Leistungsverzeichnis

LGS_RW - Fördertechnik: Lieferung und Montage einer Aufzugsanlage

Lese-Ausdruck

Projekt:	**Landesgartenschau Rottweil - Neubau Aufzugsturm an der Hochbrücke** **78628 Rottweil** **Fördertechnik**
Auftraggeber:	**Stadt Rottweil,** **Bauen & Stadtentwicklung** **Bruderschaftsgasse 4** **78628 Rottweil**

Vergabeart:	Öffentliche Ausschreibung	
Angebotseröffnung:	**Datum:**	**Uhrzeit:**
	Ort:	
Ende Zuschlagsfrist:	**Datum:**	
Ausführungsfrist:	**Beginn:**	**Ende:**

Bieter: _____

_____

_____

_____

_____

Summe netto: ..... EUR

zzgl. 19% MwSt: ..... EUR

Summe inkl. MwSt: ..... EUR

Inhaltsverzeichnis

	Vorbemerkungen / Vertragstexte	3
01	Aufzugsanlage - Fördertechnik	19
01.01	Lieferung und Montage Personenaufzug	19
02	Schacht-Entrauchung und Belüftung	36
02.01	Schachtentrauchung und Belüftung	36
02.02	Außenluft Nachströmung mit Temperatur-Regelung	47
03	Wartung Personenaufzug	52
	Zusammenstellung (Ebene 2)	55
	Zusammenstellung	56

Vorbemerkungen / Vertragstexte

0.1 Baubeschreibung und Angaben zur Baustelle

Vorbemerkung:
Die folgende Beschreibung der Baumaßnahme entbindet den Bieter nicht von der Verpflichtung, sich unbedingt vor Angebotsabgabe über die örtlichen Gegebenheiten zu informieren und sich genaue Kenntnisse über den Umfang und Schwierigkeitsgrad der durchzuführenden Arbeiten und mögliche Behinderungen der Montagearbeiten zu verschaffen. Dabei ist insbesondere auf die gleichzeitig laufenden Maßnahmen im Rahmen der Bautätigkeiten für die Landesgartenschau zu achten.
Bei der Kalkulation sind die Hinweise, Forderungen und Bedingungen aus der Baubeschreibung unbedingt zu beachten. Alle sich aus den Forderungen der Baubeschreibung ergebenden Leistungen, die im Leistungsverzeichnis nicht in gesonderten Positionen ausgeschrieben sind, werden auch nicht gesondert vergütet. Der Bieter hat diese Leistungen in seine Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Nebenangebote: Die Abgabe von Nebenangeboten ist nicht vorgesehen.

Massenmehrungen:
Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass sämtliche nicht vorhersehbare, zusätzliche Arbeiten oder Massenmehrungen dem AG durch den AN frühzeitig und schriftlich vor der baulichen Umsetzung angezeigt werden müssen.

0.1.1 Angaben zum Bauvorhaben
Die vorliegende Ausschreibung beschreibt die technische und gestalterische Ausführung der Aufzugsablage für das Bauvorhaben einschließlich aller vorzuhaltenden Maßnahmen für eine nachhaltig funktionsfähige Fördereinrichtung unter den gegebenen Nutzungsbedingungen.

0.1.2 Bauherrschaft

Stadt Rottweil, Amt für Hochbau und Gebäudemanagement
Bruderschaftsgasse 4, 78628 Rottweil

Vertreten durch Frau Oberbürgermeisterin Ines Gaehn

0.1.3 Beschreibung der Baumaßnahme
Die Stadt Rottweil wird im Jahr 2028 die baden-württembergische Landesgartenschau ausrichten. Die Gestaltung der Rad- und Fußwegeverbindung zwischen der historischen Innenstadt und dem Gebiet der Landesgartenschau an der Hochbrücktorstraße sieht eine Aufzugsanlage vor. Dieser Aufzug wird in einem freistehenden Turmgebäude eingebaut, das ausschließlich für den Einbau des Aufzugs genutzt wird und somit den barrierearmen Zugang von der Altstadt zum Gelände der Landesgartenschau ermöglicht. Eine weitere Nutzung sowie eine Begehbarkeit des Turmgebäudes mittels Treppe ist nicht vorgesehen.

