

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade
1. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV) (04/2026)		
1. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV) (04/2026) Gewerke: Sanitär, Heizung, Raumlufthtechnik, Kälte, med. Gase, Feuerlösch, Gebäudeautomation		
1.1 Allgemein		
1.2 Planunterlagen zur Durchführung Montageplanung AN		
1.3 Inhalt der Montageplanung des AN		
1.4 Revisionsunterlagen Bedien- und Wartungsunterlagen		
1.5 Ergänzungen		
1.6 Stoffe, Bauteile und Bauelemente		
1.7 Brandschutzanforderungen		
1.8 Leistungsnachweis AN / Leistungsmessung		
1.9 Herstellung und Montage		
1.10 Nebenleistungen		
1.11 Teilnahme an Baubesprechungen		
1.12 Entsorgung / Umweltschutz		
1.13 Bautagebücher		
1.14 Baubegleitende Dokumentation und Abwicklung		
1.15 Leistungsbeschreibung		
1.1 Allgemein Soweit in der Leistungsbeschreibung auf Technische Spezifikationen, z. B. nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen oder internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: "oder gleichwertig", immer auch gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen. Die Abmessungen der Technikflächen entsprechen nicht den Vorgaben der VDI 2050. Nachstehende Leistungen werden nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise einzukalkulieren: Koordinierung mit den anderen haustechnischen Anlagen und den betriebstechnischen Anlagen. Mithilfe ggf. bei Gesprächen mit Behörden wie Sachverständigen über Anlagenausführung, Werkstoffwahl und sicherheitstechnische Ausrüstungen, Einholen der erforderlichen Genehmigungen und Einleitung der notwendigen Abnahmen. Der Auftragnehmer hat sämtliche erforderlichen behördlichen (auch Sachverständigen) Prüfungen vorzubereiten, durchzuführen und die erforderlichen Prüfbescheinigungen zu beschaffen. Die Kosten der Sachverständigenabnahme übernimmt der AG, die dem AN entstehenden Kosten trägt dieser selbst.		
1.2 Planunterlagen zur Durchführung der Montageplanung vom Unternehmer (AN) Zur Durchführung der weiterführenden Montageplanung werden dem Auftragnehmer vom Auftraggeber nachfolgende Unterlagen zur Verfügung gestellt:		
<ul style="list-style-type: none"> • Ausführungszeichnungen Gewerk Sanitär mit Grundrisse und Schemen • Ausführungszeichnungen Gewerk Heizung mit Grundrisse und Schemen • Ausführungszeichnungen Gewerk Raumlufthtechnik mit Grundrisse und Schemen 		

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade
1. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV) (04/2026)		
<ul style="list-style-type: none"> Ausführungszeichnungen Gewerk Klimakaltwasser mit Grundrisse und Schemen Ausführungszeichnungen Gewerk Elektro- und Nachrichtentechnik mit Grundrisse und Schemen Ausführungszeichnungen Gewerk medizinische Gase mit Grundrisse und Schemen Ausführungszeichnungen Gewerk Feuerlöschtechnik mit Grundrisse und Schemen Ausführungszeichnungen Gewerk Gebäudeautomation mit Grundrisse und Schemen <p>Die Montageplanung des Auftragnehmers erfolgt grundsätzlich auf Basis der aktuellsten Architektenpläne, welche durch den AN selbst beim Architekten beantragt werden müssen.</p> <p>Die Ausführungsplanunterlagen, welche der AN erhält, entsprechen nicht der VDI 6026. Der AG bzw. der vom AG beauftragte Fachplaner übermittelt die o.g. Ausführungsunterlagen und darüber hinaus die in VOB/C beschriebenen Pläne, Berechnungen und weiteren Angaben.</p> <p>1.3 Inhalt der Montageplanung des AN Der AN hat dafür zu sorgen, dass der AG und dessen Beauftragte stets im Besitz der gültigen Montagepläne sind. Notwendige Änderungen sind umgehend vorzunehmen und besonders zu kennzeichnen.</p> <p>Folgende Unterlagen sind vom AN zu erstellen: - Montagepläne für die komplett ausgeschriebene Anlage.</p> <p>Diese sind dem AG (Anzahl je nach Erfordernis), farbig angelegt, gefaltet DIN A4, zur Ansicht und oder zur Genehmigung vorzulegen. Parallel sind die Montagepläne dem AG bzw. dessen Beauftragten digital im PDF-Format ebenfalls zu übergeben. Die Genehmigungszeit des AG für Planungen, die vom AN zu erbringen sind, wird je nach Erfordernis festgelegt, mind. jedoch 10 Arbeitstage.</p> <p>- Die Montage ist ausschließlich anhand gegengezeichneten Montageplänen durchzuführen. Änderungen, welche auf das Fehlen der Montagpläne zurück zu führen sind, hat der AN zu verantworten. Der AN hat dafür zu sorgen, dass stets die aktuellen, freigegebenen Montagepläne auf der Baustelle sind.</p> <p>Sämtliche Montageplanunterlagen vom AN müssen nachfolgende Kriterien und Anforderungen erfüllen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lieferung der Grundrisse im Maßstab 1:50 • Lieferung der Details / Schnitte im Maßstab 1:50 / 1:25 / 1:20 / ggf 1:10 (je nach Erforderlichkeit) • Wandansichten für Details zur Darstellung der Einbausituation von Brandschutzklappen in Wänden • Lieferung sämtlicher Schemen welche für die Anlage erforderlich sind • Lieferung sämtlicher Ansichten / Wandansichten von Brandschutzdurchführungen welche für die Anlage erforderlich sind <p>Zur Montageplanung gehört unter anderem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verantwortliche Prüfung bzw. Weiterentwicklung der Ausführungsplanung nach (VOB/C 3.1.3), Anpassung an die Ergebnisse der Ausschreibung, • Koordinierung der Montagepläne mit den anderen Gewerken bzw. beteiligte Auftragnehmer, Der AN hat den Fachplaner über Änderungen der Montageplanung in Bezug auf die Ausführungsplanung hinzuweisen und mögliche Kollisionen mit anderen Gewerken aufzuzeigen. Für die kollisionsfreie Koordinierung seines Gewerks hat der AN eine Mitwirkungspflicht. Die Koordinierung muss zwischen dem AN, den weiteren Auftragnehmern, dem Architekten und dem Fachplaner erfolgen • selbstständiges Anfordern der Daten anderer Gewerke, welche die Schnittstellen im Gewerk des AN beeinflussen, • Lieferung der Montageplanung an andere Gewerke welche die Montageplanung des AN benötigen • Eintragung aller Revisionsöffnungen, zum Baukörper vermaßt. <p>1.4 Revisionsunterlagen Bedien- und Wartungsunterlagen Die Revisionsunterlagen erfassen den Endzustand der ausgeführten Anlagen nach der Abnahme. Der AN hat die Unterlagen vor der Abnahme mit dem AG entsprechend abzustimmen und ggf. als VORABZUG zur Verfügung zu stellen. Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass die Bedien- und</p>		

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade
1. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV) (04/2026)		
<p>Wartungsunterlagen der DIN EN 12170 entsprechen müssen.</p> <p>Die Revisionsunterlagen sind in 2-facher Ausführung, Pläne farbig ausgedruckt sowie einmal komplett auf Datenträger (Datei-Formate doc, xls, pdf, dwg) zu übergeben. Bei den Plänen sind Architektengrundrisse des neuesten Standes (Revisionsstand) zu verwenden.</p> <p>Die Pläne sind gemäß den aktuellen CAD-Richtlinien des Auftraggebers zu erstellen.</p> <p>Im einzelnen gehören dazu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inhaltsübersicht, • Übersichtsgrundrisszeichnungen, • Grundrisszeichnungen, Maßstab 1:50, • Zentralen-Zeichnungen, Maßstab 1:50, 1:20, • Detailzeichnungen, Maßstab 1:20, • Nachweis über Berechnungen der Dämmschichtdicken. • System- und Schemazeichnungen, • Rohr-/Kanalnetzberechnung, mit Pumpen-/Ventilator Kennlinien, Drosseleinstellungen. • Schalttafelansichten mit Beschriftung, • Regelschemen, Adressenlisten, Informationslisten, • Protokolle der Inbetriebnahmen, Messungen, Einweisungen, • Protokolle der Dichtheitsmessungen, • Aufstellung sicherheitsrelevanter Verbraucher und Einrichtungen • Prüfprotokoll für die Übertragung von Mess- und Zählwerten, • Prüfprotokoll der Funktionskontrolle von Schalt- und Stellbefehlen, • Die Unterlagen beinhalten Fabrikats- und Typ- und Leistungsangaben. • Schemen der Anlagen in A1 / A0 einlaminiert für die Technikzentralen <p>Alle Bescheinigungen, Abnahmezeugnisse, Prüfunterlagen, Werkszeugnisse etc. sind Bestandteil der Revisionsunterlagen und sind mit den Einheitspreisen abgegolten.</p> <p>Bedienungs- und Wartungsanweisung</p> <p>Bedienungs- und Wartungsanweisungen müssen DIN-EN 12170 bzw. den BHKS-Regeln entsprechen. In Sammelunterlagen der Hersteller sind die eingebauten Teile kopierfähig zu kennzeichnen.</p> <p>Sie werden nach folgender Gliederung aufgebaut:</p> <p>Anlagenbeschreibung mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ortsbestimmung; Garantiewerten; • Betriebsdaten; Installationsdaten; Spezialmerkmalen. <p>Bedienungsanweisung mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung und Lage der Bedienungsorgane; • Bedienungsreihenfolge in Abhängigkeit der Betriebsweise; • Sollwerten, Betriebszeiten und Schaltpunkten, • Angaben für die wirtschaftlichsten Betriebsarten. <p>Alle Bedienungsvorgänge sind anlagenweise in richtiger Reihenfolge aufzuführen und mit den dazugehörigen Funktionskontrollen in einer Checkliste zusammenzufassen.</p> <p>Wartungsanweisungen mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erläuterung der Störmeldungen; Fehlersuchtafel; • Schmier- und Dichtungsarbeiten; Spezialwerkzeuge; • Eigenschaften und Austauschzeiten von Ölen und anderen Hilfsstoffen; <p>Der Wartungsumfang ist detailliert in Abhängigkeit des Wartungszeitraumes nach Art einer sogenannten Inspektionstabelle entsprechend VDMA-Einheitsblatt 24186 aufzulisten.</p> <p>Ersatzteilaufstellung alle dem Verschleiß unterliegenden Anlagenteile sind tabellarisch aufzuführen. Zu den Ersatzteilen gehören nicht nur komplette Einheiten, sondern auch Einzelteile, die der Hersteller nach Zweckmäßigkeit angibt.</p>		

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade
1. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV) (04/2026)		
<p>Die Ersatzteilliste enthält für jedes Teil:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Typ/Fabrikat-Nummer; Größe/Leistung und sonstige Bestelldaten, • Hersteller (Hauptwerk), Auslieferungslager und Kundendienststützpunkt, mit Anschrift und Telefonnummer. <p>Zusammenstellung der Messungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tabellarische Aufstellung aller Messungen. • Protokolle über alle durchgeführten Messungen und Prüfungen. • Prüfzeugnisse/Abnahmebescheinigungen • Kopien von bauaufsichtlichen Zulassungsbescheiden, • Kopien behördlicher Prüfbescheinigungen und Werkstatt-Tests, • Kopien der Unternehmerbescheinigungen, z.B. für WW, GEG, Übereinstimmungserklärungen des AN gemäß Bauregelliste A, Teil 3, Ziffern 4, 9, 10, 11 (falls erforderlich). <p>1.5 Ergänzungen</p> <p>Ergänzend zur VOB B/C und zu den allgemeinen Vertragsbedingungen gelten die nachstehenden Ausführungen, einschließlich der angeführten Normen. Die Forderungen der zusätzlich technischen Vorschriften sind auf die Hauptposition der Ausschreibung zugeschnitten. Davon abweichende besondere Anforderungen enthält die Leistungsbeschreibung.</p> <p>1.6 Stoffe, Bauteile und Bauelemente</p> <p>Stoffe, Bauteile und Bauelemente der Positionen des Leistungsverzeichnisses müssen neu und ungebraucht sein. Stoffe, Bauteile und Bauelemente haben in allen Teilen dem erforderlichen Stand entsprechend Ziffer 1.9 zu genügen, müssen betriebssicher sein und wirtschaftlich arbeiten. Die im Leistungsverzeichnis beschriebenen Leistungen müssen in betriebsfertiger Ausführung einschl. allen erforderlichen Zubehörs wie Befestigungen, Dichtungen und dergleichen angeboten werden, auch wenn dies nicht separat genannt wird. (Einheitspreis = komplett Lieferung + Montage).</p> <p>1.7 Brandschutzanforderungen</p> <p>Die Leistungen und Lieferungen des Auftragnehmers haben den Forderungen der zuständigen Brandschutzbehörde und der DIN EN 13501 zu entsprechen. Die zur Brandsicherung erforderlichen Einbauten sind als solche eindeutig zu kennzeichnen. Hinweisschilder weisen auf den Einbauort hin.</p> <p>1.8 Leistungsnachweis AN / Leistungsmessung</p> <p>Der AG verlangt als Nachweis der Leistungserfüllung abnahmerelevante Leistungsmessungen. Diese Messungen sind gemeinsam mit dem AG oder der BÜ durchzuführen. Die hierfür erforderlichen Messgeräte einschließlich aktueller Prüfzeugnisse, Kennlinien, Eichkurven und sonstiger Nachweise sind vom AN bereitzustellen. Über die zu verwendenden Messgeräte und die anzuwendende Messmethode entscheidet im Zweifelsfall der AG vor Durchführung der Messungen.</p> <p>Über jede durchgeführte Messung ist ein Messprotokoll anzufertigen. Der AG kann Leistungsmessungen auch in Abwesenheit des AN durchführen, wobei bei gegebenenfalls abweichenden Ergebnissen des AG / AN eine abschließende gemeinsame Messstrecke durchgeführt werden sollte. Der Leistungsnachweis kann auch nach erfolgter Abnahme innerhalb der Gewährleistungszeit erneut verlangt werden, wenn zum Zeitpunkt der Abnahme Zustands- oder Störgrößen eine Messung nicht ermöglicht haben.</p> <p>Die erbrachte Leistung gilt als vertragsgemäß, wenn die gemessene Leistung die vertraglich zugesicherte und damit mit der Messung nachzuweisende Nennleistung um nicht mehr als fünf Prozent unterschreitet oder eine gemessene Mehrleistung nicht zu einer verringerten Wirtschaftlichkeit oder einer Störung der Gesamtfunktion führt.</p> <p>Der AN hat sämtliche Maßnahmen und Arbeiten vorzubereiten und durchzuführen, die für den Nachweis der zugesicherten Leistung erforderlich sind. Können sich die Vertragspartner über Art, Umfang oder Durchführung der Leistungsmessungen nicht einigen, ist der AG berechtigt, eine neutrale Institution mit der Durchführung der Messungen zu beauftragen.</p>		

