerät Schaltraum/Technik, Kühlleistung 2,5 kW Flaches Deckenumluftkühlgerät für Schaltraum bzw. Technikraum mit hoher innerer Geräterwärmelast, Nennkühlleistung je Gerät 2,5 kW, EC-Ventilator, Filter, Kaltwasserregister, Kondensatwanne, Revisionszugang und schwingungsentkoppelter Montage.	2	St	.....	.....
7.8	Hydraulischer Anschluss-Satz Deckenkühlgerät Schaltraum/Technik DN 15 Hydraulischer Anschluss-Satz DN 15 für die vorgenannten Deckenkühlgeräte einschließlich Absperrungen, Schmutzfänger, Regulierventil/Abgleichmöglichkeit, flexiblem Anschluss und Entlüftung/Entleerung.	2	St	.....	.....
7.9	Kanal-Nachkühlregister Reanimationsräume, 500 x 300 mm, 5 kW Kaltwasser-Nachkühlregister für Zuluftzweig eines Reanimations-/Schockraumes, Kanalanschluss 500 x 300 mm, Nennkühlleistung je Register 5,0 kW, ausziehbares und reinigungsfähiges Register, korrosionsbeständige Kondensatwanne, Tropfenabscheider soweit erforderlich, Kondensatstutzen, Revisionszugang und Anschlussflansche.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Die Register dienen der zusätzlichen Raumkonditionierung bei hohen inneren Lasten; hygienisch erforderliche Luftmenge und Druckregelung bleiben hiervon getrennt.	2	St	.....	.....
7.10	Hydraulische Regelgruppe Nachkühlregister Reanimationsräume Hydraulische Anschluss- und Regelgruppe für vorgenannte Nachkühlregister einschließlich Absperrungen, Schmutzfänger, Regelventil mit Antrieb, hydraulischem Abgleich, Entlüftung und Entleerung. MSR-Regelung im Titel MSR/GLT.	2	St	.....	.....
7.11	Nacherwärmregister Zuluft, 400 x 250 mm, 3 kW Warmwasser-Nacherwärmregister zur raum- bzw. zonenweisen Anhebung der Zulufttemperatur, Kanalanschluss 400 x 250 mm, Nennheizleistung je Register 3,0 kW, ausziehbar/revisionsfähig, einschließlich Anschlussflanschen und Entlüftungsmöglichkeit.	2	St	.....	.....
7.12	Hydraulische Regelgruppe Nacherwärmregister DN 15 Hydraulische Anschluss- und Regelgruppe für vorgenannte Nacherwärmregister einschließlich Absperrungen, Schmutzfänger, Regelventil mit Antrieb, hydraulischem Abgleich, Entlüftung und Entleerung.	2	St	.....	.....
7 Raumkonditionierung BA1					<u>.....</u>
8	Werk- und Montageplanung / Kollisionsplanung BA2				
8.1	Werk- und Montageplanung RLT BA2 Nach Öffnung der Decken im BA2 vollständige ausführungsfähige Werk- und Montageplanung für das neue RLT-Netz BA2 erstellen. Grundlage sind die Ausführungsplanung des Auftraggebers, die bereits in Betrieb befindliche Neuanlage BA1, die in BA1 vorbereiteten Anschlussvorschiebe sowie die nach Deckenöffnung tatsächlich festgestellten Bestands- und Kollisionsverhältnisse. Die Leistung umfasst örtliches Aufmaß, endgültige Achsen und Höhen, Kanalquerschnitte innerhalb der ausgeschriebenen Größenklassen, Formstücke, Aufhängungen, Brandschutzklappen und Transitbereiche, Volumenstromregler, Schalldämpfer, Konditionierungsbauteile, Luftdurchlässe, Messstellen, Revisionsöffnungen und Wartungsflächen. Zu liefern sind mindestens Montagegrundriss BA2 M 1:50, erforderliche Schnitte M 1:20 bzw. M 1:50, Detailzeichnungen komplexer Einbausituationen, Durchbruchs-/Revisionsangaben, Komponentenkennzeichnung sowie eindeutige Darstellung der Anschlüsse an das bereits hergestellte BA1-Netz.	1	psch	.....	.....