Die Aufzugsanlage verfügt über 2 freie Zugänge mit einer Haltstelle am oberen Zugangsniveau an der stadtnahen Hochbrücke (Höhenkode 596,47m), die über einen offenen Steg zugänglich ist. Die Haltestelle am unteren Zugangsniveau (Höhenkode 578,25 m) ist gegenüber liegend auf der Ebene des Parkgeländes angeordnet. Die Förderhöhe beträgt damit 18,22 m, die gesamte Schachthöhe wird ca. 25,5 m betragen uns ist aus städtebaulichen Gründen auf diese Höhe begrenzt.
Die Außenabmessungen des Turmgebäudes inkl. Fassade betragen 4,25 x 3,65 m. Die Innenabmessungen des Schachtgerüstes betragen 3,05 x 2,45 m, das zur Befestigung der einzubauenden Aufzugstechnik dient. Ebenso erfolgt die Anbindung der Fassade und der Dacheindeckung an dem Schachtgerüst.
Bedingt durch die Lage des Aufzugs ist es notwendig, dass der Aufzug im unteren Bereich dreiseitig mit Erde angeschüttet wird. Daher befinden sich in diesem Bereich außerhalb des Stahlschachtgerüstes bis zu einer gewissen Höhe vier Betonumfassungswände, wobei das Stahlgerüst innerhalb dieser Umfassungswände aufgestellt ist. Der Einbau de Aufzugsanlage erfolgt ausschließlich am Stahlschachtgerüst.
Ein kleiner, direkt angrenzender Technikraum neben dem Aufzugsschacht wird für die Unterbringung der elektrotechnische Ausrüstung und Stromzuführung genutzt und ist ebenfalls mit Stahlbeton- umfassungswänden ausgeführt.Eine Nutzung dieses Raums für die Aufzugssteuerung ist nicht vorgesehen.

Der Aufzug soll in der Zeit nach der Gartenschau weiterhin und dauerhaft als barrierearmer Zugang zwischen der Innenstadt von Rottweil und dem Parkgelände am Stadtgraben genutzt werden. Insofern ist die Aufzugsanlage für einen Ganzjahres-Betrieb zu dimensionieren.

0.1.4 Lage der Baustelle und Zufahrtsmöglichkeit
Das Baufeld befindet sich innerhalb des Gartenschaugeländes und liegt unmittelbar am Nordhang des Stadtgrabens. Die Errichtungsstelle der Aufzugsanlage ist über bereits vorhandenen Wege und Baustellenzufahrten durch den Stadtgraben von unten her über die Bahnhofstraße anzufahren.

0.1.5 Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle
Die Baustelle darf nur über die gekennzeichneten Zu- und Ausgänge betreten werden. Wege für den Personen- bzw. Fahrzeug-Verkehr auf der Baustelle dürfen nicht durch Bauarbeiten beeinträchtigt werden. Zufahrtswege für Feuerwehr-, Rettungs-, Polizei- und sonstige Hilfsfahrzeuge sind stets freizuhalten.
Auf dem gesamten Baustellenbereich gilt grundsätzlich die Straßenverkehrsordnung. Als Höchstgeschwindigkeit für Baustellen-Fahrzeuge innerhalb des Baustellenbereichs ist,wenn nicht anders beschildert, maximal 10 km/h zulässig.
Rückwärtsfahrten unterliegen den Regelungen der Baustellenordnung.

Dem AN obliegt die Verkehrssicherungspflicht in dem ihm zugewiesenen Arbeitsbereich und die Absicherung der Arbeitsstelle. Grundsätzlich hat diese Absicherung gemäß den einschlägigen Richtlinien zu erfolgen.

Zur Beurteilung der Platzverhältnisse in diesem Bereich kann Bedarf dem Lageplan bei der Bauleitung eingesehen werden.

0.1.6 Werbung
Es ist verboten, Werbung oder sonstige Bilder, Texte etc. auf dem Baugelände, an Absperrungen, an Baugeräten (z. B. Kran) oder sonstigen Einrichtungsgegenständen anzubringen. Dies gilt insbesondere für Firmen-/Lieferantenhinweisschilder im Bereich der Zufahrten oder im öffentlichen Verkehrsraum.