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade
1. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV) (04/2026)		
<p>Die Kosten der Leistungsmessungen, die zur Herstellung der Abnahmereife erforderlich sind, trägt der AN, sofern es sich nicht um solche Messungen handelt, die der AG eigenständig und in Abwesenheit des AN durchführt. Werden während der Gewährleistungszeit weitere Leistungsmessungen durchgeführt, können deren Kosten als zusätzliche Leistung des AN berücksichtigt werden, soweit sie nicht erforderlich sind, um bei einer auch nur teilweise vorbehaltenen Abnahme die Vorbehalte auszuräumen und eine uneingeschränkte Abnahme zu erreichen oder soweit sich nach den durchgeführten zusätzlichen Messungen herausstellt, dass die Leistungen tatsächlich nicht vertragsgemäß erbracht worden sind.</p> <p>Die Ergebnisse der Leistungsmessungen sind in einer tabellarischen Aufstellung aller durchgeführten Messungen sowie in vollständigen Protokollen zu dokumentieren</p> <p>Die hierdurch entstehenden Kosten trägt der AN.</p> <p>1.9 Herstellung und Montage</p> <p>Die Anlagen sind unter Berücksichtigung der zum Zeitpunkt der Beauftragung aktuellen Fassung der DIN-Normen, Richtlinien und Zulassungsbescheide auszuführen. Ändern sich während der Bauzeit diese Voraussetzungen oder Unterlagen, ist deren Anwendung mit der BÜ und Bauherrn abzustimmen. Sollten sich hieraus zwingende Änderungen ergeben, gelten vom vorstehenden Satz abweichend und im Zweifel die zum Zeitpunkt der Abnahme gültigen Normen und Vorschriften, wobei es dem AN offensteht, hierfür eine gesonderte Vergütung zu verlangen. Der Bauherr wird über eine etwaige kommunizierte Vergütungsanforderung eine entsprechende Entscheidung gemäß der vertraglichen Grundsätze fällen. Als zwingend gilt eine Änderung der Voraussetzungen oder Unterlagen insbesondere dann, wenn der Bauherr zur Umsetzung rechtlich/ technisch verpflichtet ist oder bei Beibehaltung der ursprünglichen Ausführungshinweise rechtliche / technische Vorgaben nicht mehr eingehalten sind.</p> <p>Zum Schutz gefährdeter Anlagenteile auf der Baustelle ist vom AN ein Schutz anzubringen und erst unmittelbar vor Inbetriebnahme vom AN abzunehmen. Beschädigte oder verschmutzte Farbanstriche sind vom AN wieder herzurichten, gleich, wer diesen Mangel verursacht hat.</p> <p>Starre Verbindungen mit dem Baukörper sind nicht zulässig. Jede Verbindung des Rohrsystems mit dem Baukörper ist Körperschallisoliert auszuführen.</p> <p>Es sind nur bauaufsichtlich zugelassene Dübel zu verwenden. Schussbolzen sind nicht zulässig.</p> <p>Die Verwendung von Gips zur Befestigung ist untersagt.</p> <p>An Stahlkonstruktionen dürfen ohne Genehmigung des Prüfstatikers keine Bohrungen oder Schweißungen in bzw. an statisch tragenden Teilen durchgeführt werden. In solchen Fällen sind ggf. Aufhängeklammern vorzusehen.</p> <p>Bei Wand- und Deckendurchführungen von Rohrleitungen und Kabeln sind bauaufsichtlich zugelassene Verschlüsse in Brandqualität des Bauteils (F30-F90; fh-fb; R30-R90; K30-K90), einzubauen.</p> <p>Materialien für RLT / Lüftungsanlagen müssen gem. VDI 6022 transportiert und gelagert werden. Diese müssen witterungsgeschützt, sauber und trocken erfolgen. Grundsätzlich müssen sämtliche Luftleitungen bei Montageunterbrechung verschlossen werden um das Eindringen von Fremdkörper zu verhindern. Es ist zu berücksichtigen, dass Leitungen, Komponenten und Einbauteile vor dem direkten Einbau in die Anlage deren luftführenden Flächen gewischt werden.</p> <p>Luftrohre sind durch Formteile mit Lippendichtung zu verbinden, flexible Rohre mit Steck- und Schrumpfmuffen. Flexible Luftrohre haben eine maximal zulässige Länge von 0,5 Meter.</p> <p>Gasleitungen werden nach DVGW-Arbeitsblatt G600 verlegt. Leitungen in Abhangdecken oder unbelüfteten Hohlräumen sind verboten. Rohrenden sind gesichert auszuführen.</p> <p>Alle Anlagenteile sind so zu montieren, dass einwandfrei gedämmt werden kann. Zwischen den gedämmten Leitungen muss ein Abstand von mind. 100 mm verbleiben. Bei Behältern sind an der engsten Stelle mind. 100 cm einzuhalten. Bei Arbeiten mit Mineralwolle müssen Staubschutzmasken getragen werden. Es dürfen nur Materialien eingebaut werden, die der Chemikalienrechtlichen Verordnung entsprechen und das RAL-Gütezeichen "Erzeugnisse aus Mineralwolle" tragen. Beim Einbau von Mineralwolle sind die Mindest-Schutzmaßnahmen nach Nr. 4/5 der TRGS 500 zu beachten. Bei Demontagen von Mineralwolle ist</p>		

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade
1. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV) (04/2026)		
<p>die TRGS 521 zu beachten.</p> <p>Der Potentialausgleich innerhalb des Gewerkes, d.h. die Überbrückung nicht leitender Komponenten, wird durch den AN ausgeführt. Die Angaben für die Anbindung an den Potentialausgleich sind dem Gewerk Elektro zur Verfügung zu stellen. Abflussrohre aus Metall werden in den Potentialausgleich einbezogen.</p> <p>Sämtliche Anlagenteile, Rohrleitungen, Fühler, Elektroverdrahtungen sind dauerhaft zu beschildern. Die Beschriftung kennzeichnet eindeutig Anlage, Gerät, Leistung, Funktion und Stellungen von Stellgliedern. Selbstklebende Schilder sind nicht zulässig. Text und Aussehen der Schilder sind mit der BÜ abzustimmen.</p> <p>Alle Arbeiten auf der Baustelle unterliegen den Unfallverhütungsvorschriften.</p> <p>Alle für die Ausführung erforderlichen Maße sind vom Auftragnehmer in eigener Verantwortung am Bau zu prüfen und soweit erforderlich an Ort und Stelle aufzunehmen.</p> <p>1.10 Nebenleistungen Folgende Leistungen sind über die bereits in VOB Teil C erfassten Nebenleistungen hinaus Bestandteil der vertraglichen Leistung und in die Einheitspreise einzukalkulieren, sofern sie nicht im Leistungsverzeichnis als gesonderte Position aufgeführt sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung der Qualität, von zum Betrieb der vom AN erstellten Leistung notwendigen Medien. • Stemm-, Bohr- und Fräsarbeiten für die Befestigung von Konsolen und Halterungen. • Eigenverantwortliche Inbetriebnahme, Betreibung und Überwachung der vom AN erstellten Anlagen und -teile, während Probebetrieb, Einregulierung und Abnahme. • Leistungsmessung. <p>1.11 Teilnahme an Baubesprechungen Teilnahme an Baubesprechungen für die Koordination des Objektes ab Vergabe bis zur Übergabe an den Bauherrn. Die Gespräche können technischen oder kaufmännischen Charakter haben. Besprechungsort wird überwiegend an der Baustelle sein. Nach Anordnung der Bauleitung jedoch auch beim Planungsbüro oder Kunden. Der Auftragnehmer hat einen Vertreter zu entsenden, der verbindliche Aussagen zur Abwicklung des Objektes tätigen kann. Es ist von einer wöchentlichen Bausitzung bis zur Abnahme der Bauleistungen auszugehen. Die Teilnahme an den Baubesprechungen sind für den AN verpflichtend.</p> <p>1.12 Entsorgung / Umweltschutz Die Entsorgung von Produktions- und Montageabfällen, sowie demontierter Stoffe oder Bauteile erfolgt nach den gesetzlichen Vorschriften und den Instandhaltungs-Informationen der VDMA, Frankfurt. Gesetzlich vorgeschriebene Entsorgungsnachweise sind unaufgefordert vorzulegen. Folgende Baustoffe dürfen bei der Baumaßnahme nicht verwendet werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • asbesthaltige Baustoffe, • FCKW-, HFCKW oder CFCI-haltige Baustoffe, • Bauteile, die unter Verwendung von FCKW-, HFCKW oder CFCI produziert werden. • Bauteile aus Tropenhölzern. <p>1.13 Bautagebücher Der Auftragnehmer hat unaufgefordert Bautagebücher zu führen. Die Berichte müssen alle Angaben enthalten, die für die Bauausführung und Abrechnung von Bedeutung sind, insbesondere über Behinderungen. Eine Kopie jeden Tages ist der Bauüberwachung unaufgefordert zu übergeben.</p> <p>Inhalt der Bautagebücher: - Ort, Art und Umfang der Leistungen, - die Anzahl und Namen der eingesetzten Arbeitskräfte, - die Anzahl der geleisteten Stunden, getrennt nach Berufsgruppen der Arbeitskräfte, - Beginn und Ende der täglichen Arbeitszeit, - Einsatz von Geräten und Maschinen, - etwaige Unterbrechungen, Verzögerungen, Behinderungen, Wetter, Temperaturen, etwaige Schäden oder Unfälle, - Abnahmetermine, - sonstige Vorkommnisse von Bedeutung für den Bauablauf.</p> <p>1.14 Baubegleitende Dokumentation und Abwicklung</p>		

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade
1. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV) (04/2026)		
<p>Für die Objektüberwachung bzw. für die baubegleitende Dokumentation und Abwicklung wird seitens des Fachplaners zur Unterstützung der Prozesse die Software CAPMO verwendet. Hierin werden sämtliche erforderlichen Planunterlagen (Architektur, S+D - Planung, die jeweilige Gewerkeplanung, etc.) durch den Fachplaner zur Verfügung gestellt. Die Werk- und Montagepläne der einzelnen Gewerke werden nach erfolgter Prüfung und Freigabe ebenfalls durch den Fachplaner dort hochgeladen.</p> <p>Die fotodokumentarische Leistungsfeststellung sowie die Ablage sämtlicher Baubesprechungsprotokolle durch den Fachplaner wird durch CAPMO allen Beteiligten zur Verfügung gestellt.</p> <p>Der AN erhält durch den Fachplaner einen kostenfreien Zugang zu der Software/Plattform CAPMO und ist für einen nahezu reibungslosen Bauablauf dazu verpflichtet, die Software entsprechend für die Sichtung der Unterlagen, zur Fotodokumentation sowie die Nachverfolgung noch zu erledigender Punkte, zu nutzen.</p> <p>1.15 Leistungsbeschreibung</p> <p>Grundlagen des Angebotes sind die Planungsunterlagen und die Leistungsbeschreibung. Etwaige Unklarheiten sind vor Abgabe des Angebotes mit der ausschreibenden Stelle zu klären. Der Bieter ist gehalten, die im Leistungsverzeichnis beschriebenen Positionen und Details auf Vollständigkeit und fachliche Ausführbarkeit und Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck zu überprüfen, dies gilt auch besonders im Hinblick auf die vorgesehene Verbindung mit dem Bauwerk und die zu erwartenden Beanspruchungen. Sinnvoll oder notwendig erscheinende Änderungen oder Ergänzungen sind mit einer entsprechenden Begründung dem Angebot beizufügen.</p> <p>Alle in diesem Leistungsverzeichnis enthaltenen Leistungen gelten als betriebsfertige Leistungen, die unter Zugrundelegung der Anerkannten Regeln der Technik, den gesetzlichen und behördlichen Vorschriften, Richtlinien und Bestimmungen einschließlich aller Nebenleistungen herzustellen sind, sofern nicht ausdrücklich etwas anderes festgelegt ist.</p> <p>In den folgenden Leistungstexten, sind an den mit freigehaltenen Textstellen Eintragungen des Bieters erforderlich.</p> <p>Für alle angebotenen Bauteile sind vom Bieter, sofern abgefragt, Fabrikat und Typ anzugeben.</p> <p>Bei Fabrikatsvorgaben im Leistungstext, handelt es sich falls nichts anderes erwähnt ist, lediglich um sogenannte Richtfabrikate für die geforderte Qualität des Bauteils.</p> <p>Falls der Bieter kein anderes Fabrikat einträgt, gilt das Richtfabrikat als angebotenes Fabrikat.</p>		