8.2	Vierzehntägige Planungs- und Koordinationsabstimmung RLT BA2 Vierzehntägige Planungs- und Koordinationsabstimmung während der Werk- und Montageplanung BA2 wie in Position 4.2 beschrieben, einschließlich Vor- und Nachbereitung sowie Fortschreibung der Montageplanung und offenen-Punkte-/Kollisionsliste. 4h Beratung und 4h Nachbereitung	4	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

8 Werk- und Montageplanung / Kollisionsplanung BA2

9 Neues Kanalnetz BA2

9.1	Rechteckkanal innen, größte Kantenlänge bis 500 mm BA2 Sendzimirverzinkter Stahlblechkanal für Zu- oder Abluft im Innenbereich BA2, größte Kantenlänge bis 500 mm, Maße nach DIN EN 1505, Festigkeit und Dichtheit nach DIN EN 1507. Abrechnung nach äußerer abgewickelter Kanaloberfläche. Formstücke werden gesondert vergütet. Einschließlich Kanalverbindungen, Dichtungen, erforderlicher Versteifungen sowie aller für die übliche Montage erforderlichen Aufhängungs- und Befestigungsstrukturen aus verzinkten Gewindestangen, Montageschienen bzw. Traversen, zugelassenen Befestigungsmitteln und schwingungsentkoppelnden Zwischenlagen. Befestigungsabstände entsprechend Kanalabmessung, Gewicht, Untergrund und Herstelleranforderungen. Befestigung an statisch geeigneten Beton- bzw. Stahlbauteilen einschließlich Bohren und Setzen der erforderlichen zugelassenen Befestigungsmittel. Außergewöhnliche Sondertragkonstruktionen aus Formstahl für nicht übliche Spannweiten oder Lastfälle sind nicht Bestandteil dieser Position.	55	m²	.....	.....
9.2	Rechteckkanal innen, größte Kantenlänge über 500 bis 1.000 mm BA2 Sendzimirverzinkter Stahlblechkanal für Zu- oder Abluft im Innenbereich BA2, größte Kantenlänge über 500 bis 1.000 mm, Maße nach DIN EN 1505, Festigkeit und Dichtheit nach DIN EN 1507. Abrechnung nach äußerer abgewickelter Kanaloberfläche. Formstücke werden gesondert vergütet. Typische Haupt- und Verteilerquerschnitte sind 600 x 500 mm und 500 x 300 mm, soweit der jeweilige Querschnitt in diese Größenklasse fällt. Einschließlich Kanalverbindungen, Dichtungen, erforderlicher Versteifungen sowie aller für die übliche Montage erforderlichen Aufhängungs- und Befestigungsstrukturen aus verzinkten Gewindestangen, Montageschienen bzw. Traversen, zugelassenen Befestigungsmitteln und schwingungsentkoppelnden Zwischenlagen. Befestigungsabstände entsprechend Kanalabmessung, Gewicht, Untergrund und Herstelleranforderungen. Befestigung an statisch geeigneten Beton- bzw. Stahlbauteilen einschließlich Bohren und Setzen der erforderlichen zugelassenen Befestigungsmittel. Außergewöhnliche Sondertragkonstruktionen aus Formstahl für nicht übliche Spannweiten oder Lastfälle sind nicht Bestandteil dieser Position.	75	m²	.....	.....
9.3	Rechteckkanal innen, größte Kantenlänge über 1.000 bis 1.500 mm BA2 Sendzimirverzinkter Stahlblechkanal für Zu- oder Abluft im Innenbereich BA2, größte Kantenlänge über 1.000 bis 1.500 mm, Maße nach DIN EN 1505, Festigkeit und Dichtheit nach DIN EN 1507. Abrechnung nach äußerer abgewickelter Kanaloberfläche. Formstücke werden gesondert vergütet. Für örtlich erforderliche Sonderquerschnitte. Einschließlich Kanalverbindungen, Dichtungen, erforderlicher Versteifungen sowie aller für die übliche Montage erforderlichen Aufhängungs- und Befestigungsstrukturen aus verzinkten Gewindestangen, Montageschienen bzw. Traversen, zugelassenen Befestigungsmitteln und schwingungsentkoppelnden Zwischenlagen. Befestigungsabstände entsprechend Kanalabmessung, Gewicht, Untergrund und Herstelleranforderungen. Befestigung an statisch geeigneten Beton- bzw. Stahlbauteilen einschließlich Bohren und Setzen der erforderlichen zugelassenen Befestigungsmittel.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Außergewöhnliche Sondertragkonstruktionen aus Formstahl für nicht übliche Spannweiten oder Lastfälle sind nicht Bestandteil dieser Position.	15	m ²	.....	.....