0.1.7 Bauwasser und Baustrom
Anschlüsse werden vom AN Baustelleneinrichtung für die nachfolgenden Gewerke hergestellt und sind verfügbar. Standorte sind aus dem Baustelleneinrichtungsplan ersichtlich. Der Bedarf wird im Zuge der Montageplanung mit der Bauleitung angemeldet und abgestimmt..
Leitungen und Kabel sind so zu verlegen, dass sie keine Unfallgefährdung oder Behinderung darstellen.
Das Betreiben von elektrischen Werkzeugen ist nur im Zusammenhang mit einem Baustellen- Stromverteiler gestattet. Für die Arbeiten im Aufzugsschacht ist vom AN ein Baustromverteiler bzw. ein transportabler Kleinverteiler nach aktuell gültiger Vorschrift beizustellen.

0.1.8 Dem Auftragnehmer zur Mitbenutzung überlassene Räume und Flächen
Der AG stellt für den AN im Rahmen der baustellenbedingten und aus den Vergabeunterlagen ersichtlichen technischen Möglichkeiten den für die Baustelleneinrichtung erforderlichen Platz zur Verfügung. Die Verfügbarkeit der Flächen ist ausschließlich mit der Objektüberwachung abzustimmen. Ein Anspruch auf bestimmte BE- Flächen besteht nicht.

0.1.9 Lagerflächen und Arbeitsplätze
Um ggf. erforderliche Lagerflächen und Arbeitsplätze hat der AN sich selbst zu kümmern und die erforderlichen Genehmigung bei der Bauleitung einzuholen. Vom AG werden die zur Baumaßnahme gehörenden ausgewiesenen BE-Flächen zur Verfügung gestellt.

Flächen für Baustelleneinrichtung, Lagerplätze und Arbeitsplätze sind nach Beendigung der Arbeiten unverzüglich wieder in ihren ursprünglichen Zustand zu versetzen. Grünflächen sind nach DIN°18917 wiederherzustellen. Die Kosten für die Wiederherstellung der Flächen werden nicht gesondert vergütet. Ein ggf. notwendiger Baustelleneinrichtungsplan bedarf der Zustimmung des AG. Alle notwendigen Absperrungen und die damit zusammenhängende Beleuchtung, inkl. einer eventuell erforderlichen Beleuchtung des angrenzenden Verkehrs- raumes, sind vom AN zu stellen, zu betreiben sowie auf- und abzubauen.

0.1.10 Vorgaben für die Entsorgung nach DIN18299
Nicht vermeidbare Verschmutzungen sind nach Fertigstellung der Tagesleistung zu beseitigen. Anfallende Rest- und Schutt-Materialien sowie Verpackungsmaterialien sind täglich zu räumen, nach Arten zu trennen und in Behälter des AN zu sammeln. Das Sammelgut ist vom AN entsprechend den gesetzlichen Regelungen fachgerecht zu entsorgen. Vom Bauherrn werden keine Container zur Verfügung gestellt.
Wenn nicht anders erwähnt, sind die Kosten der Entsorgung einschließlich aller Gebühren und Entgelte im Angebotspreis einzurechnen.

0.1.11 Sanitäre Anlagen
Es sind ausschließlich die temporär eingerichteten WC-Anlagen an der Baustelle durch das Personal des AN zu benutzen. Die örtlichen Hygieneanforderungen sind zu beachten.

0.1.12 Baugrund
Nach DIN 4149, Bild 2, liegt das Bauvorhaben in der Erdbebenzone 1. Es sind für einen rechnerischen Nachweis der Erdbebensicherheit am Standort folgende Angaben zu berücksichtigen:
Erdbebenzone: 1, Untergrundklasse: R, Baugrundklasse: B

Weitere Angaben sind dem den Nutzungsanforderungen des Aufzugs, Pkt.2 zu entnehmen.

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 Gegenstand der Ausschreibung
Gegenstand dieser Ausschreibung sind im Wesentlichen:
- Lieferung, Einbau und Inbetriebnahme einer Personen-Aufzugsanlage
- Lieferung, Einbau, sowie Unterstützung von HLS bei der Inbetriebnahme der RWA-Anlage(n) zur Entrauchung / Entlüftung des Aufzugsschachts
- Vorbereitung und Durchführung der Anlagenprüfung und Abnahme mit der zuständigen Behörde (ZÜS) für Aufzüge

0.2.2 Bauablauf
Vom AN ist ein Bauablaufplan zu erstellen und vor Baubeginn mit dem AG bzw. dem zuständigen Planer abzustimmen. Bei begründeten Einwänden durch den AG ist der Ablaufplan entsprechend zu ändern. Mögliche Änderungen auf Grund von fachtechnischen Erfordernissen sind einzukalkulieren. Ein Bauzeitenplan ist spätestens 2 Wochen nach Beauftragung vorzulegen.