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

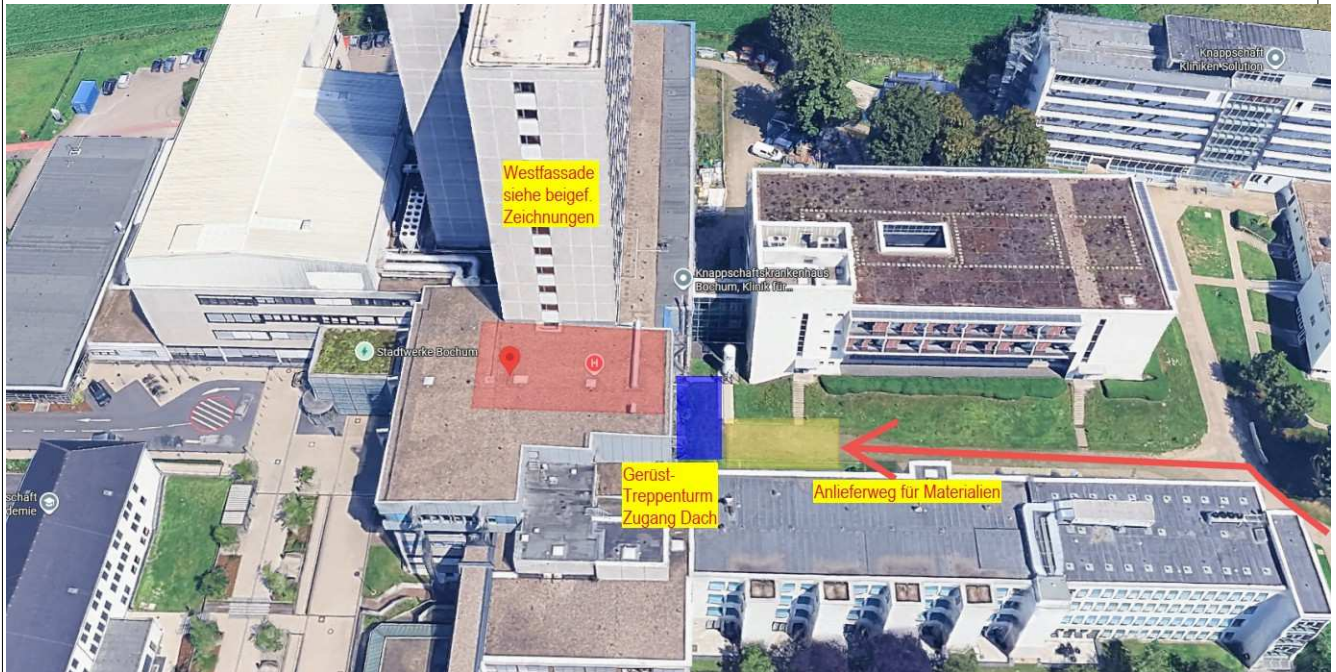
102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade
2. Montagehinweise zur Ausführung und Kalkulation		
<p>Allgemeine Hinweise und Randbedingungen zur Ausführung und Kalkulation der nachfolgend beschriebenen TGA-Leistungen für die Arbeiten an der Westfassade - Hochhaus.</p> <p>Sämtliche Arbeiten werden in einem in Betrieb befindlichen Bettenhochhaus eines Krankenhauses ausgeführt.</p> <p>Für die Montagearbeiten der nachfolgend beschriebenen TGA-Leistungen der Gewerke Sanitär- und Raumlufttechnik an der Westfassade des Krankenhauses wird von der Ebene 03 bis zur Ebene 14 (einschließlich Dach) ein wandhängendes Arbeitsgerüst aufgestellt. Der Fußpunkt und der Zugang zu dem beschriebenen Arbeitsgerüst befindet sich auf der Dachfläche (Flachdach, bekiest) in der Ebene 3, welche in diesem Bereich das Bettenhochhaus umfasst und an dieser Stelle direkt an das Gebäude angrenzt.</p> <p>Der Zugang zu dieser Dachfläche (Ebene 03) oberhalb der Intensivstation erfolgt über einen separaten Gerüstbau - Treppenturm. Der zu überwindende Höhenunterschied von der Ebene -1 (Gelände) bis auf die Dachfläche beträgt von OK-Gelände 16m (4-Voll -Geschosse).</p> <p>Der Laufweg auf dem Dach Ebene 3 vom Gerüsttreppenturm bis zum Montagegerüst an der Westfassade beträgt 25m. Von dort aus ist das Montagegerüst an der Westfassade Ebenen weise über Gerüstleitern zu begehen, sodass von dort die erforderlichen Montagearbeiten ausgeführt werden können.</p> <p>Das Großteils wandhängende Gerüst wird mittels Einlage-/Mauerkonsolen und Quer- sowie Diagonalstreben am Rohbau (Stahlbetonwand) des Hochhauses befestigt. Der erforderliche Wandabstand zur Kanal- und Rohrmontage wird berücksichtigt. Die einzelnen horizontalen Gerüstebenen werden in einem vertikalen Abstand von ca. 2,20 m angeordnet. Das Gerüst ist mit den erforderlichen MSG (Montagesicherungsgeländern) ausgestattet.</p> <p>Zur Überbrückung des Abstands vom Arbeitsgerüst bis zur Gebäudewand (Montagebereich der Kanäle und Rohrleitungen) werden herausnehmbare Gerüst-Konsolen mit Gerüstbelag zur Verbreiterung eingesetzt. Diese können abschnittsweise entfernt werden, sodass die Installationen geschossweise von der Ebene 03 vertikal zur Ebene 14/15 nach oben erfolgen können. In den Bereichen der Steige-Punkte sind zum Zeitpunkt der Montage keine Konsolen mit Belag mehr vorhanden. Der Durchfallschutz für die jeweilige Gerüstebene muss durch den Bieter im Rahmen seines Montagekonzeptes berücksichtigt und sichergestellt werden.</p> <p>Für den Materialtransport von der Dachfläche Ebene 03 an den Montageort am Gebäude steht in der Ebene 15 ein elektromechanischer "Gerüst" - Seilaufzug zur Verfügung, der entlang der Außenseite des Gerüsts geführt wird. Mit diesem können vormontierte Kanalstücke mit einer maximalen Länge von 2,00m auf die jeweilige Montageebene gehoben und dort weiterverarbeitet werden. Die Bedienung des Seilaufzuges, zum ausschließlichen Materialtransport, obliegt dem Bieter. Das Personal zur Bedienung und den Materialtransport ist zu berücksichtigen.</p>		

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102 LV Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade

2. Montagehinweise zur Ausführung und Kalkulation



Dasselbe Verfahren wird für die Montage der Regenwasserleitungen angewendet. Auch hier sind die Rohre mittels Gerüst- Seilzug auf die entsprechende Ebene zu transportieren und anschließend montiert.

Hinweis zur Materiallagerung-/ Transport:

Die Materiallagerung auf der Dachfläche der Ebene 3 kann aufgrund der statischen Belastbarkeit des Daches nur in eingeschränktem Umfang erfolgen (Materiallagerung maximal nur in der Größenordnung eines Tageswerks). Die erforderlichen max. Lastangaben der Dachfläche des Statikers sind zwingend einzuhalten. Der Lagerbereich auf dem Flachdach wird mittels Bautenschutzmatte ausgelegt.

Der Materialtransport vom LKW-Anlieferungsbereich (Ebene -1) Geländeniveau am Gerüsttreppenturm bis auf die Dachfläche ist durch den Bieter zu organisieren (Höhenunterschied 16m). Dies ist mittels LKW-Ladekran und/oder anderen Hebe-/Aufzugvorrichtungen für die jeweiligen Montagematerialien im Montagekonzept des Bieters zu berücksichtigen. Die Nutzung des vor Ort befindlichen Baukrans kann nicht vorausgesetzt und berücksichtigt werden.

Die max. Fläche zur Lagerung der erforderlichen Materialien im Bereich des Innenhofes muss ebenfalls im Vorfeld detailliert mit dem Bauherrn und der Objektüberwachung abgestimmt werden, da die Zufahrt zum Stikstofftank (siehe Foto) **jederzeit (24 / 7) gegeben sein muss.**