9.4	Rechteckige Kanalformstücke bis 500 mm BA2 Form- und Sonderformstücke aus sendzimirverzinktem Stahlblech für Zu- oder Abluft im Innenbereich BA2, größte Kantenlänge bis 500 mm, Maße nach DIN EN 1505, Festigkeit und Dichtheit nach DIN EN 1507. Einschließlich Bögen, Abzweigen, T-Stücken, Übergängen, Reduzierungen, Versprünge, Flanschverbindungen, Dichtungen, erforderlichen Versteifungen und Leitblechen. Richtungsändernde Formstücke sind strömungsgünstig auszubilden. Abrechnung nach äußerer abgewickelter Formstückoberfläche. Die übliche Aufhängung und Befestigung des angeschlossenen Kanalnetzes ist in den Einheitspreisen der geraden Kanäle enthalten.	28	m ²	.....	.....
9.5	Rechteckige Kanalformstücke über 500 bis 1.000 mm BA2 Form- und Sonderformstücke aus sendzimirverzinktem Stahlblech für Zu- oder Abluft im Innenbereich BA2, größte Kantenlänge über 500 bis 1.000 mm, Maße nach DIN EN 1505, Festigkeit und Dichtheit nach DIN EN 1507. Einschließlich Bögen, Abzweigen, T-Stücken, Übergängen, Reduzierungen, Versprünge, Flanschverbindungen, Dichtungen, erforderlichen Versteifungen und Leitblechen. Richtungsändernde Formstücke sind strömungsgünstig auszubilden. Abrechnung nach äußerer abgewickelter Formstückoberfläche. Die übliche Aufhängung und Befestigung des angeschlossenen Kanalnetzes ist in den Einheitspreisen der geraden Kanäle enthalten.	38	m ²	.....	.....
9.6	Rechteckige Kanalformstücke über 1.000 bis 1.500 mm BA2 Form- und Sonderformstücke aus sendzimirverzinktem Stahlblech für Zu- oder Abluft im Innenbereich BA2, größte Kantenlänge über 1.000 bis 1.500 mm, Maße nach DIN EN 1505, Festigkeit und Dichtheit nach DIN EN 1507. Einschließlich Bögen, Abzweigen, T-Stücken, Übergängen, Reduzierungen, Versprünge, Flanschverbindungen, Dichtungen, erforderlichen Versteifungen und Leitblechen. Richtungsändernde Formstücke sind strömungsgünstig auszubilden. Abrechnung nach äußerer abgewickelter Formstückoberfläche. Die übliche Aufhängung und Befestigung des angeschlossenen Kanalnetzes ist in den Einheitspreisen der geraden Kanäle enthalten.	8	m ²	.....	.....
9.7	Elastomer-Dämmung Zuluftkanäle innen BA2, 25 mm Ausführung wie Position 5.14, jedoch für BA2.	80	m ²	.....	.....
9.8	Elastomer-Dämmung Zuluft-Formstücke innen BA2, 25 mm Ausführung wie Position 5.15, jedoch für BA2.	40	m ²	.....	.....
9.9	Brandschutzbekleidung Transitkanal EI30 BA2 Ausführung wie Position 5.16, jedoch für BA2.	15	m ²	.....	.....
9.10	Brandschutzklappe rechteckig 600 x 500 mm BA2				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Ausführung wie Position 5.17, jedoch für BA2.	2	St	.....	.....