0.2.3 Hinweise zu Erschwernissen / Schnittstellen / Arbeitszeiten
Dem Baufortschritt entsprechend unterliegt die Baustelleneinrichtung, insbesondere die Baustellensicherung einer permanenten Anpassung. Dazu ist eine enge Abstimmung zwischen Bauherrn, Baubetrieb und örtlicher Bauleitung/SiGeKo sowie Baulogistik erforderlich.

Die Regelarbeitszeiten werden definiert: Mo-Sa 07:00 bis 20:00Uhr.
Bei Erfordernis sind Arbeiten auch über die Regelarbeitszeit hinaus in Abstimmung mit der Bauleitung möglich; Störende (z.B. erschütterungsintensive) Arbeiten sind nur mit Genehmigung / Abstimmung mit der Bauleitung zulässig.

0.2.4 Örtliche Fachbauleitung
Während der Arbeiten des Auftragnehmers auf der Baustelle muss ständig eine fachlich qualifizierte, deutsch-sprechende Aufsichtsperson des Auftragnehmers anwesend sein. Sofern nicht vom AG bzw. seiner Bauüberwachung anders bestimmt, findet i.d.R. einmal wöchentlich eine Baubesprechung der am Bau Beteiligten statt. Der AN ist verbindlich verpflichtet, an den Baubesprechungen mit einem ausreichend bevollmächtigten und weisungsbefugten Mitarbeiter teilzunehmen.

0.2.5 Allgemeine Sicherheitshinweise
Vor Beginn der Arbeiten ist eine speziell auf die Baustelle abgefasste Gefährdungsbeurteilung zu erstellen und diese auf Anfrage der Bauleitung vor Beginn der Arbeiten vorzulegen. Es sind ausreichend Ersthelfer bereitzustellen und deren Befähigung durch Ersthelfer-ausweise nachzuweisen.
Die rechtlichen Vorschriften hinsichtlich des Schutzes auf der Baustelle, wie z.B. Arbeitsstättenrecht, Berufsgenossenschaften, Unfallkasse, etc. sind zwingend einzuhalten.
Wird vom Auftraggeber ein SiGeKo eingesetzt, sind dessen Anordnungen Folge zu leisten.

0.2.6 Weitervergabe von Arbeiten
Werden für bestimmte Tätigkeiten im Rahmen der Auftragsausführung Sub-Unternehmer herangezogen, ist darüber die Bauleitung rechtzeitig zu informieren. Für die rechtmäßige Arbeitserlaubnis deren Mitarbeiter trägt der AN die Verantwortung und müssen auf Anforderung vorgelegt werden. Der AN ist ebenfalls für die umfassende Sicherheitseinweisung der betreffenden Mitarbeiter verantwortlich.

0.2.7 Bautagesberichte
Der AN hat für die auf der Baustelle tätigen Zeiten die Bautagesberichte zu fertigen, welche wöchentlich der Bauüberwachung des AG vorzulegen sind. Die Verteilung hat, auf gesonderte Anforderung der Bauüberwachung des AG, auch per E-Mail zu erfolgen.

Zu den auf der Baustelle vorzuhaltenden Ausführungsunterlagen zählt neben den Ausführungsplänen auch eine Ausfertigung dieser Leistungsbeschreibung.

0.2.8 Gerüste und Schutzeinrichtungen
Der Auftragnehmer hat die Brauchbarkeit der von ihm eingesetzten Arbeits-, Schutz- und Traggerüste nachzuweisen und die Betriebssicherheit zu überwachen. Jeder Benutzer hat den ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen und ihn zu erhalten. Veränderungen an Gerüsten dürfen nur vom Gerüstersteller vorgenommen werden. Gesperrte Gerüste dürfen nicht benutzt werden. Werden Schutzeinrichtungen aus arbeitstechnischen Gründen entfernt, so sind vom Unternehmen, das die Einrichtungen entfernt entsprechend wirksame Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Nach Beendigung der Arbeiten ist der ursprüngliche Zustand wiederherzustellen. Auf die Bestimmungen im Arbeitsschutzgesetz wird hingewiesen.