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade			
01	Gewerk	101 Entwässerung Heliport			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	Gewerk	101 Entwässerung Heliport			
01.01	Titel	Abwasserrohrleitungen und Zubehör			
		Abwasserrohr aus Gusseisen für aggressive Abwässer Abwasserrohr aus Gusseisen für aggressive Abwässer			
A0001	Abwasserrohrleitung aus Gusseisen 2K-Beschichtung				
Ausführungsbeschr.	Abwasserrohrleitung aus Gusseisen 2K-Beschichtung muffenlose, gusseiserne Abflussrohre und Formstücke mit Sonderbeschichtung, mit Übereinstimmungszertifizierung CE				
	Qualitätsgeprüft durch die "Gütegemeinschaft Entwässerungstechnik Guss e.V. (GEG)" und mit dem RAL-Gütesiegel der GEG versehen.				
	Rohre innen: mit doppelter Zweikomponenten- Epoxid-Beschichtung (min. 250µm) außen verzinkt (130g/qm). Außenbeschichtung mit Acryllack (min. 40µm).				
	Für fetthaltige und aggressive Abwasser, Verlegung im Außenbereich an genutzten Gebäuden, in allen erforderlichen Längen				
	Formstücke innen und außen: phosphatiert und durch elektrostatisches Aufsprühen von Epoxidpulver und anschließendem Aufschmelzen epoxiert (min. 300µm).				
	Brandklasse: A2-s1, d0 nicht brennbar.				
	Verlegung und Befestigungsregeln: Verlege- und Befestigungsvorschriften unter Einhaltung der DIN EN 12056 bzw. DIN 1986-100, bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln und Befestigungsmitteln, körperschallgedämmt DIN 4109				
	Verbindungen mit Übereinstimmungszertifizierung gem. DIN EN 877. Die Verbindungen und Krallen werden gesondert vergütet.				
	Alle Rohrschellen mit Gummieinlage zum Schallschutz nach DIN 4109. Die Rohrschellen werden gesondert vergütet.				
	Sämtliche Verarbeitungsvorschriften des Herstellers sind einzuhalten und zu berücksichtigen:				
	Alle Rohr-Schnittenden sind mit dem Schnittkantenschutz zu bestreichen, unter Einhaltung der ausreichenden Trocknungszeit.				
	Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 60m, Ausführung der				
- Fortsetzung auf nächster Seite -					Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade		
01	Gewerk	101 Entwässerung Heliport		
01.01	Titel	Abwasserrohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Arbeiten gemäß den im Vortext genannten Montagebedingungen an der Außenfassade des Gebäudes			
	<u>Anwendungsbereich:</u> Häusliches Ab-/Regenwasser Entwässerung Helikopter Dachlandeplatz Regenwasserleitungen Häusliche Abwässer Innendruckbelastung			
	<u>Anforderungen:</u> Heißwasserbeständigkeit: 24h bei 95°C			
	Beständigkeit gegen Temperaturwechsel: 1500 Zyklen zwischen 15°C und 93°C			
	Beständigkeit gegen Salzsprühnebel: 1500 Stunden			
	Beständigkeit gegen Abwasser: geprüft 30 Tage bei 50°C			
	Beständigkeitsbereich 2 von pH bis 12			
	Hersteller/Typ			
	'.....' vom Bieter einzutragen			
01.01.0010	Abwasserleitung aus Gusseisen, DN 100 Abwasserleitung aus Gusseisen, DN 100 Abwasserleitung wie vor beschrieben, jedoch: DN 100	9 m	EP	GP
01.01.0020	Abwasserleitung aus Gusseisen, DN 125 Abwasserleitung aus Gusseisen, DN 125 Abwasserleitung wie vor beschrieben, jedoch: DN 125	9 m	EP	GP
01.01.0030	Abwasserleitung aus Gusseisen, DN 150 Abwasserleitung aus Gusseisen, DN 150 Abwasserleitung wie vor beschrieben, jedoch: DN 150	95 m	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade		
01	Gewerk	101 Entwässerung Heliport		
01.01	Titel	Abwasserrohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Passstück für Abwasserleitung aus Gusseisen, beschichtet Passstück für Abwasserleitung aus Gusseisen, beschichtet wie zuvor beschrieben, innen 2-fache Epoxidharz-beschichtet mit 250 µm, außen mit Grundbeschichtung, Farbton Schiefergrau, für fetthaltiges und aggressives Abwasser, außen mit Grundbeschichtung, Länge bis 0,5m.			
01.01.0040	Passstück für Abwasserleitung aus Gusseisen DN 100 Passstück für Abwasserleitung aus Gusseisen DN 100 wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: DN 100	4 St	EP	GP
01.01.0050	Passstück für Abwasserleitung aus Gusseisen DN 125 Passstück für Abwasserleitung aus Gusseisen DN 125 wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: DN 125	4 St	EP	GP
01.01.0060	Passstück für Abwasserleitung aus Gusseisen DN 150 Passstück für Abwasserleitung aus Gusseisen DN 150 wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: DN 150	16 St	EP	GP
	Abzweig, für Abwasserleitung aus Gusseisen, beschichtet Abzweig, für Abwasserleitung aus Gusseisen, beschichtet wie zuvor beschrieben, innen und außen: phosphatiert und durch elektrostatisches Aufsprühen von Epoxidpulver und anschließendem Aufschmelzen epoxiert (300µm) für fetthaltiges und aggressives Abwasser, in allen handelsüblichen Winkelgraden von 15° bis 90°.			
01.01.0070	Abzweig für Abwasserleitungen aus Gusseisen DN 100 Abzweig für Abwasserleitungen aus Gusseisen DN 100 wie vor beschrieben, jedoch: Nennweite: DN 100 kleinster Abgang DN 100	2 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade		
01	Gewerk	101 Entwässerung Heliport		
01.01	Titel	Abwasserrohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.01.0080	Abzweig für Abwasserleitungen aus Gusseisen DN 125 Abzweig für Abwasserleitungen aus Gusseisen DN 125 wie vor beschrieben, jedoch: Nennweite: DN 125 kleinster Abgang DN 100	2 St	EP	GP
01.01.0090	Abzweig für Abwasserleitungen aus Gusseisen DN 150 Abzweig für Abwasserleitungen aus Gusseisen DN 150 wie vor beschrieben, jedoch: Nennweite: DN 150 kleinster Abgang DN 100	2 St	EP	GP
	Bogen, für Abwasserleitung aus Gusseisen, beschichtet Bogen, für Abwasserleitung aus Gusseisen, beschichtet wie zuvor beschrieben, innen und außen: phosphatiert und durch elektrostatisches Aufsprühen von Epoxidpulver und anschließendem Aufschmelzen epoxiert (300µm) für fetthaltiges und aggressives Abwasser, in allen handelsüblichen Winkelgraden von 15° bis 88°.			
01.01.0100	Bogen für Abwasserleitungen aus Gusseisen DN 100 Bogen für Abwasserleitungen aus Gusseisen DN 100 wie vor beschrieben, jedoch: Nennweite: DN 100	6 St	EP	GP
01.01.0110	Bogen für Abwasserleitungen aus Gusseisen DN 125 Bogen für Abwasserleitungen aus Gusseisen DN 125 wie vor beschrieben, jedoch: Nennweite: DN 125	6 St	EP	GP
01.01.0120	Bogen für Abwasserleitungen aus Gusseisen DN 150 Bogen für Abwasserleitungen aus Gusseisen DN 150 wie vor beschrieben, jedoch: Nennweite: DN 150	16 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade		
01	Gewerk	101 Entwässerung Heliport		
01.01	Titel	Abwasserrohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Enddeckel, für Abwasserleitung aus Gusseisen, beschichtet Enddeckel, für Abwasserleitung aus Gusseisen, beschichtet wie zuvor beschrieben, innen und außen: phosphatiert und durch elektrostatisches Aufsprühen von Epoxidpulver und anschließendem Aufschmelzen epoxiert (300µm) für fetthaltiges und aggressives Abwasser.			
01.01.0130	Enddeckel für Abwasserleitungen aus Gusseisen DN 100 Enddeckel für Abwasserleitungen aus Gusseisen DN 100 wie vor beschrieben, jedoch: Nennweite: DN 100	2 St	EP	GP
01.01.0140	Enddeckel für Abwasserleitungen aus Gusseisen DN 125 Enddeckel für Abwasserleitungen aus Gusseisen DN 125 wie vor beschrieben, jedoch: Nennweite: DN 125	2 St	EP	GP
01.01.0150	Enddeckel für Abwasserleitungen aus Gusseisen DN 150 Enddeckel für Abwasserleitungen aus Gusseisen DN 150 wie vor beschrieben, jedoch: Nennweite: DN 150	6 St	EP	GP
	Reinigungsrohr Abwasserleitungen aus Gusseisen, beschichtet Reinigungsrohr Abwasserleitungen aus Gusseisen, beschichtet mit rechteckiger Öffnung wie zuvor beschrieben, innen und außen: phosphatiert und durch elektrostatisches Aufsprühen von Epoxidpulver und anschließendem Aufschmelzen epoxiert (300µm) für fetthaltiges und aggressives Abwasser. als Revisionsöffnungen für alle Arten von Leitungen, auch Grundleitungen. Mit Rundschnur-Dichtung aus EPDM und vier Deckelschrauben.			
01.01.0160	Reinigungsrohr Abwasserleitungen aus Gusseisen DN 150 Reinigungsrohr Abwasserleitungen aus Gusseisen DN 150 wie vor beschrieben, jedoch: Nennweite: DN 150	2 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade		
01	Gewerk	101 Entwässerung Heliport		
01.01	Titel	Abwasserrohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Fallrohrstütze, für Abwasserleitung aus Gusseisen Fallrohrstütze, für Abwasserleitung aus Gusseisen, wie zuvor beschrieben, innen und außen: phosphatiert und durch elektrostatisches Aufsprühen von Epoxidpulver und anschließendem Aufschmelzen epoxiert (300µm) für fetthaltiges und aggressives Abwasser. Zum Abfangen des Gewichtes von Fallrohren. In Kombination mit Auflagerung bzw. Fallrohr-Fertigkonsolenset; Einsatz bei Fallleitungen alle 15 m.			
01.01.0170	Fallrohrstütze für Abwasserleitungen aus Gusseisen DN 150 Fallrohrstütze für Abwasserleitungen aus Gusseisen DN 150 wie vor beschrieben, jedoch: Nennweite: DN 150	10 St	EP	GP
	Auflagerung für Stütze, für Abwasserleitung aus Gusseisen Auflagerung für Stütze, für Abwasserleitung aus Gusseisen, wie zuvor beschrieben, innen und außen: phosphatiert und durch elektrostatisches Aufsprühen von Epoxidpulver und anschließendem Aufschmelzen epoxiert (300µm) für fetthaltiges und aggressives Abwasser. Auflagerungen in Kombination mit Fallrohrstützen, inklusive Schalldämmgummi.			
01.01.0180	Auflagerung für Stütze aus Gusseisen DN 150 Auflagerung für Stütze aus Gusseisen DN 150 wie vor beschrieben, jedoch: Nennweite: DN 150	10 St	EP	GP
	Verbinder Rohrverbindung, Kralle, längskraftschlüssig, Edelstahl Rohrverbindung, Kralle, längskraftschlüssig, Edelstahl von zuvor beschriebenen Rohren und Formstücken nach DIN EN 877 bei Verlegung im Gebäude, bei freier Bewitterung oder im Erdreich, stabile Bauweise, hohe Druckdichtheit und Längskraftschlüssigkeit, großer Nennweitenbereich, Krallensicherung, Edelstahl nach DIN 86128, Längskraftschlüssige Verbindung Druckdichtheit und Längskraftschlüssigkeit:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade		
01	Gewerk	101 Entwässerung Heliport		
01.01	Titel	Abwasserrohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	- bis DN 200: bis 10 bar, Abwinkelung max. 3°			
	Gehäuse und Verschlussbolzen			
	Werkstoff 1.4404 (DN 100 - DN 300)			
	Schrauben aus Werkstoff 1.4404 (DN 100 - DN 300)			
	Krallenring aus Werkstoff 1.4310 (DN 100 -DN 600)			
	mit EPDM Dichtung nach DIN 681-1			
01.01.0190	Rohrverbindung, längskraftschlüssig, druckdicht DN100			
	Rohrverbindung, längskraftschlüssig DN100			
	wie zuvor beschrieben jedoch DN100			
		15 St	EP	GP
01.01.0200	Rohrverbindung, längskraftschlüssig, druckdicht DN125			
	Rohrverbindung, längskraftschlüssig DN125			
	wie zuvor beschrieben jedoch DN125			
		15 St	EP	GP
01.01.0210	Rohrverbindung, längskraftschlüssig, druckdicht DN150			
	Rohrverbindung, längskraftschlüssig DN150			
	wie zuvor beschrieben jedoch DN150			
		120 St	EP	GP
	Edelstahverbinder für zuvor beschriebene Gussrohrleitung,			
	Edelstahverbinder für zuvor beschriebene Gussrohrleitung,			
	Profilschelle Spannhülse/Spannköpfe:			
	Werkstoff 1.4404/1.4571 in Übereinstimmung mit DIN EN			
	10088 (AISI 316 L/316Ti) Schrauben und Spezialmutter:			
	austenitischer Edelstahl A4/70 AISI 316			
	komplett mit eingelegter Dichtmanschette aus EPDM, alterungs-			
	und kochendwasserbeständig. Mit Übereinstimmungszertifikat			
	nach DIN EN 877.			
01.01.0220	Rohrverbindung DN 100 mit Gummimanschette aus EPDM			
	Rohrverbindung aus Edelstahl DN100			
	wie zuvor beschrieben, jedoch DN 100			
		15 St	EP	GP
01.01.0230	Rohrverbindung DN 125 mit Gummimanschette aus EPDM			
	Rohrverbindung aus Edelstahl DN125			
	wie zuvor beschrieben, jedoch DN 125			
		15 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade		
01	Gewerk	101 Entwässerung Heliport		
01.01	Titel	Abwasserrohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.01.0240	Rohrverbindung DN 150 mit Gummimanschette aus EPDM Rohrverbindung aus Edelstahl DN150 wie zuvor beschrieben, jedoch DN 150	20 St	EP	GP
	Befestigung			
A0002	Rohrschelle Edelstahl, L bis 0,5m an Stahlkonstruktion Ausführungsbeschr. Rohrschelle Edelstahl, L bis 0,5m an Stahlkonstruktion zugelassen/kompatibel für zuvor beschriebene Rohrleitungssysteme, Rohraufhängung als Rohrschelle, aus Edelstahl 1.4404 Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Schraubrohrschele, schwere Ausführung. Befestigung über Gewindestäbe M10/M12 an bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungen, einschl. der Trägerklammern zur Befestigung am Träger für Rohre aus Gusswerkstoff			
01.01.0250	Rohrschelle Stahl verz. DN 100 Rohrschelle Stahl verz. DN 100 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Dimension: DN 100	8 St	EP	GP
01.01.0260	Rohrschelle Stahl verz. DN 125 Rohrschelle Stahl verz. DN 125 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Dimension: DN 125	8 St	EP	GP
01.01.0270	Rohrschelle Stahl verz. DN 150 Rohrschelle Stahl verz. DN 150 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Dimension: DN 150	50 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade		
01	Gewerk	101 Entwässerung Heliport		
01.01	Titel	Abwasserrohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
A0003	Fallrohrstützbefestigung - Konsolensatz an Stahlkonstruktion			
Ausführungsbeschr.	Fallrohrstützbefestigung - Konsolensatz an Stahlkonstruktion als Konsolensatz oder Profilstahl - Systembausatz Spannungsfreie Montage durch Verstellbarkeit			
	Material: Stahl, Elektrolytisch verzinkt			
	Schallschutzeinlage aus EPDM-Gummi nach DIN 4109			
	zugelassen/kompaibel für zuvor beschriebene Rohrleitungssysteme/Fallrohrstütze KML			
	Rohrschelle mit PSM EPDM / SBR			
	2 Abstandswinkel E 25			
	2 Konsolen 36 / 40 / 2			
	2 Sechskantschrauben M10 x 20 SW 17			
	2 4-kant-Gewindeplatten 35 x 30 M10			
	Befestigung an Stahl UK			
01.01.0280	Fallrohrstützbefestigung Stahl verz. DN 150			
	Fallrohrstützbefestigung Stahl verz. DN 150			
	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Dimension: DN 150			
		10 St	EP	GP
	Zubehör			
01.01.0290	Schnittkantenschutz 250ml			
	Schnittkantenschutz 250ml			
	zum Auftragen an gekürzten und geschnittenen Formstücken und Rohrleitungen, ist die Schnittkante vor dem Angriff durch das Medium zu schützen.			
	Schnittkantenschutz als dickflüssige, schnelltrocknende Einkomponentenbeschichtung auf Basis von Acrylharz. Pinsel ist in die Verschlusskappe integriert.			
	Füllmenge 250 ml.			
	Verarbeitung nach Herstellervorgaben, einschließlic E Einhaltung der Trocknungszeiten			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade		
01	Gewerk	101 Entwässerung Heliport		
01.01	Titel	Abwasserrohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Anwendungsbereich:				
- Sonderabwässer				
- Werkstoff: Einkomponentenbeschichtung auf Basis von Acrylharz				
		10 St	EP	GP
Summe Titel 01.01				
Abwasserrohrleitungen und Zubehör, Netto:				