9.11	Brandschutzklappe rechteckig 500 x 300 mm BA2 Ausführung wie Position 5.18, jedoch für BA2.	2	St	.....	.....
9.12	Brandschutzklappe rund DN 160 BA2 Ausführung wie Position 5.19, jedoch für BA2.	2	St	.....	.....
9.13	Brandschutzklappe rund DN 200 BA2 Ausführung wie Position 5.20, jedoch für BA2.	2	St	.....	.....
9.14	Wickelfalzrohr DN 100 BA2 Ausführung wie Position 5.21, jedoch für BA2.	45	m	.....	.....
9.15	Wickelfalzrohr DN 125 BA2 Ausführung wie Position 5.22, jedoch für BA2.	30	m	.....	.....
9.16	Wickelfalzrohr DN 160 BA2 Ausführung wie Position 5.23, jedoch für BA2.	20	m	.....	.....
9.17	Wickelfalzrohr DN 200 BA2 Ausführung wie Position 5.24, jedoch für BA2.	15	m	.....	.....
9.18	Wickelfalzrohr DN 250 BA2 Ausführung wie Position 5.25, jedoch für BA2.	10	m	.....	.....
9.19	Wickelfalzrohr DN 315 BA2 Ausführung wie Position 5.26, jedoch für BA2.	5	m	.....	.....
9.20	Wickelfalz-Formstück DN 100 bis DN 160 BA2 Ausführung wie Position 5.27, jedoch für BA2.	40	St	.....	.....
9.21	Wickelfalz-Formstück DN 200 bis DN 315 BA2 Ausführung wie Position 5.28, jedoch für BA2.	18	St	.....	.....
9.22	Rohrschalldämpfer DN 160 bis DN 200 BA2 Ausführung wie Position 5.29, jedoch für BA2.	5	St	.....	.....
9.23	Rohrschalldämpfer DN 250 bis DN 315 BA2 Ausführung wie Position 5.30, jedoch für BA2.	3	St	.....	.....
9.24	Zuluft-Lüftungselement AirBox S81, bis 80 m³/h BA2 Verdecktes Zuluft-Lüftungselement zur Montage oberhalb einer perforierten Metall-Deckenplatte des vorgesehenen Lindner-LMD-Metaldeckensystems, Referenzbauart Lindner AirBox S81 oder technisch gleichwertig. Volumenstrombereich 1 bis 80 m³/h, Anschluss DN 100, Richtabmessung				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Gehäuse ca. 350 x 350 x 150 mm. Luftaustritt über die perforierte Deckenplatte. Abnehmbar, reinigbar und revisionsfähig. Einschließlich Anschluss, Befestigung, Dichtungen, Kleinmaterial und Einregulierungsmöglichkeit.	1	St	.....	.....
9.25	Zuluft-Lüftungselement AirBox S136, bis 135 m³/h BA2 Verdecktes Zuluft-Lüftungselement zur Montage oberhalb einer perforierten Metall-Deckenplatte des Lindner-LMD-Metaldeckensystems, Referenzbauart Lindner AirBox S136 oder technisch gleichwertig. Volumenstrombereich 1 bis 135 m³/h, Anschluss DN 125, Richtabmessung Gehäuse ca. 350 x 350 x 175 mm. Luftaustritt über die perforierte Metall-Deckenplatte. Abnehmbar, reinigbar und revisionsfähig. Einschließlich Anschluss, Befestigung, Dichtungen, Kleinmaterial und Einregulierungsmöglichkeit.	9	St	.....	.....
9.26	Zuluft-Lüftungselement AirBox S161, bis 160 m³/h BA2 Verdecktes Zuluft-Lüftungselement zur Montage oberhalb einer perforierten Metall-Deckenplatte des Lindner-LMD-Metaldeckensystems, Referenzbauart Lindner AirBox S161 oder technisch gleichwertig. Volumenstrombereich 1 bis 160 m³/h, zwei Anschlüsse DN 100, Richtabmessung Gehäuse ca. 700 x 450 x 150 mm. Luftaustritt über die perforierte Metall-Deckenplatte. Abnehmbar, reinigbar und revisionsfähig. Einschließlich beider Anschlüsse, Befestigung, Dichtungen, Kleinmaterial und Einregulierungsmöglichkeit.	1	St	.....	.....
9.27	Zuluft-Sonderluftdurchlass Lochblechdecke, 160 bis 450 m³/h BA2 Deckenintegriertes Zuluft-Sonderelement für höhere Raumvolumenströme, verdeckt oberhalb einer perforierten Metall-Deckenplatte und kompatibel mit dem Lindner-LMD-Metaldeckensystem. Auslegungsbereich 160 bis 450 m³/h. Anschlusskasten mit geeignetem Anschluss nach Werkplanung und gleichmäßiger Beaufschlagung des Lochblechbereiches. Einschließlich Anschlusskasten, Befestigung, Dichtungen, Kanalanschluss und Einregulierungsmöglichkeit. Plattengröße, Perforation und freier Querschnitt mit Deckenbauer und Fachplanung abstimmen.	3	St	.....	.....
9.28	Abluft-Lüftungselement AirBox E81, bis 80 m³/h BA2 Verdecktes Abluft-Lüftungselement oberhalb der perforierten Metall-Deckenplatte, Referenzbauart Lindner AirBox E81 oder technisch gleichwertig. Volumenstrombereich bis 80 m³/h, Anschluss DN 100, Richtabmessung ca. 350 x 350 x 150 mm. Abnehmbar, reinigbar und revisionsfähig; einschließlich Anschluss, Befestigung, Dichtungen, Kleinmaterial und Einregulierungsmöglichkeit.	1	St	.....	.....