0.2.9 Hinweise zur Abrechnung

Abrechnungsgrundlagen:
Die Abrechnung der Leistungen erfolgt generell auf Grundlage des im Bauvertrag vereinbarten Zahlungsplans und richtet sich nach dem erbrachten Leistungsfortschritt. Die Zahlungsfreigabe erfolgt jeweils nach Prüfung durch den baubegleitenden Fachplaner.

Darüber hinaus gilt für Schlussrechnungen:
Zur Prüfung sind auch etwaige Nachweise durch den Auftragnehmer digital einzureichen.
Alle Rechnungen, auch Teil- oder Abschlagsrechnungen sind als kumulierte Rechnungen aufzustellen.
Rechnungen, die diese Anforderung nicht erfüllen sind nicht gültig und werden vom AG bzw. der Bauüberwachung zurückgewiesen.
Sämtliche Abschlags- und Schlussrechnungen sind digital im PDF- Format einzureichen

Hinweise zu Nachträgen
Nachträge müssen grundsätzlich einen entsprechenden Kalkulationsnachweis beinhalten.

0.2.10 Revisionsunterlagen
Im Rahmen seiner Nebenleistungen hat der AN der Bauüberwachung die Revisionsunterlagen seiner Leistungen vorzulegen.
Die Übergabe erfolgt digital als Wechseldatenträger bzw. als USB- Stick. Die Revisionsunterlagen sind 2 Wochen vor Abnahme an die BÜ zur Prüfung übergeben.

Die Revisionsunterlagen haben mindestens folgenden Inhalt:
- Inhaltsverzeichnis
- Fachbauleiter-/ Fachunternehmererklärung
- Verzeichnis der Nachauftragnehmer (soweit erforderlich)
- Abnahmebescheinigung §12 VOB/B
- Leistungsfeststellungen und Abstellungsmitteilungen aufgelisteter Mängel oder noch offener Leistungen aus der Abnahme
- Revisionsplan Baustelleneinrichtung als .pdf und .dwg
- lückenlose Entsorgungsnachweise, Verwertung und Entsorgung / Nachweisführung

0.2.11 Abkürzungsverzeichnis
Abkürzungen Abrechnungseinheiten:
h = Stunde,
Wo = Woche,
Mt = Monat,
m = Meter, m2 = Quadratmeter,
m3 = Kubikmeter, St = Stück,
t = Tonne,
mWo = Meter x Woche,
mMt = Meter x Monat,
m2Mt = Quadratmeter x Monat,
StWo = Stück x Woche,
StMt = Stück x Monat,

Sonstige Abkürzungen:
B = Breite
L = Länge,
T = Tiefe,
H = Höhe,
D = Dicke,
d = Durchmesser,
UG = Untergeschoss,
EG = Erdgeschoss,
OG = Obergeschoss,
FB = Fußboden,
MW = Mauerwerk,
M. = Maßstab,
UK = Unterkante,
UP = unter Putz,
AG = Auftraggeber bzw. dessen Bevollmächtigter,
AN = Auftragnehmer,
BE = Baustelleneinrichtung,
SiGeKo = Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator

Besondere Vertragsbedingungen

Angebotsbearbeitung
Der Bieter erklärt, dass er vor Angebotsabgabe das Leistungsverzeichnis auf Vollständigkeit geprüft, lückenlos gelesen und der Beschrieb in dem Leistungsverzeichnis verständlich ist und nicht mehrdeutig verstanden wird.
Der Bieter erklärt weiterhin, dass auf Rückfragen eine ausreichende Klärung geliefert wurde. Vor Abgabe des Angebotes muss sich der Bieter ausreichend über die örtlichen Verhältnisse informieren. Nachforderungen wegen Unkenntnis der Örtlichkeiten werden nicht anerkannt. Terminabstimmungen hierzu sind mit der Bauleitung vorzunehmen.