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade		
01	Gewerk	101 Entwässerung Heliport		
01.02	Titel	Sonstiges und Inbetriebnahme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.02	Titel Sonstiges und Inbetriebnahme			
A0004	Stundenlohnarbeiten			
Ausführungsbeschr.	<p>Stundenlohnarbeiten</p> <p>Stundenlohnarbeiten, die ggf. über die vertraglichen Leistungen hinaus notwendig werden, werden nur nach Aufforderung durch den AG / die örtliche Bauleitung ausgeführt.</p> <p>Anzubieten ist für die jeweiligen Arbeitskraft ein Verrechnungssatz, der sämtliche Aufwendungen enthält, insbesondere den tatsächlichen Lohn mit den Zuschlägen für Gemeinkosten, Fahrkosten, Auslösungen sowie Lohn- und Gehaltsnebenkosten. Der Verrechnungssatz ist unter Beachtung der preis- und tarifrechtlichen Bedingungen des Landes NRW sowie gültiger Tarifvereinbarungen zu ermitteln.</p> <p>Der Verrechnungssatz gilt unabhängig von der Anzahl der erbrachten Stunden. Die Leistungen sind vor Ausführung anzuzeigen und nach unmittelbarer Ausführung über Regie oder Stundenlohnscheine (spätestens 2 Tage nach Leistungserbringung) zu erfassen und der Fachbauleitung zur Abrechnung vorzulegen.</p> <p>Später eingereichte Nachweise werden nicht anerkannt. Zum Nachweis der erbrachten Stundenlohnleistungen und Befähigungen der Angestellten des AN sind diese vor Baubeginn der Fachbauleitung mit Funktion namentlich zu benennen.</p> <p>Die Normalarbeitszeit gilt von Montag bis Freitag zwischen von 6:00 bis 18:00 Uhr.</p>			
01.02.0010	Stundenlohnarbeiten Obermonteur/-in Normalarbeitszeit			
	<p>Stundenlohnarbeiten Obermonteur/-in Normalarbeitszeit auf Anordnung des AG ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.</p> <p>Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben.</p>			
		20 h	EP	GP
01.02.0020	Stundenlohnarbeiten Monteur/-in Normalarbeitszeit			
	<p>Stundenlohnarbeiten Monteur/-in Normalarbeitszeit Einschließlich sämtlicher Kosten/Zuschläge.</p> <p>Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben.</p>			
		30 h	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade		
01	Gewerk	101 Entwässerung Heliport		
01.02	Titel	Sonstiges und Inbetriebnahme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.02.0030	Stundenlohnarbeiten Helfer/-in Normalarbeitszeit Stundenlohnarbeiten Helfer/-in Normalarbeitszeit Einschließlich sämtlicher Kosten/Zuschläge. Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben.	30 h	EP	GP
01.02.0040	Koordination mit anderen Gewerken Koordination mit anderen Gewerken Raumluftechnik, Stahlbau, Rohbau etc. Koordination mit Hochbau / Stahlbau und Rohbau Alle technischen Daten und Charakteristika, die für die Montage und Erstellung der Installationen erforderlich sind, sind an das entsprechende Gewerk in Form von: <ul style="list-style-type: none"> • Montagezeichnungen, • Herstellerzeichnungen und -vorgaben, • Positionszeichnungen aller einzubauenden Komponenten, • örtl. Markierungen (Abmessungen, Abstände zu Wänden und untereinander, etc.) • Detailzeichnungen • Koordination zur Krannutzung und Baustelleneinrichtung • Koordination der eigenen Leistungen im Bauablauf • Koordination mit Bauherr / Nutzer bezüglich Eingriffen im laufenden Krankenhausbetrieb fristgerecht zu übergeben und örtlich abzustimmen. Statisch relevante Durchbrüche; Sonderkonstruktionen sind vor Ausführung mit der Bauleitung bzw. dem Statiker abzustimmen und durch diesen zu genehmigen.	1 psch		GP
01.02.0050	Dichtheitsprüfung Regenwasserfalleitung Guss DN150 Dichtheitsprüfung Regenwasserfalleitung Guss DN150 nicht reversibel hinter Fassadenbauteil verlegt. Dichtheitsprüfung in Anlehnung an DIN 1986-30 und DIN EN 1610 mit Wasser, als Abnahmeprüfung, der Regenwasserleitung aus duktilem Gusseisen, DN 150, Prüfung abschnittsweise. Leitungen als Falleitung mit 2 Strängen, Einzellänge über 40 bis 60m, einschl. aller erforderlichen Anlagen (Geräte und Maschinen), Abdichtungen, Verankerungen und Rohrverschlüsse, Verfahren W, Wasser liefern und schadlos beseitigen, zugänglich vom Dach E14 und E03.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade		
01	Gewerk	101 Entwässerung Heliport		
01.02	Titel	Sonstiges und Inbetriebnahme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Die Dichtheitsprüfung ist so oft zu wiederholen, bis der einwandfreie Zustand und die geforderte Dichtheit nachgewiesen ist. Es wird keine Zusatzvergütung für mehrmalige Dichtheitsprüfungen gewährt.			Übertrag:
	Die Abrechnung erfolgt je Strang	2 St	EP	GP
01.02.0060	<p>Profilstahl-Systemteile, verzinkt, Befest.-Stahl-Konstr.</p> <p>Profilstahl-Systemteile, verzinkt, Befestigung an Stahl-Konstruktion</p> <p>in Form von Sonderbefestigungs- und Festpunktkonstruktionen bestehend aus verzinkten Stahlprofilelementen, welche in Baukasten-System für unterschiedlichste Aufhänge-, Stütz-, und Tragkonstruktionen zusammengesetzt werden können.</p> <p><u>Folgende systemgeprüfte Elemente sind zu berücksichtigen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - sämtl. Ausführungen von Montageschienen (schwer/mittel) - Trägerklammern, Verbinder, gerade, gewinkelt - Schrauben, Muttern, Gewindestangen, Bolzen, Träger-Klemmplatten - Halbzeuge als Systemstahl - zugelassene Befestigungen für beschriebenen Untergrund <p>Hierbei sind Produkte mit allen erforderlichen statischen Nachweisen für die vorliegenden Anwendungen zu berücksichtigen.</p> <p>Zur Abrechnung der ausgeführten Leistung ist eine Zusammenstellung der Einzelgewichte der eingebauten Teile, gemäß Gewichtstabelle der Hersteller, in tabellarischer Aufstellung vorzulegen. Dübel, Schrauben, Gewindestangen werden nicht gesondert vergütet.</p> <p>Befestigungsuntergrund bauseitige Stahlkonstruktion aus sämtlichen Stahlprofilen, (U- / HEA / HEB / Vierkant-, Rund-, Profile als Voll- und Rohrmaterial).</p> <p>einschließlich Befestigung herstellen, inkl. bauaufsichtlich zugelassener Befestigungsmaterialien, Klammern, Winkel, Gewindestiften, Muttern, Schrauben</p>	225 kg	EP	GP
01.02.0070	<p>Profilstahl-Systemteile, verzinkt, Befest.-Beton-/ Mauerwerk</p> <p>Profilstahl-Systemteile, verzinkt, Befestigung an Beton und Mauerwerk</p> <p>in Form von Sonderbefestigungs- und Festpunktkonstruktionen</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade		
01	Gewerk	101 Entwässerung Heliport		
01.02	Titel	Sonstiges und Inbetriebnahme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>bestehend aus verzinkten Stahlprofilelementen, welche in Baukasten-System für unterschiedlichste Aufhänge-, Stütz-, und Tragkonstruktionen zusammengesetzt werden können.</p> <p><u>Folgende systemgeprüfte Elemente sind zu berücksichtigen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - sämtl. Ausführungen von Montageschienen (schwer/mittel) - Trägerklammern, Verbinder, gerade, gewinkelt - Schrauben, Muttern, Gewindestangen, Bolzen, Träger-Klemmplatten - Halbzeuge als Systemstahl - zugelassene Befestigungen für beschriebenen Untergrund <p>Hierbei sind Produkte mit allen erforderlichen statischen Nachweisen für die vorliegenden Anwendungen zu berücksichtigen.</p> <p>Zur Abrechnung der ausgeführten Leistung ist eine Zusammenstellung der Einzelgewichte der eingebauten Teile, gemäß Gewichtstabelle der Hersteller, in tabellarischer Aufstellung vorzulegen. Dübel, Schrauben, Gewindestangen werden nicht gesondert vergütet.</p> <p>Befestigungsuntergrund Stahlbeton bzw. Mauerwerk, Befestigung herstellen inkl. bauaufsichtlich zugelassener Befestigungsmaterialien, Dübel, Bolzen usw. einschl. Bohrungen.</p>			Übertrag:
		100 kg	EP	GP
01.02.0080	<p>Aufkleber zur Kennzeichnung von Rohrleitungsmedien</p> <p>Aufkleber zur Kennzeichnung von Rohrleitungsmedien und Fließrichtung auf Ummantelung</p> <p>Klebefolienschild zur Medienkennzeichnung nach DIN 2403,</p> <p>Die fertige Ummantelung aus Aluminium, Blech oder Kunststoff ist mit einem Aufkleber zu versehen. Dieser Aufkleber muss die Bezeichnung und den Farbe des transportierten Mediums sowie eine Pfeilkennzeichnung zur Angabe der Fließrichtung enthalten.</p> <p>Hersteller/Typ</p> <p>'.....'</p> <p>vom Bieter einzutragen</p>			
		40 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade		
01	Gewerk	101 Entwässerung Heliport		
01.02	Titel	Sonstiges und Inbetriebnahme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
01.02.0090	Bezeichnungsschild H 52mm B 105mm Schrauben Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung dreizeilig, geätzt, Höhe 52 mm, Breite 105 mm, Befestigung mit Schrauben/Spannbänder.	6 St	EP	GP
01.02.0100	Bezeichnungsschild H 100mm B 240mm Schrauben Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung zweizeilig, geätzt, Höhe 100 mm, Breite 240 mm, Befestigung mit Schrauben/Spannbändern.	6 St	EP	GP
01.02.0110	Fertigungszeichnungen Fertigungszeichnungen Liefern von zusätzlich zur DIN 18 381 geforderten technischen Unterlagen. Unaufgefordert sind der Objektüberwachung zu übergeben: Fertigungszeichnungen (Montage-, Werkstatt- und Detailzeichnungen). Alle zur Vorlage / Zustimmung eingereichten Fertigungszeichnungen müssen zuvor seitens des AN mit allen am Bau Beteiligten und für das Gewerk relevanten Unternehmen koordiniert und mit Freigaben versehen sein: 1.als Prüfexemplare 2 komplette Sätze aller für die Fertigung des Gewerkes zu erstellenden Zeichnungen, davon mind. 1 Satz farbig angelegt (den nicht farbig angelegten Satz erhält der AN als Genehmigungsexemplar zurück). 2.als Fertigungsexemplare (nach der Genehmigung) 2 komplette Sätze aller genehmigten Zeichnungen farbig angelegt. Die kompletten Fertigungszeichnungen setzen sich wie folgt zusammen: - Grundrisszeichnungen - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade		
01	Gewerk	101 Entwässerung Heliport		
01.02	Titel	Sonstiges und Inbetriebnahme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schnittzeichnungen - Ansichten - Strangschemen - Funktionsschemen - Gerätezeichnungen - Wandansichten - Gerätestücklisten - Motorenlisten - Leistungszusammenstellung <p>Die Zeichnungsunterlagen beinhalten Fabrikats- und Typ-Angaben und Leistungsdaten.</p> <p>Zeichnungen gefaltet DIN A4, sämtliche Unterlagen geheftet und lochverstärkt. 1 Satz CAD-Zeichnungen auf Datenträger.</p> <p>Erstellung der oben genannten Unterlagen.</p>			
		1 psch		GP
01.02.0120	<p>Revisionsunterlagen</p> <p>Liefern von zusätzlich zur DIN 18 381 geforderten technischen Unterlagen.</p> <p>Die Zeichnungen sind mit CAD nach den CAD-Bedingungen des AG herzustellen.</p> <p>Unaufgefordert sind der Objektüberwachung zu übergeben:</p> <p>Revisionsunterlagen (Bestandszeichnungen)</p> <p>2 komplette Sätze, 2 Sätze farbig angelegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regelschemen, Adressenlisten, Informationen, Kabellisten, Aufbauzeichnungen etc. <p>1 Satz CAD-Zeichnungen sowie sämtliche Unterlagen (pdf, xls, doc) auf Datenträger.</p> <p>Die Zeichnungen erfassen den Endzustand der ausgeführten Anlagen nach der Abnahme.</p> <p>Die kompletten Revisionsunterlagen setzen sich wie folgt zusammen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inhaltsübersicht • Übersichtsgrundrisszeichnungen • Grundrisszeichnungen Maßstab 1:50 mit Kanal- und Rohrleitungsführung sowie Leistungsangaben • Zentralzeichnungen Maßstab 1:50, 1:20 <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade		
02	Gewerk	102 Lufttechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02	Gewerk 102 Lufttechnische Anlagen			
<u>Erläuterungsbericht Lufttechnische Anlagen zur Ausführungsplanung</u>				
Inhalt:				
1.	Vorbemerkung			
1.1	Aufbau der Unterlage			
1.2	Planungsgrundlage			
1.3	Abkürzungsverzeichnis			
1.4	Allgemeine Baubeschreibung			
2.0	Erläuterungsbericht Technische Gebäudeausrüstung			
220	öffentliche Erschließung			
230	Nicht öffentliche Erschließung			
231	Lüftung			
400	Bauwerk-Technische Anlagen			
430	Lufttechnische Anlagen			
430.1	Geltende Richtlinien			
430.2	Bemessungsgrundlage			
430.3	Schallschutz			
430.4	Wärmeschutz			
430.8	Materialien			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade
02	Gewerk	102 Lufttechnische Anlagen
Erläuterungsbericht Lufttechnische Anlagen zur Ausführungsplanung		
<p>1. Vorbemerkung</p> <p>1.1 Aufbau der Unterlage</p> <p>Die Ausführungsplanung beinhaltet die gesamte Beschreibung der Montage der Kanäle an der Westfassade. Die Dokumentation der Ausführungsplanung gliedert sich wie folgt auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erläuterungsbericht - Ansichten Gewerk Lüftung <p>1.2 Planungsgrundlage</p> <p>Als Basis der Ausführungsplanung dienten folgende Unterlagen bzw. Besprechungen: Abstimmungen und Festlegungen aus den Besprechungen mit dem Bauherrn und Architekten. Besprechungsprotokolle der Planungsbesprechungen Grundrisszeichnungen Architektur vom 10.03.2026 und 04.02.2026 (Stiller Architekten) Brandschutzpläne von BSCON vom 09.12.2025 (Gesamt) 22.07.2025 (Fassade).</p> <p>1.3 Abkürzungsverzeichnis</p> <p>Entfällt</p> <p>1.4 Allgemeine Baubeschreibung</p> <p>Das Universitätsklinikum Knappschaftskrankenhaus Bochum GmbH beabsichtigt das bestehende Hochhaus aus dem Baujahr 1971 sukzessive vollständig zu sanieren. Der Umbau der vorhandenen Bettenstationen (Ebene 3-14) soll geschossweise im laufenden Krankenhausbetrieb stattfinden. Die gesamten Umbaumaßnahmen umfassen die Teilbereiche Stationssanierung, Fassadensanierung sowie die Errichtung eines Hubschrauberlandeplatzes nach §6 LuftVG (Luftverkehrsgesetz) auf dem Dach des Bettenturmes.</p> <p>Die Stationssanierung soll von der obersten Ebene abwärts erfolgen, sodass die darunter befindlichen Stationen weiter in Betrieb bleiben. In der Ebene 14 befanden sich ursprünglich die Cafeteria mit Küche, Veranstaltungsräume sowie sakrale Nutzungen. Diese Ebene hat bisher nicht als Bettenstation gedient.</p> <p>Im Rahmen der Stationssanierung erfolgt zum Teil eine Umstellung von 3-Bett-Zimmern auf 2-Bett-Zimmer als Standard im GKV-Bereich. Hiervon werden gemäß aktueller Planung 2xDoppelzimmer und 2xEinzelzimmer als PKV – Ausführung berücksichtigt. Die Stationen sind so aufgebaut, dass die Patientenzimmer an der Südseite des Hochhauses liegen und die Funktionsräume sich auf der Nordseite befinden.</p> <p>Für die Durchführung der Maßnahmen werden die jeweiligen Umbaubereiche in den „Rohbauzustand“ gebracht und die erforderlichen baulichen und technischen Provisorien geschaffen, um einen möglichst störungsfreien Betrieb zu den angrenzenden Stationen zu gewährleisten. Der separate Baustellenzugang und Materialtransport ist über eine außenliegende separate Zuwegung über den Treppenraum-2 geplant. Damit sollen die Einschränkungen für den parallellaufenden Krankenhausbetrieb (Patienten und Personal) so gering wie möglich gehalten werden. Hierzu wird die Baustelle von außen über die Fassade mit einem Lastenaufzug angebunden.</p> <p>Der Umfang der Fassadensanierung betrifft in erster Linie die hochbautechnischen Gewerke. Die Sanierung soll mit einer elementierten Fassade mit einem hohen Vorfertigungsgrad erfolgen. Die zu berücksichtigenden Schnittstellen in Bezug auf den Blitzschutz, die Be- und Entlüftung der Stationen sowie die Dachentwässerung sind mit Architektur/Hochbau/Tragwerk abgestimmt und sind berücksichtigt. Innerhalb</p>		