9.29	Abluft-Lüftungselement AirBox E136, bis 135 m³/h BA2 Verdecktes Abluft-Lüftungselement oberhalb der perforierten Metall-Deckenplatte, Referenzbauart Lindner AirBox E136 oder technisch gleichwertig. Volumenstrombereich bis 135 m³/h, Anschluss DN 125, Richtabmessung ca.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	350 x 350 x 175 mm. Abnehmbar, reinigbar und revisionsfähig; einschließlich Anschluss, Befestigung, Dichtungen, Kleinmaterial und Einregulierungsmöglichkeit.	4	St	.....	.....
9.30	Abluft-Lüftungselement AirBox E161, bis 160 m³/h BA2 Verdecktes Abluft-Lüftungselement oberhalb der perforierten Metall-Deckenplatte, Referenzbauart Lindner AirBox E161 oder technisch gleichwertig. Volumenstrombereich bis 160 m³/h, zwei Anschlüsse DN 100, Richtabmessung ca. 700 x 450 x 150 mm. Abnehmbar, reinigbar und revisionsfähig; einschließlich beider Anschlüsse, Befestigung, Dichtungen, Kleinmaterial und Einregulierungsmöglichkeit.	1	St	.....	.....
9.31	Abluft-Sonderluftdurchlass Lochblechdecke, 160 bis 400 m³/h BA2 Deckenintegriertes Abluft-Sonderelement für höhere Raumvolumenströme, verdeckt oberhalb einer perforierten Metall-Deckenplatte und kompatibel mit dem Lindner-LMD-Metalldeckensystem. Auslegungsbereich 160 bis 400 m³/h. Anschlusskasten mit geeignetem Anschluss nach Werkplanung und gleichmäßiger Ansaugung über den Lochblechbereich. Einschließlich Anschlusskasten, Befestigung, Dichtungen, Kanalanschluss und Einregulierungsmöglichkeit. Plattengröße, Perforation und freien Querschnitt mit Deckenbauer und Fachplanung abstimmen.	2	St	.....	.....
9.32	Anschluss BA2 an vorbereitete BA1-Vorschübe Neues Zu- bzw. Abluftnetz BA2 an die im BA1 vorbereiteten Anschlussvorschübe anschließen. Anschlussquerschnitt bis 600 x 500 mm einschließlich Entfernen des Endverschlusses, Anpassungs-/Übergangsstück, Dichtungen, Befestigung und betriebsdichter Herstellung.	4	St	.....	.....
9 Neues Kanalnetz BA2					<u>.....</u>
10	Luftmengen- und Druckregelung BA2				
10.1	VAV-Regler Zuluft DN 200 BA2 Motorischer variabler Volumenstromregler DN 200, Volumenstrombereich 250 bis 700 m³/h, integrierte Volumenstromerfassung, 0-10-V-Soll-/Istwertschnittstelle, Stellungsrückmeldung, Messanschlüsse und Revisionszugang. Für BA2-Räume mit definierter Luftmengen-/Druckregelung.	2	St	.....	.....
10.2	VAV-Regler Abluft DN 200 BA2 Wie Position 10.1, jedoch für Abluft.	2	St	.....	.....
10.3	VAV-Regler Zuluft DN 315 BA2 Motorischer variabler Volumenstromregler DN 315, Volumenstrombereich 600 bis 1.500 m³/h, integrierte Volumenstromerfassung, 0-10-V-Soll-/Istwertschnittstelle, Stellungsrückmeldung, Messanschlüsse und Revisionszugang.	1	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
10.4	VAV-Regler Abluft DN 315 BA2 Wie Position 10.3, jedoch für Abluft.	1	St	.....	.....
10 Luftmengen- und Druckregelung BA2					
11	Raumkonditionierung BA2				
11.1	Deckenumluftkühlgerät BA2, Kühlleistung 3,5 kW Hygienisch geeignetes Deckenumluftkühlgerät für BA2-Räume mit hoher innerer Geräte-/Raumlaster, Nennkühlleistung je Gerät 3,5 kW, EC-Ventilator, gut zugänglicher Filter, Kaltwasserregister, Kondensatwanne, Ablaufstutzen, revisionsgerechter Einbau und schwingungsentkoppelte Befestigung.	2	St	.....	.....
11.2	Hydraulischer Anschluss-Satz Deckenkühlgerät BA2 DN 20 Hydraulischer Anschluss-Satz DN 20 für vorgenannte Deckenkühlgeräte einschließlich Absperrungen, Schmutzfänger, Regulierventil/Abgleichmöglichkeit, flexiblem Anschluss und Entlüftung/Entleerung.	2	St	.....	.....