Ist eine Bestimmung dieses Leistungsverzeichnisses - aus welchen Gründen auch immer - unwirksam, so berührt dies die Rechtswirksamkeit der übrigen Bestimmungen in keiner Weise. Treffen einzelne Bestimmungen der Vorbemerkungen für die ausgeschriebenen Leistungen nicht zu, so sind diese nichtig. Sofern im Leistungsverzeichnis nichts anderes bestimmt wird, verstehen sich alle Angebote für fertige Leistungen. Alle Leistungen umfassen auch die Lieferung der dazugehörigen Stoffe und Bauteile, einschließlich Abladen und wetter- und diebstahlgeschütztes Lagern auf der Baustelle, sowie Transporte, Vorbereitungs-, Neben- und Nacharbeiten

Änderungen im Leistungsverzeichnis sind unzulässig. Nebenangebote oder Nicht-Erfüllbarkeit des Anbieters müssen auf besonderer Anlage kenntlich gemacht werden. Das LV ist mit allen aufgeführten Positionen zu bearbeiten.
Der AG behält sich vor, nicht vollständig ausgefüllte Leistungsverzeichnisse nicht zu berücksichtigen. Firmeneigene Angebots-Vordrucke oder Leistungsbeschreibungen sind nur ergänzend zugelassen, in diesem Fall erkennt der Bieter ausschließlich die Urschrift insbesondere die Qualitäten und Leistungsabgrenzung des AG im LV als allein verbindlich an.
Die Zulässigkeit und Verwendbarkeit der im LV aufgeführten Materialien hat der Bieter vor Angebotsabgabe verbindlich zu prüfen und bei nicht geeigneter Ausführung sofort schriftlich anzuzeigen und zu begründen. Die im Text ausgewiesene Funktions-, Betriebs- und Qualitätsanforderungen sind Mindestanforderungen und müssen bei Alternativangeboten ebenfalls eingehalten werden. Es werden nur gleichwertige Alternativen akzeptiert. Die Gleichwertigkeit ist durch den Bieter nachzuweisen.

Prüfen der Vorleistungen
Vor Arbeitsbeginn hat der AN die Vorleistungen sowohl in Bezug auf die Qualität als auch auf die Maß-Toleranzen entsprechend der DIN 18202 zu prüfen. Differenzen bzw. Beanstandungen sind der Bauleitung des AG schriftlich mitzuteilen (§4, Nr. 3 VOB/B). Der Hinweis hat so rechtzeitig zu erfolgen, dass die Beanstandungen vor Beginn der Arbeiten des ANs vom Verursacher noch korrigiert werden können. Es sind bei den Messungen insbesondere auch Winkel-Richtigkeit und Abstandsmaße zu beachten.Nachträgliche Beanstandungen werden nicht mehr anerkannt.

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Projektierung und Leistungserbringung

Zum Leistungsumfang der AN gehören:

in der Projektierungsphase
- die Abstimmung des technischen Ausführungskonzepts, inklusive aller notwendigen Gefährdungs- Analysen soweit erforderlich; dies insbesondere im Hinblick auf den Abgleich mit der vorliegenden Baumusterprüfung des angebotenen Aufzugssystems
- die Erstellung der Anlagenzeichnung der Aufzugsanlage für die Bauherrn-Freigabe sowie für die Herstellung des Aufzugs-Schachts mit allen erforderlichen Abmessungen und Daten für die Baustatik und den weiteren beteiligten Gewerken (z.B. Elektrik, usw.).
- die Auswahl der Verbindungselemente (Schrauben / Dübel) mit zertifizierter Zulassung für die Lasteinleitung in das Schachtgerüst
- die Vorstellung von Ansichtsmuster für die Elemente der Kabinenausstattung sowie der Bedien- und Anzeigetableaus - soweit in der Detailbeschreibung gefordert - zur Freigabe durch den Architekt / Bauherrn

vor Fertigungsbeginn
- die technische Bearbeitung sowie das Anfertigen von Berechnungen und statischen Angaben zur Abstimmung mit der Bau-Seite
- die Terminabstimmung für den Montagebeginn mit der Projektsteuerung des Bauherrn