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade
02	Gewerk	102 Lufttechnische Anlagen
Erläuterungsbericht Lufttechnische Anlagen zur Ausführungsplanung		
<p>dieser Ausschreibung sind die Maßnahmen und Installationen, welche vorab erforderlich sind zur Fertigstellung der Fassade, berücksichtigt. Hierzu gehören die Rohrleitungsmontagen für die Hubschrauberdecklandeplatz-Entwässerung sowie die Lüftungskanalmontagen an der Westfassade von der Ebene E15 bis zur Ebene E03.</p>		

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade
02	Gewerk	102 Lufttechnische Anlagen
Erläuterungsbericht Lufttechnische Anlagen zur Ausführungsplanung		
2.0 Erläuterungsbericht Technische Gebäudeausrüstung		
220 Öffentliche Erschließung		
Eine Öffentliche Erschließung ist für die Fassadensanierung nicht erforderlich.		
230 Nicht öffentliche Erschließung		
231 Lüftung		
<p>Im ersten Schritt der Sanierungsmaßnahmen am Bettenhochhaus werden an der Westfassade in den Etagen E03 bis E14 die bestehenden Fassadenplatten demontiert. Im Anschluss daran erfolgt die Montage der Stahlschwerter zur späteren Befestigung der neuen Fassade.</p> <p>Die zukünftige Luftversorgung der Etagen E03 bis E14 wird vollständig über die Fassade geführt. Sämtliche hierfür erforderlichen Kanäle werden bereits im ersten Bauabschnitt vollständig installiert. Zum späteren Anschluss an die neu aufzubauenden Zentralgeräte werden die Kanäle bis auf die Dachfläche der Ebene E15 installiert. Die Kanalabgänge bzw. Etagenabzweige werden bis an die bauliche Dämmung der Außenwand herangeführt und dort mittels Enddeckeln (mit Kanalklammern etc.) dicht verschlossen, um zum einen vor Verschmutzungen zu schützen sowie den vorzeitigen Betrieb der oberen Geschosse zu gewährleisten.</p> <p>Zur Vorbereitung der späteren Wanddurchbrüche mittels Kernbohrungen von innen (die Fassade ist zu diesem Zeitpunkt nicht mehr offen und begehbar) werden diese durch lagegenaue Pilotbohrungen, welche immer denselben Punkt angeben, markiert. Auf eine exakte gleichbleibende Position der Abgangsstutzen für die jeweilige Etage (Zu- und Abluft) ist in jedem Fall zu achten. Die Luftführung erfolgt über insgesamt zehn vertikale Stränge, bestehend aus fünf Abluft- und fünf Zuluft-Strängen, die entlang der Fassade von unten nach oben geführt werden. Jeder Strang versorgt mehrere Geschosse und ist jeweils für einen Bereich von etwa vier bis sechs Etagen ausgelegt. (siehe beiliegende Zeichnungen und Ansichten)</p> <p>Die Montage der Lüftungskanäle ist über vorgesetzte, auskragende Gerüstebenen vorgesehen. Die jeweiligen Zu- und Abluftkanäle werden immer zwischen den Stahlschwertern (horizontaler Abstand der Schwerter untereinander ca. 2,20 m) installiert. Zur Befestigung und Aufhängung der Kanäle sind Profilsystemschienen vorgesehen, welche auf den Stahlschwertern aufgelegt und mittels „Krallen“ gegen Verrutschen gesichert werden. In Bezug auf eine Längenausdehnung der Kanäle wurde bereits im Vorfeld mit dem Prüfsachverständigen Rücksprache gehalten und es werden in den vertikalen Kanalsträngen keine Kompensatoren bzw. Segeltuchstutzen erforderlich.</p> <p>Innerhalb jeder Etage erfolgt eine Unterteilung in zwei Versorgungsbereiche, die jeweils über einen eigenen Zu- und Abluftkanal angebunden sind.</p> <p>Nach vollständiger Montage der Kanäle wird die Fassade mittels Blechverkleidung geschlossen. Im weiteren Bauablauf, während der Sanierung der einzelnen Etagen, können anhand der Pilotbohrungen die erforderlichen Wanddurchbrüche hergestellt werden. Diese werden in den Abmessungen in der Höhe größer und erweitert ausgeführt, um die Montage und Anbindung an die Kanäle aus dem Gebäude heraus zu erleichtern. Zunächst werden die Segeltuchstutzen an den in der Fassade vorh. Kanalstutzen montiert, um dann gebäudeinnenseitig die BSK „lose“ an den Segeltuchstutzen anbinden zu können und die Schrauben im Winkelrahmen an der Oberseite befestigen zu können. Die BSK's können anschließend genau im Durchbruch positioniert sowie fixiert werden zum vollständigen Ausmörteln der Spalte.</p>		
400 Bauwerk-Technische Anlagen		
430 Lufttechnische Anlagen		
430.1 Geltende Richtlinien		

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade																		
02	Gewerk	102 Lufttechnische Anlagen																		
Erläuterungsbericht Lufttechnische Anlagen zur Ausführungsplanung																				
<p>Für die Planung der Raumluftechnischen Anlage sind die gültigen DIN-Normen, EN Normen, DIN-EN Normen, VDI-Richtlinien, VDMA -Blätter sowie die Landesbauordnung LBO-NRW zu berücksichtigen. Nachfolgend aufgeführte Normen, Richtlinien und Stellungnahmen durch Sachverständige, welche nicht den Anspruch der 100% -igen Vollständigkeit haben, sind gesondert zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - DIN 1946 Raumluftechnik - DIN EN 16798 Lüftung von Nichtwohngebäuden - DIN EN ISO 16890 Luftfilter für die allgemeine Raumluftechnik - DIN EN 1886 Lüftung von Gebäuden-Zentrale raumluftechnische Geräte - VDI 2071 Wärmerückgewinnung in Raumluftechnischen Anlagen - VDI 2073 Hydraulische Schaltungen in Heiz- und Raumluftechnischen Anlagen - VDI 2078 Berechnung der Kühllast - VDI 2081 Geräuscherzeugung und Lärminderung in RLT-Anlagen - VDI 3803 Raumluftechnische Anlagen – Bauliche und Technische Anforderungen - VDI 6022 Hygiene-Anforderungen an Raumluftechnische Anlagen und Geräte - Unfallverhütungsvorschrift VGB - Muster-Lüftungsanlagenrichtlinie M-LüAR - Arbeitsstättenrichtlinie ASR - Gebäudeenergiegesetz (GEG) <p>430.2 Bemessungsgrundlage</p> <p>Die Auslegung der geplanten Luftleitungen erfolgt nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten und soll nachfolgende Geschwindigkeiten nicht überschreiten:</p> <p>Zuluft: 5,0 m/s</p> <p>Abluft: 5,0 m/s</p> <p>Zur Auslegung der einzelnen Komponenten in der RLT-Anlage werden nachfolgende Parameter zu Grunde gelegt.</p> <p>Außenluftkonditionen:</p> <table> <tr> <td>Sommer:</td><td>Außenlufttemperatur</td><td>35 °C</td></tr> <tr> <td></td><td>Außenluftfeuchte</td><td>37 % r.F.</td></tr> <tr> <td>Winter:</td><td>Außenlufttemperatur</td><td>-10 °C</td></tr> <tr> <td></td><td>Außenluftfeuchte</td><td>90 % r.F.</td></tr> </table> <p>Zulufttemperaturen:</p> <table> <tr> <td></td><td>Sommer:</td><td>18 °C</td></tr> <tr> <td></td><td>Winter:</td><td>22 °C</td></tr> </table>			Sommer:	Außenlufttemperatur	35 °C		Außenluftfeuchte	37 % r.F.	Winter:	Außenlufttemperatur	-10 °C		Außenluftfeuchte	90 % r.F.		Sommer:	18 °C		Winter:	22 °C
Sommer:	Außenlufttemperatur	35 °C																		
	Außenluftfeuchte	37 % r.F.																		
Winter:	Außenlufttemperatur	-10 °C																		
	Außenluftfeuchte	90 % r.F.																		
	Sommer:	18 °C																		
	Winter:	22 °C																		

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade
02	Gewerk	102 Lufttechnische Anlagen
Erläuterungsbericht Lufttechnische Anlagen zur Ausführungsplanung		
<u>430.3 Schallschutz</u>		
Für den Schallschutz sind die Forderungen der DIN 1946, DIN 4109 und die TA-Lärm einzuhalten. Die Anlage wird so ausgelegt, dass die Geräuschübertragung nach außen gemäß den gültigen Vorschriften		
tags	45 dB(A)	
nachts	35 dB(A)	
als Belastungspegel nicht überschreitet. Diese Werte gelten für Einwirkungsorte in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten. Die Werte müssen jeweils 1 m vor offenbaren Fenstern und Nachbargebäuden eingehalten werden.		
<u>430.4 Wärmeschutz</u>		
Luftleitungen, welche verlegt werden und an deren Umschließungsflächen innere und äußere Taupunktunterschreitungen auftreten können, werden schwitzwasserisoliert.		
Lüftungsleitungen für die Zuluft und Abluft, deren durchströmende Luft ein Temperaturgefälle von mehr als ± 3 °C zu der Umgebungstemperatur aufweist, erhalten eine Wärmedämmung.		
Zuluftkanäle sowie Abluftkanäle im Bereich der Fassadenverkleidung werden, aufgrund der hier herrschenden Temperaturen, mit mind. 50 mm Steinwolle (nicht brennbar) gedämmt. Es wird aus stabilitätsgründen, für die vertikalen Kanäle, eine Wärmedämmung aus Steinwollplatten, welche mittels aufgeschweißter Stifte einschl. kalt Nachverzinkung und Trägerplatten fest mit der Kanaloberfläche verbundenen werden, so dass ein „abrutschen“ der Dämmung ausgeschlossen werden kann, vorgesehen.		
<u>430.5 Materialien</u>		
Zuluft Kanäle / Rohr verz. Stahl (Dichtheitsklasse ATC-3)		
Abluft Kanäle / Rohr verz. Stahl (Dichtheitsklasse ATC-3)		