11.3	Kondensatleitung Deckenkühlgeräte BA2 DN 32 Kondensatleitung DN 32 für vorgenannte Deckenkühlgeräte einschließlich Gefälleführung, Formstücken, Befestigungen und Anschluss an vorgesehenen Entwässerungspunkt.	20	m	.....	.....
11.4	Nacherwärmregister Zuluft BA2, 400 x 250 mm, 3 kW Ausführung wie Position 7.11, jedoch für BA2.	2	St	.....	.....
11.5	Hydraulische Regelgruppe Nacherwärmregister BA2 DN 15 Ausführung wie Position 7.12, jedoch für BA2.	2	St	.....	.....
11 Raumkonditionierung BA2					
12	Prüfung, aerodynamischer Abgleich und Inbetriebnahme				
12.1	Dichtheitsprüfung rechteckige Luftleitungen Dichtheitsprüfung der neu errichteten rechteckigen Luftleitungen einschließlich Formstücke nach der für das jeweilige Teilnetz geforderten Dichtheitsklasse. Abrechnung nach geprüfter äußerer Kanaloberfläche. Prüfprotokoll mit eindeutigem Teilnetzbezug erstellen.	652	m²	.....	.....
12.2	Dichtheitsprüfung runde Luftleitungen Dichtheitsprüfung der neu errichteten runden Luftleitungen DN 100 bis DN 315. Abrechnung nach geprüfter Leitungslänge, einschließlich Prüfprotokoll mit Teilnetzbezug.	304	m	.....	.....
12.3	Einregulieren Zu- oder Abluftdurchlass				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Einregulieren eines einzelnen Zu- oder Abluftdurchlasses auf den vorgegebenen Sollvolumenstrom einschließlich Messung mit kalibriertem Messgerät, Feinjustierung, Dokumentation von Soll-/Istwert und eindeutiger Kennzeichnung der Messstelle.	60	St	.....	.....
12.4	Einstellen und Prüfen VAV-Regler Einstellen, prüfen und dokumentieren eines motorischen variablen Volumenstromreglers einschließlich Soll-/Istwert, Mindest-/Maximalwert, Wirkrichtung, Stellungsrückmeldung und Kennzeichnung.	12	St	.....	.....
12.5	Raumdruck-Funktionsprüfung Funktionsprüfung eines Raumes mit definierter Druckanforderung. Messung des Differenzdrucks gegen den festgelegten Referenzbereich, Prüfung der zugehörigen Zu-/Abluftbilanz und Dokumentation einschließlich Betriebszustand der VAV-Regler.	4	St	.....	.....
12.6	Inbetriebnahme und Umschaltprüfung BA1 Inbetriebnahme des neuen RLT-Teilnetzes BA1 einschließlich Dachgerät, Kanalnetz, Regelorgane, Konditionierung und Luftdurchlässe. Funktionskontrolle vor Umschaltung, dokumentierter Probetrieb und Nachweis des sicheren Weiterbetriebs des BA2.	1	psch	.....	.....
12.7	Inbetriebnahme und Umschaltprüfung BA2 Inbetriebnahme des neuen RLT-Teilnetzes BA2 nach Anschluss an die BA1-Vorschübe, einschließlich Funktionskontrolle und dokumentiertem Probetrieb. Anschließend Freigabe der verbliebenen Bestands-RLT zum Rückbau gemäß Titel 2.	1	psch	.....	.....
12.8	Aerodynamischer Gesamt-Abgleich RLT-Anlage Nach Fertigstellung beider Bauabschnitte vollständigen aerodynamischen Abgleich der Gesamtanlage durchführen. Anlagenluftmengen, Hauptstränge, Teilstränge, Volumenstromregler und Luftdurchlässe auf die vorgegebenen Sollwerte einstellen und dokumentieren. Ventilatorbetriebspunkte und verfügbare Druckreserven prüfen.	1	psch	.....	.....
12.9	Hygiene-Erstinspektion RLT-Anlage Hygiene-Erstinspektion der neu errichteten RLT-Anlage einschließlich Dokumentation der hygienisch relevanten Geräte- und Kanalbereiche, Filter, Kondensatbereiche, Luftdurchlässe und Revisionszugänge. Festgestellte Mängel vor Übergabe beseitigen.	1	psch	.....	.....