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade		
02	Gewerk	102 Lufttechnische Anlagen		
02.01	Titel	Kanalnetz, Formteile und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.01	Titel Kanalnetz, Formteile und Zubehör			
02.01.0010	<p>Einweisung in die Seilarbeitsbühne</p> <p>Einweisung Seilarbeitsbühne</p> <p>Vor Beginn der Arbeiten und Erstnutzung der Seilarbeitsbühnen ist der Auftragnehmer durch den Auftraggeber bzw. dem Errichter der Seilarbeitsbühnen in die Bedienung, Nutzung und sicherheitsrelevanten Einrichtungen der vorhandenen Anlagen einzuweisen. Es ist bei der Kalkulation zu berücksichtigen, dass die Seilarbeitsbühnen grundsätzlich immer mit mindestens 2. Personen zu besetzen sind. die Nutzung der Bühnen mit einer Person ist aus sicherheitsrelevanten Gründen verboten.</p> <p>Die Einweisung ist zwingende Voraussetzung zur Bedienung und Nutzung der Seilarbeitsbühnen.</p> <p>Ohne diese Einweisung darf die Anlage nicht betreten, genutzt oder in Betrieb genommen werden.</p> <p>Die Einweisung umfasst mindestens:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sicherheits- und Verhaltensregeln, - Bedienung vorhandener Anlagenteile - Hinweise zu Gefahrenbereichen und Schutzmaßnahmen. <p>Die Durchführung der Einweisung ist durch Unterschrift zu dokumentieren.</p> <p>Nur eingewiesene Personen dürfen die Seilarbeitsbühnen bedienen und nutzen.</p>			
		1 psch		GP
	<p>Ausführungsbeschreibung Kanalnetz</p> <p>Ausführungsbeschreibung für Luftleitungen</p> <p>Ausführungsbeschreibung für Luftleitungen nach DIN EN 16798, VDI 6022 und VDI 3803.</p> <p>Ebenso sind für die Herstellung, den Transport, die Lagerung und für die Montage die Vorschriften der DIN 1946 und VDI 6022 zu berücksichtigen.</p> <p>Anforderungsstufe an die Sauberkeit gemäß VDI 6022 "hohe Stufe"</p> <ul style="list-style-type: none"> => Verpackung ab Werk (in EP einzukalkulieren) => Schutz während des Transportes (in EP einzukalkulieren) => Schutz während der Lagerung (in EP einzukalkulieren) => Reinigung auf der Baustelle (in EP einzukalkulieren) 			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade		
02	Gewerk	102 Lufttechnische Anlagen		
02.01	Titel	Kanalnetz, Formteile und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p style="text-align: right;">Übertrag:</p> <p>=> Verschließen der Öffnungen auf der Baustelle (in EP einzukalkulieren)</p> <p>Bei Montageunterbrechungen sind grundsätzlich offene Lüftungsleitungen zu schließen.</p> <p>Für Inspektionszwecke sind entsprechend den hygienischen Anforderungen in regelmäßige Abständen die Inspektionsöffnungen vorzusehen.</p> <p>Alle Punktschweißverbindungen sind mit Korrosionsschutz zu versehen, bei Profil-(Flansch-)Verbindungen sind Verbindungen nach Anforderungen der DIN EN 1507 einschl. Kanalklammern (Abstand max. 300mm) und Schiebeleisten in die Einheitspreise einzukalkulieren, Abstand der Kanalbefestigungen max. 2 m</p> <p>Für Volumenstrommessungen sind Messöffnungen in entsprechender Anzahl herzustellen, einschl. Meßbohrungen mit Kappen / Stopfen.</p> <p>Luftleitungen und Luftleitungskomponenten sind nach der Installation zu reinigen. Die Reinigung ist vor Inbetriebnahme nachzuweisen, der Nachweis ist der Bauleitung in Form eines Reinigungsprotokolls zu übergeben.</p> <p>Entsprechender Schutz der Bauteile gegen Verunreinigungen bei Baustellenlagerung und mit fortschreitender Montage durch Verschließen der Öffnungen ist notwendig.</p> <p>Dichtungsmittel sind auf ein Minimum zu reduzieren, und müssen glatt, abriebfest, geschlossenporig, desinfektionsmittel- und alterungsbeständig sein. Das Dichtungsmittel muss gesundheitlich unbedenklich sein.</p> <p>Von den verwendeten Materialien, dürfen keine Emissionen gesundheitsgefährdender Stoffe ausgehen und diese dürfen keine Nährböden für Mikroorganismen bieten.</p> <p>Die Oberflächen sind abriebfest auszuführen. Die Materialeignung ist durch entsprechende Untersuchungsergebnisse oder Zertifizierungen zu belegen und der Revisionsunterlage beizufügen.</p> <p>Die Luftdichtheit des montierten Systems muss der geforderten Dichtheitsklasse nach DIN EN 12237 und DIN EN 16789 entsprechen.</p> <p>Abnahmemessungen nach DIN EN 12599 sind in Anwesenheit der Bauleitung vorzunehmen, solange das Luftleitungssystem zugänglich ist. <u>Jeder errichteter Strang muss einer einzelnen</u></p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade		
02	Gewerk	102 Lufttechnische Anlagen		
02.01	Titel	Kanalnetz, Formteile und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<u>Dichtigkeitsprüfung unterzogen werden.</u>			
	Die Luftleitungen sind ausschließlich vertikal entlang der Fassade zu führen und fachgerecht zu montieren. Die erforderlichen Befestigungselemente und Tragkonstruktionen sind nicht Bestandteil dieser Position und werden gesondert in der Position Profilstahl berücksichtigt.			
	Sämtliche hierfür erforderlichen Maßnahmen, einschließlich Bereitstellung, Vorhaltung, Bedienung, Sicherungseinrichtungen und Absturzsicherungen, sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.			
02.01.0020	Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L bis 500mm			
	Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L bis 500mm Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse ATC3, Druckklasse 2 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge bis 500 mm, Wanddicke 0,8 mm, Verbindung mit Winkelflansch, mit Schrauben und Dichtung, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Montage gemäß Vorbeschreibung bis zu 60 m über ein Gerüst, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton. Zusätzlich zur Auflage der Lüftungsleitungen werden auf baulich vorhandene Stahlträger Profilstahlschienen aufgelegt und befestigt, diese wiederum die Kanäle mittels Z-Winkel körperschallgedämmt aufnehmen.			
		10 m2	EP	GP
02.01.0030	Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L 500-1000mm			
	Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L 500-1000mm Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Kanten-L 500-1000mm			
		520 m2	EP	GP
02.01.0040	Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L 1000-1500mm			
	Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L 1000-1500 mm Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Kanten-L 1000-1500 mm			
		50 m2	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade		
02	Gewerk	102 Lufttechnische Anlagen		
02.02	Titel	Technische Wärmedämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.02	Titel Technische Wärmedämmung			
	Für die Kalkulation der Wärmedämmung Für die Kalkulation der Wärmedämmung an den Lüftungskanälen und den Formteilen sind die nachfolgenden Punkte zwingend zu berücksichtigen: - zur Kalkulation der Dämmung an den Kanälen oder Rohren sind die gesamten Materialien als volle Position zu beachten, Zuschlagspositionen werden nicht berücksichtigt - zur Kalkulation der Dämmung an den Formteilen sind die gesamten Materialien als volle Position zu beachten, die Formteile werden nicht als Zuschlagspositionen berücksichtigt			
02.02.0010	50mm Wärmedämmung Luftltg bis 500mm Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge bis 500 mm, Mindestabstände sind nicht eingehalten, im Außenbereich - ausserhalb der thermischen Gebäudehülle, jedoch innerhalb der Fassadenverkleidung, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus Steinwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und silikonfrei, als Platte, 1-lagig, Gesamtdicke der Dämmlagen 50 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer 1000 Grad C, DIN 4102-17, Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Stöße sind mit 100mm breitem Alu-Klebeband zu überkleben. Montage gemäß Vorbeschreibung bis zu 60 m über ein Gerüst. Die einzubauenden Kanäle sind vor der Montage vollständig mit Dämmung zu ummanteln und entsprechend zu befestigen. Die Stöße sind nach Montage an der Fassade zu überkleben. Es wird aus stabilitätsgründen, für die vertikalen Kanäle, eine Wärmedämmung aus Steinwollplatten, welche mittels aufgeschweißten Stiften und Trägerplatten fest mit der Kanaloberfläche verbundenen werden, so dass ein „abrutschen“ der Dämmung ausgeschlossen werden kann, vorgesehen. Verarbeitung nach Herstellerangabe.			
		15 m²	EP	GP
02.02.0020	50mm Wärmedämmung Luftltg 500-1000mm 50mm Wärmedämmung Luftltg 500-1000mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben jedoch: Kantenlänge über 500 bis 1000 mm			
		530 m²	EP	GP
		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade		
02	Gewerk	102 Lufttechnische Anlagen		
02.02	Titel	Technische Wärmedämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.02.0030	50mm Wärmedämmung Luftltg 1000-1500mm 50mm Wärmedämmung Luftltg 100-1500 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben jedoch: Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm	60 m²	EP	GP
02.02.0040	50mm Wärmedämmung Formteil bis 500mm 50mm Wärmedämmung Formteil bis 500mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben jedoch: Formteile für Lüftungsleitungen Kantenlänge bis 500 mm	70 m²	EP	GP
02.02.0050	50mm Wärmedämmung Formteil 500-1000mm 50mm Wärmedämmung Formteil 500-1000mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben jedoch: Formteile für Lüftungsleitungen Kantenlänge über 500 bis 1000 mm	440 m²	EP	GP
02.02.0060	50mm Wärmedämmung Formteil 1000-1500mm 50mm Wärmedämmung Formteil 1000-1500 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben jedoch: Formteile für Lüftungsleitungen Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm	40 m²	EP	GP
02.02.0070	Verarbeitung Dämmung an der Außenwand Verarbeitung Dämmung an der Außenwand für die zusätzlichen Befestigungspunkte an der Außenwand der Westfassade ist die Wärmedämmung auf der Fassadenwand entsprechend fachgerecht und passgenau auszuschneiden um Befestigungskonsolen auf die Außenwand zu verankern mittels zugelassener Dübel und Bohrung. Material Dämmung: Mineralwolle Größe der Ausschnitte: 200x200 mm Stärke der Dämmung: 200 mm Größe der Konsolenflansche: 150x150 mm Material Außenwand: Beton Nach der Installation der Konsolen auf der Außenwand ist die			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade			
02	Gewerk	102 Lufttechnische Anlagen			
02.02	Titel	Technische Wärmedämmung			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	ausgeschnittene Dämmung wieder fachgerecht und dicht einzusetzen und gegen herausfallen zu sichern. Die erforderlichen Konsolen werden über die Position Profilstahl seperat abgerechnet.				Übertrag:
			72 St	EP	GP
Summe Titel 02.02		Technische Wärmedämmung, Netto:			