12 Prüfung, aerodynamischer Abgleich und Inbetriebnahme					.....
13	Revisionsunterlagen, Kennzeichnung und Einweisung				
13.1	Revisionsunterlagen RLT vollständig				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Vollständige Revisionsunterlagen entsprechend dem tatsächlich ausgeführten Zustand. Enthalten sind Anlagenbeschreibung, Gerätelisten, Herstellerunterlagen, Wartungsanleitungen, Mess- und Einstellprotokolle, Dichtheitsprüfungen, Hygieneunterlagen, Brandschutzdokumentation, Bestandsgrundrisse, Schnitte, Schemata und Kennzeichnung der endgültigen BA1/BA2-Anschlüsse. Übergabe digital als PDF und im vereinbarten editierbaren CAD-/Austauschformat.	1	psch	.....	
13.2	Anlagen- und Komponenten Kennzeichnung Dauerhafte, reinigungsbeständige Kennzeichnung von Luftleitungen, Volumenstromreglern, Klappen, Brandschutzklappen, Schalldämpfen, Konditionierungsgeräten, Revisionsstellen und sonstigen wartungsrelevanten Komponenten entsprechend Kennzeichnungssystem des Auftraggebers.	120	St	.....	.....
13.3	Einweisung Betreiber RLT-Anlage Einweisung des Betreiberpersonals in Aufbau, Betrieb, Wartung und Sonderbetriebsarten der neuen RLT-Anlage einschließlich Dachgerät, Regelorgane, Konditionierungsgeräte, Filter, Revisionsstellen und Schnittstellen zu MSR/GLT. Einweisung protokollieren.	1	psch	.....	
13 Revisionsunterlagen, Kennzeichnung und Einweisung					.....
14	MSR / GLT				
14.1	Werk- und Montageplanung MSR / Funktions- und Datenpunktliste Erstellen der ausführungsfähigen MSR-Werk- und Montageplanung für die in diesem LV beschriebenen RLT-Funktionen. Enthalten sind Funktionsbeschreibung, Regel- und Verriegelungsmatrix, Datenpunktliste, Klemmen-/Anschlusslisten, Kabel- und Geräte Kennzeichnung sowie Abstimmung mit RLT-Gerät, BMA, Elektro, Heizung/Kälte und GLT. Die MSR-Planung übernimmt keine nachträgliche Festlegung mechanischer RLT-Funktionen; diese ergeben sich aus den ausgeschriebenen Komponenten und der freigegebenen RLT-Werkplanung. Die Vivantes Standards sind zu beachten.	1	psch	.....	
14.2	DDC-/Automationsschaltschrank RLT Kompletter DDC-/Automationsschaltschrank für die RLT-Anlage einschließlich Automationsstation, Netzteilen, Relais, Sicherungen, Klemmen, Hand-/Automatikfunktionen, Überspannungsschutz, beschrifteter Verdrahtung und Schnittstelle zur GLT. Auslegung für sämtliche nachfolgend ausgeschriebenen Datenpunkte einschließlich 20 % Reserve.	1	St	.....	.....
14.3	Raumtemperaturfühler RLT/MSR Raumtemperaturfühler für medizinisch genutzte Bereiche, Messbereich mindestens 15 bis 30 °C, geeignete Genauigkeit für Raumtemperaturregelung, einschließlich Montage, Beschriftung und Anschluss an MSR.	12	St	.....	.....
14.4	Differenzdruckfühler Raum				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Differenzdruck-Messumformer für Raumdruckregelung, Messbereich etwa -50 bis +50 Pa, Nullpunktstabilität für medizinisch genutzte Bereiche, einschließlich Druckanschlüssen, Raum-/Referenzschlauchführung, Montage und Anschluss an MSR.	4	St	.....	.....
14.5	Regelkreis VAV Zu-/Abluft Parametrieren und in Betrieb nehmen eines VAV-Regelkreises einschließlich Soll-/Istwertverarbeitung, Stellbefehl, Rückmeldung, Grenzwertüberwachung, Zuordnung zur Betriebsart und Datenpunktaufschaltung. Mechanischer VAV-Regler in den Titeln 6 und 10.	12	St	.....	.....
14.6	Regelkreis Deckenkühlgerät/Nachkühlregister Kompletter MSR-Regelkreis für ein Deckenumluftkühlgerät oder Nachkühlregister einschließlich Temperaturregelung, Ventilansteuerung, Ventilatorfreigabe soweit vorhanden, Kondensat-/Störmeldung soweit vorgesehen, Verriegelungen und GLT-Datenpunkte.	8	St	.....	.....