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade		
02	Gewerk	102 Lufttechnische Anlagen		
02.03	Titel	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.03	Titel	Sonstiges		
02.03.0010	Fertigungszeichnungen Fertigungszeichnungen Liefern von zusätzlich zur DIN 18 379 geforderten technischen Unterlagen. Unaufgefordert sind der Objektüberwachung zu übergeben: Fertigungszeichnungen (Montage-, Werkstatt- und Detailzeichnungen). Alle zur Vorlage / Zustimmung eingereichten Fertigungszeichnungen müssen zuvor seitens des AN mit allen am Bau Beteiligten und für das Gewerk relevanten Unternehmen koordiniert und mit Freigaben versehen sein: 1.als Prüfexemplare 2 komplette Sätze aller für die Fertigung des Gewerkes zu erstellenden Zeichnungen, davon mind. 1 Satz farbig angelegt (den nicht farbig angelegten Satz erhält der AN als Genehmigungsexemplar zurück). 2.als Fertigungsexemplare (nach der Genehmigung) 2 komplette Sätze aller genehmigten Zeichnungen farbig angelegt. Die kompletten Fertigungszeichnungen setzen sich wie folgt zusammen: - Grundrisszeichnungen - Schnittzeichnungen - Ansichten - Strangschemen - Funktionsschemen - Gerätezeichnungen - Wandansichten - Gerätestücklisten - Motorenlisten - Leistungszusammenstellung Die Zeichnungsunterlagen beinhalten Fabrikats- und Typ-Angaben und Leistungsdaten. Zeichnungen gefaltet DIN A4, sämtliche Unterlagen geheftet und lochverstärkt. 1 Satz CAD-Zeichnungen auf Datenträger. Erstellung der oben genannten Unterlagen.			
		1 psch		GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade		
02	Gewerk	102 Lufttechnische Anlagen		
02.03	Titel	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.03.0020	Revisionsunterlagen Revisionsunterlagen <p>Liefern von zusätzlich zur DIN 18379 geforderten technischen Unterlagen. Die Zeichnungen sind mit CAD, welches einer vorherigen Abstimmung hinsichtlich der CAD-Richtlinien des AG bedarf herzustellen.</p> <p>Unaufgefordert sind der Objektüberwachung zu übergeben: Revisionsunterlagen (Bestandszeichnungen) - 2 Sätze farbig angelegt. - Regelschemen, Adressenlisten, Informationen, Kabellisten, Aufbauzeichnungen etc.</p> <p>1 Satz CAD-Zeichnungen sowie sämtliche Unterlagen (pdf, xls, doc) auf Datenträger.</p> <p>Die Zeichnungen erfassen den Endzustand der ausgeführten Anlagen nach der Abnahme.</p> <p>Die kompletten Revisionsunterlagen setzen sich wie folgt zusammen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inhaltsübersicht - Übersichtsgrundrisszeichnungen - Grundrisszeichnungen Maßstab 1:50 mit Kanal- und Rohrleitungsführung sowie Leistungsangaben - Zentralzeichnungen Maßstab 1:50 - Detailzeichnungen Maßstab 1:20 - Übersichtszeichnungen - Schemazeichnungen - Kenntlichmachung über Art und Umfang der Wärmedämmung - Hinweise über Platzbedarf für Instandhaltung und Reparaturen - Auflistung Ventile, Pumpen - Ersatzteil und Verschleißteilliste mit Lieferantenverzeichnis - Rohrnetzberechnung, Pumpenkennlinien Drosseleinstellungen - Stromlaufpläne - Regelschemen, Adressenlisten, Informationslisten - Protokolle der Leistungsmessung, Inbetriebnahmen und Einweisungen. <p>Die Unterlagen beinhalten Fabrikats- und Typ- und Leistungsangaben und Einbauort.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade		
02	Gewerk	102 Lufttechnische Anlagen		
02.03	Titel	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Zeichnungen gefaltet DIN A4, sämtliche Unterlagen geheftet und lochverstärkt.			
	Erstellung der oben genannten Unterlagen.			
		1 psch		GP
A0005	Stundenlohnarbeiten			
Ausführungsbeschr.	<p>Stundenlohnarbeiten</p> <p>Stundenlohnarbeiten, die ggf. über die vertraglichen Leistungen hinaus notwendig werden, werden nur nach Aufforderung durch den AG / die örtliche Bauleitung ausgeführt.</p> <p>Anzubieten ist für die jeweiligen Arbeitskraft ein Verrechnungssatz, der sämtliche Aufwendungen enthält, insbesondere den tatsächlichen Lohn mit den Zuschlägen für Gemeinkosten, Fahrkosten, Auslösungen sowie Lohn- und Gehaltsnebenkosten. Der Verrechnungssatz ist unter Beachtung der preis- und tarifrechtlichen Bedingungen des Landes NRW sowie gültiger Tarifvereinbarungen zu ermitteln.</p> <p>Der Verrechnungssatz gilt unabhängig von der Anzahl der erbrachten Stunden. Die Leistungen sind vor Ausführung anzuzeigen und nach unmittelbarer Ausführung über Regie oder Stundenlohnscheine (spätestens 2 Tage nach Leistungserbringung) zu erfassen und der Fachbauleitung zur Abrechnung vorzulegen.</p> <p>Später eingereichte Nachweise werden nicht anerkannt. Zum Nachweis der erbrachten Stundenlohnleistungen und Befähigungen der Angestellten des AN sind diese vor Baubeginn der Fachbauleitung mit Funktion namentlich zu benennen.</p> <p>Die Normalarbeitszeit gilt von Montag bis Freitag zwischen von 6:00 bis 18:00 Uhr.</p>			
02.03.0030	Obermonteur/-in Stundenlohnarbeiten sämtliche Kosten/Zuschläge			
	<p>Stundenlohnarbeiten Obermonteur/-in Normalarbeitszeit auf Anordnung des AG ausführen,</p> <p>der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.</p> <p>Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben.</p>			
		30 h	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade		
02	Gewerk	102 Lufttechnische Anlagen		
02.03	Titel	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.03.0040	Monteur/-in Stundenlohnarbeiten sämtliche Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten Monteur/-in Normalarbeitszeit Einschließlich sämtlicher Kosten/Zuschläge. Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben.	40 h	EP	GP
02.03.0050	Helfer/-in Stundenlohnarbeiten sämtliche Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten Helfer/-in Normalarbeitszeit Einschließlich sämtlicher Kosten/Zuschläge. Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben.	40 h	EP	GP
	Sonderkonstruktionen Sonderkonstruktionen			
02.03.0060	Profilstahl-Systemteile Profilstahl-Systemteile, verzinkt in Form von Sonderbefestigungs- und Festpunktkonstruktionen bestehend aus verzinkten Stahlprofilelementen, welche in Baukasten-System für unterschiedlichste Aufhänge-, Stütz-, und Tragkonstruktionen zusammengesetzt werden können. Hierbei sind Produkte mit allen erforderlichen statischen Nachweise zu berücksichtigen. Zur Abrechnung der ausgeführten Leistung ist eine Zusammenstellung der Einzelgewichte der eingebauten Teile, gemäß Gewichtstabelle der Hersteller, in tabellarischer Aufstellung vorzulegen. Dübel, Schrauben, Gewindestangen werden nicht gesondert vergütet. Befestigungsuntergrund Stahlbeton bzw. Mauerwerk, Befestigung herstellen inkl. bauaufsichtlich zugelassener Befestigungsmaterialien. einschl. Bohrungen. werden über diese Pos. abgerechnet.	1.150 kg	EP	GP
02.03.0070	Bohrungen für Durchbrüche Bohrungen für spätere Durchbrüche Im Zuge der weiteren Sanierungsmaßnahmen ist vorgesehen, Luftkanäle von der Westfassade in die jeweiligen Geschosse zu führen. Hierfür werden an den definierten Anschlussstellen später nachträgliche Wanddurchbrüche hergestellt. Bereits während der Montage der Fassadenkanäle sind an sämtlichen vorgesehenen Durchbruchstellen Vermessungsarbeiten durchzuführen. Je Durchbruch sind zwei Eckbohrungen herzustellen. Diese sind diagonal in			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade		
02	Gewerk	102 Lufttechnische Anlagen		
02.03	Titel	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>gegenüberliegenden Eckpunkten der geplanten Öffnung anzuordnen und dienen der eindeutigen Kennzeichnung des späteren Wanddurchbruchs. Für alle Durchbrüche ist ein einheitliches System der Eckpunktdefinition anzuwenden, um die Nachvollziehbarkeit im weiteren Bauablauf sicherzustellen.</p> <p>Die Eckbohrungen sind mit einem Bohrdurchmesser von 10 mm auszuführen. Die Bohrungen erfolgen durch die Außenwand mit einer Wandstärke von ca. 20 cm (Beton). Nach Herstellung sind die Bohröffnungen abzudecken, sodass keine offenen Durchdringungen in der Außenwand verbleiben.</p> <p>Die Lage der Bohrungen ist bei der Trassenführung und Ausrichtung der Fassadenkanäle zu berücksichtigen. Dadurch wird sichergestellt, dass die späteren Wanddurchbrüche ohne Anpassungsaufwand hergestellt und die Luftkanäle der einzelnen Geschosse problemlos an die vertikalen Fassadenkanäle angeschlossen werden können.</p> <p>Zur exakten Positionierung der Pilotbohrungen in den jeweiligen Geschossen ist eine Überprüfung der Bauteillage in den Patientenzimmern erforderlich. Dabei ist insbesondere die Lage der Deckenunterkante (UKD) festzustellen, um die spätere Montage der Luftkanäle auf einer Höhe von OKK = -50 mm unter UKD sicherzustellen.</p> <p>Die Lagebestimmung erfolgt mittels eines geeigneten Ortungsgeräts (Sender- und Empfängersystem). Hierbei wird ein Gerät an der Außenwand sowie ein entsprechendes Gegenstück an der Innenwand positioniert, um die geplanten Bohrpunkte zu lokalisieren und deren Übereinstimmung mit der vorgesehenen Trassenführung zu überprüfen.</p> <p>Die beschriebenen Ortungs- und Kontrollmaßnahmen sind je Geschoss achtmal durchzuführen, entsprechend der Anzahl der vorgesehenen Luftkanäle, die in die jeweilige Etage geführt werden.</p>			Übertrag:
		24 St	EP	GP
	Koordination und Abstimmung			
	Koordination und Abstimmung			
02.03.0080	Koordination mit anderen Gewerken			
	Koordination mit anderen Gewerken Sanitärtechnik, Stahlbau, Rohbau etc.			
	Koordination mit Hochbau / Stahlbau und Rohbau			
	Alle technischen Daten und Charakteristika, die für die Montage und Erstellung der Installationen erforderlich sind, sind an das			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade		
02	Gewerk	102 Lufttechnische Anlagen		
02.03	Titel	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	entsprechende Gewerk in Form von:			Übertrag:
	<ul style="list-style-type: none"> • Montagezeichnungen, • Herstellerzeichnungen und -vorgaben, • Positionszeichnungen aller einzubauenden Komponenten, • örtl. Markierungen (Abmessungen, Abstände zu Wänden und untereinander, etc.) • Detailzeichnungen • Koordination zur Krannnutzung und Baustelleneinrichtung • Koordination der eigenen Leistungen im Bauablauf • Koordination mit Bauherr / Nutzer bezüglich Eingriffen im laufenden Krankenhausbetrieb <p>fristgerecht zu übergeben und örtlich abzustimmen. Statisch relevante Durchbrüche; Sonderkonstruktionen sind vor Ausführung mit der Bauleitung bzw. dem Statiker abzustimmen und durch diesen zu genehmigen.</p>			
		1 psch		GP
	Baustellenlogistik			
	Baustellenlogistik			
02.03.0090	Baustelleneinrichtung			
	<p>Baustelleneinrichtung</p> <p>Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und, soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert berechnet wird, betriebsfertig aufstellen, einschließlich der dafür notwendigen Arbeiten. Die erforderlichen festen Anlagen sind herzustellen. Die Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen, einschließlich Mieten, Pacht, Gebühren und dergleichen sind in dieser Pauschale einzurechnen, über die gesamte Bauzeit. Sämtliche Staubsauger müssen in gereinigtem Zustand und mit neuen Filtern ausgerüstet und angeliefert werden. Die anfallenden belasteten Filter sind vor Abschluss der Baumaßnahme ordnungsgemäß aus den Geräten zu entnehmen und fachgerecht zu entsorgen. Nach Abschluss der Arbeiten ist die Baustelle zu räumen und in sauberem Zustand zu hinterlassen.</p> <p>Vorhalten der Baustelleneinrichtung für sämtliche in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen.</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade		
02	Gewerk	102 Lufttechnische Anlagen		
02.03	Titel	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Baustelleneinrichtung im erforderlichen Umfang gemäß DIN 18299, Ziffer, 4.1.1, VOB/C, für Leistungen des AN und seiner Nachunternehmer, liefern, aufstellen, Vorhalten und nach Beendigung der Baumaßnahme wieder beseitigen.</p>	1 psch		GP
	Inbetriebnahmen, Abnahmen und Einweisung			
02.03.0100	Dichtheitsprüfung Luftleitungssystem			
	<p>Dichtheitsprüfung Luftleitungssystem Die Luftdichtheit des neu montierten Systems muss der Dichtheitsklasse ATC-3 nach DIN EN 16798-3 entsprechen und ist durch eine Abnahmemessung nach DIN EN 12599 nachzuweisen.</p> <p>Der Nachweis ist an Teilabschnitten in Anwesenheit der Fachbauleitung vorzunehmen, solange das Leitungssystem zugänglich ist.</p> <p>Einschließlich Einbau von Stauscheiben und / oder Enddeckel vor Beginn der Dichtheitsprüfung, sowie Ausbau nach Fertigstellung der Arbeiten.</p> <p>Aufgrund des vorgesehenen Bauablaufs sind die Dichtheitsprüfungen in mehreren Bau- bzw. Teilabschnitten durchzuführen. Der Mehraufwand ist entsprechend einzukalkulieren und wird nicht separat vergütet.</p> <p>Anzahl der Dichtheitsproben: 10 Stück einschl. Protokolle (5 x Zuluft / 5 x Abluft)</p> <p>Der Termin für die Durchführung sowie die zu messenden Teilstrecken sind vor den Arbeiten mit der Fachbauleitung abzustimmen.</p>			
		1 psch		GP
02.03.0110	Vorbereitung, Teilnahme, Terminierung SV-Prüfung			
	<p>Vorbereitung, Teilnahme, Terminierung SV Prüfung nach der Prüfverordnung (PrüfVO).</p> <p>Die Prüfung erfolgt durch einen staatlich anerkannten Sachverständigen vor der Abnahme mit dem Bauherrn.</p> <p>Vom AN sind folgende Leistungen</p> <p>Bereitstellung der erforderlichen Unterlagen,</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade		
02	Gewerk	102 Lufttechnische Anlagen		
02.03	Titel	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Bereitstellung von fachlich geeignetem Personal für das Betreiben der Anlage während der Prüfungen, Bereitstellung erforderlicher Gerüste.			
	Die Beauftragung und Kostenübernahme der Prüfgebühren des Sachverständigen werden durch den AG übernommen.			
		1 psch		GP
02.03.0120	Abnahmeprüfung einer RLT-Anlage nach VDI 6022			
	Abnahmeprüfung einer RLT-Anlage nach VDI 6022 als Hygiene-Inspektion durch Fachpersonal gem VDI 6022, Blatt 1.1. Der hygienisch einwandfreie Zustand der Anlagen ist nachzuweisen einschließlich erforderlicher Abklatschproben, Luftkeimzahlbestimmungen und Laboranteile.			
	Hier ist insbesondere das neu installierte Kanalnetz an der Westfassade zu berücksichtigen!!			
	Jeder einzelne Zu- und Abluftstrang ist einer Hygieneinspektion gem. beigefügten Zeichnungen zu unterziehen.			
	Einschl. Dokumentation, wie räumliche Zuordnung, Bezeichnung der Messorte und Übernahme in die Bestandspläne.			
	Über die hygienische Inspektion ist ein Protokoll anzufertigen. Dieses Protokoll ist notwendiger Bestandteil der Abnahmereifemeldung.			
	Die einwandfreie hygienische Beschaffenheit der Luftleitungen ist nach Fertigstellung der Abschnitte ist für die unterschiedlichen Baustufen nachzuweisen.			
		1 psch		GP
02.03.0130	Reinigung, Endreinigung der Installationen			
	Reinigung, Endreinigung der Installationen			
	Vor der ersten Inbetriebnahme der Anlagen sind die gesamten Systeme, Kanäle, Rohre, die Geräte und Komponenten sowie der durch die Firma zu vertretende Montagebereich gründlich derart zu reinigen, dass kein Schmutz in die Anlagen gelangt.			
	Vor Beginn der Einregulierungsarbeiten ist in diesem Zusammenhang eine komplette Endreinigung aller Komponenten und Bauteile (soweit erforderlich) durchzuführen.			
	Die Reinigung besteht aus mehreren Arbeitsgängen:			
	Grundreinigung (Besen, Industriestaubsauger) Feuchtreinigung (z. B. hygienisch kritische Anlagenteile) und			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade		
02	Gewerk	102 Lufttechnische Anlagen		
02.03	Titel	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Nachbehandlungsgeräte.			Übertrag:
	Nach den Arbeitsgängen der Reinigung sind alle Fehlstellen an Lackierungen oder Oberflächen fachgerecht nachzubessern.			
	Die Reinigungsvorgänge sind ggfs. zum Übergabetermin an den Bauherrn zu wiederholen.			
	Die Einhaltung der hygienischen Anforderungen gemäß der VDI 6022 sind geschuldete Leistung, Beanstandungen der separat ausgeschriebenen Hygieneuntersuchung gem. VDI 6022 sind die Reinigungen erneut vorzunehmen. Die Anlagenhygiene ist Voraussetzung für die Übergabe.			
		1 psch		GP
02.03.0140	Gefährdungsbeurteilung			
	Gefährdungsbeurteilung			
	Erstellen einer tätigkeitsbezogenen Gefährdungsbeurteilung für die auszuführenden Montagearbeiten (z.B. Arbeiten mit Flaschenzügen, Gerüsten und Arbeiten in der Höhe) gemäß Arbeitsschutzgesetz und einschlägigen Vorschriften. Einschließlich Bewertung der Gefährdungen, Festlegung erforderlicher Schutzmaßnahmen, Unterweisung der Mitarbeiter sowie Dokumentation und Bereitstellung für den Auftraggeber.			
		1 psch		GP
Summe Titel 02.03			Sonstiges, Netto:	.....
Summe Gewerk 02			102 Lufttechnische Anlagen, Netto:	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			Gesamtsumme, Brutto:	.....

LV-Zusammenfassung

UKB Hochhaussanierung (2023173)

102	LV	Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfassade		
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
01	Gewerk	101 Entwässerung Heliport	10	.....
01.01	Titel	Abwasserrohrleitungen und Zubehör	10	.....
01.02	Titel	Sonstiges und Inbetriebnahme	20	.....
02	Gewerk	102 Lufttechnische Anlagen	27	.....
02.01	Titel	Kanalnetz, Formteile und Zubehör	33	.....
02.02	Titel	Technische Wärmedämmung	37	.....
02.03	Titel	Sonstiges	40	.....
Summe LV 102 Lufttechnische Anlagen RLT-Kanäle und Entwässerung Heliport Westfa...				
			Angebotssumme, Netto:	EUR
Stempel			zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR
.....			<u>Angebotssumme, Brutto:</u>	EUR <u>.....</u>
Anbieter - Unterschrift				