14.7	Regelkreis Nacherwärmregister Kompletter MSR-Regelkreis für ein Warmwasser-Nacherwärmregister einschließlich Temperaturregelung, Ventilansteuerung, Frost-/Grenzwertfunktion soweit erforderlich und GLT-Datenpunkte.	4	St	.....	.....
14.8	BSK-Anschluss- und Überwachungsmodul Anschluss- und Überwachungsmodul für eine motorische Brandschutzklappe einschließlich Versorgung des Federrücklaufantriebes, Auswertung Endlage AUF/ZU, Störmeldung, Klemmen, Beschriftung und Aufschaltung auf die vorgesehene Steuerungs-/Überwachungslogik. BMA-Schnittstellen entsprechend Brandschutz-/BMA-Matrix.	26	St	.....	.....
14.9	MSR-Steuer- und Signalleitung Halogenfreie Steuer-/Signalleitung für Sensoren, Aktoren, VAV-Regler und sonstige MSR-Komponenten, Querschnitt und Aderzahl entsprechend Verwendung, einschließlich Verlegung auf vorhandenen/neuen Tragsystemen, Kennzeichnung und Anschluss. Abrechnung nach verlegter Leitungslänge.	600	m	.....	.....
14.10	MSR-Versorgungsleitung 230/24 V Halogenfreie Versorgungsleitung für MSR-Aktoren, Kühlgeräte, Klappenantriebe und Feldgeräte, Querschnitt entsprechend Leistung und Absicherung, einschließlich Verlegung, Kennzeichnung und Anschluss. Abrechnung nach verlegter Leitungslänge.	400	m	.....	.....
14.11	BACnet-/GLT-Aufschaltung RLT RLT-Automationsstation über die vom Auftraggeber vorgegebene Kommunikationsschnittstelle, BACnet/IP, auf die vorhandene GLT aufschalten. Sämtliche vereinbarten Betriebs-, Mess-, Stell-, Sollwert-, Stör- und Wartungsdatenpunkte übertragen, benennen und gemeinsam mit Betreiber/Fachplanung prüfen. Der Vivantes Standard ist zu beachten.	1	psch	.....	.....
14.12	MSR-Inbetriebnahme und Funktionsprüfung				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Gesamte MSR der RLT-Anlage in Betrieb nehmen und sämtliche Regelkreise, Verriegelungen, Klappenstellungen, Raumdruckfunktionen, Konditionierungsfunktionen, Störmeldungen und GLT-Datenpunkte anhand der freigegebenen Funktionsbeschreibung prüfen. Prüfprotokoll erstellen und bei der gemeinsamen RLT-Inbetriebnahme mitwirken.

1 psch

.....

14 MSR / GLT

Zusammenstellung

1	Rückbau und Funktionserhalt BA1 / Weiterbetrieb BA2	.....
2	Rückbau und Freischaltung BA2	.....
3	Zentrale RLT-Anlage Dach	.....
4	Werk- und Montageplanung / Kollisionsplanung BA1	.....
5	Neues Kanalnetz BA1 einschließlich Vorschübe BA2	.....
6	Luftmengen- und Druckregelung BA1	.....
7	Raumkonditionierung BA1	.....
8	Werk- und Montageplanung / Kollisionsplanung BA2	.....
9	Neues Kanalnetz BA2	.....
10	Luftmengen- und Druckregelung BA2	.....
11	Raumkonditionierung BA2	.....
12	Prüfung, aerodynamischer Abgleich und Inbetriebnahme	.....
13	Revisionsunterlagen, Kennzeichnung und Einweisung	.....
14	MSR / GLT	.....

Summe

zzgl. MwSt %

Gesamtsumme

Inhaltsverzeichnis

1	Rückbau und Funktionserhalt BA1 / Weiterbetrieb BA2.....	21
2	Rückbau und Freischaltung BA2.....	23
3	Zentrale RLT-Anlage Dach.....	24
4	Werk- und Montageplanung / Kollisionsplanung BA1.....	31
5	Neues Kanalnetz BA1 einschließlich Vorschübe BA2.....	32
6	Luftmengen- und Druckregelung BA1.....	40
7	Raumkonditionierung BA1.....	40
8	Werk- und Montageplanung / Kollisionsplanung BA2.....	42
9	Neues Kanalnetz BA2.....	43
10	Luftmengen- und Druckregelung BA2.....	47
11	Raumkonditionierung BA2.....	48
12	Prüfung, aerodynamischer Abgleich und Inbetriebnahme.....	48
13	Revisionsunterlagen, Kennzeichnung und Einweisung.....	49
14	MSR / GLT.....	50