vor Montagebeginn
- die Kontrolle der Rohbau-Maße und ihre Protokollierung nach Fertigstellung des Aufzugs-Schachts.
- die Lieferung aller erforderlichen Befestigungsbauteile für den Einbau der Aufzugstechnik, insbesondere Decken-Aufhänge-Ösen, usw. soweit diese vom Gerüstbauunternehmen angebaut werden müssen. Die Terminabstimmung erfolgt mit der Projektsteuerung.
- die Einrüstung des Aufzugschachts entsprechend den Anforderungen der UVV, sofern gerüstlose Montage keine Anwendung findet.
- die Herstellen der Absturzsicherungen im Schachtbereich gem. UVV und ggf. lokalen Vorgaben der Baustellen-Sicherheitsaufsicht
- die Absicherung des Montageumfeldes an der Baustelle gegen Montagebeschädigungen

während der Aufzugsmontage
- der Einbau der Aufzugsanlage nach aktuellem Stand der Montagetechnik gemäß den Vorgaben und Anleitungen des Herstellers und unter Berücksichtigung aller Regeln und Normen für einen sicheren Arbeitsablauf und einer termingerechten Fertigstellung
- die Abstimmung von gewerküberschneidenden Tätigkeiten, die ggf. die Arbeit anderer Gewerke beeinflussen mit der Bauleitung und dem entsprechenden Gewerk
- der Anschluss der bauseits installierten Erdungsfahne an die Führungsschienen nach der Aufzugsmontage bzw. für eine mängelfreie Abnahme
- die Ausführung von Nacharbeiten an mit Korrosionsschutz oder Farbgrundierung gelieferten Aufzugsteile, wenn diese während der Montage beschädigt werden oder nur ungenügend vorbehandelt sind
- das Verschließen des Spalts zwischen den Schacht-Türschwellen und dem Schachtgerüst an den beiden Haltestellen mittels Estrich-Anschlussblechen über die gesamte Breite der Gerüst-Öffnung.
- die Anbringung der Beschilderung der Aufzugsanlage
- die Lieferung von min. 2 Notentriegelungsschlüsseln
- Lieferung und Montage eines Schlüsseltresor (Einbauort in Abstimmung mit dem AG)

für Abnahme durch die ZÜS und den Bauherrn
- die Erstellung und Lieferung der Gefahrenanalyse(n) nach Betriebssicherheitsverordnung TRBS
- die Erstellung der Dokumente zur Anmeldung der Aufzugsanlage bei der zuständigen Behörde

- die komplette Anmeldung der Aufzugsanlage bei der Behörde, die Abwicklung der Prüfung und Abnahme der Aufzuganlage durch die Behörden und die ZÜS einschließlich aller Gebühren und Kosten (z.B. Prüfgewichte). Dieses sind Nebenleistungen nach VOB und werden als solche nicht separat vergütet. Diese Leistung umfasst auch die Veranlassung und Durchführung der Prüfung vor Inbetriebnahme gem. Betriebssicherheitsverordnung TRBS Zu der Prüfung ist entsprechendes Fachpersonal zu stellen. Im Anschluss an die Prüfung und Abnahme durch die Behörden erfolgt die Bauherrenabnahme durch den AG.
- die Bereitstellung aller für die Funktionsprüfungen und Abnahmen erforderlichen Hilfsmittel und Leistungen. Dazu zählen ggf. auch die Belastungs-Gewichte
- Ggf. erforderliche Wiederholungsprüfungen bedingt durch vom AB verursachte Mängel gehen zu Lasten des AN. Die Anlage wird für den Betrieb freigegeben, wenn der Sachverständige der zuständigen ZÜS-Stelle sowie der Fachplaner zugestimmt hat

Die Leistungen des Auftraggebers umfassen:

- die Prüfung und Freigabe der Anlagenzeichnung zur Fertigung der Aufzugsanlage.
- die Festlegung und ggf. Musterfreigabe der Kabinenausstattung, der Bedien- und Anzeige-Elemente zur Fertigung
- die Bereitstellung des zur Aufzugsmontage vorbereiteten Aufzugsschachts mit Nachweis der mechanischen Festigkeit gem. Aufzugsnorm EN81-20 bzw. der entsprechenden Nachfolge-Norm
- Ausführung baulicher Ausbesserungsarbeiten am Schacht / Gerüst, falls erforderlich
- die Bereitstellung eines Kraft- und Lichtstromanschlusses für den gesamten Montage-Ablauf
- die Bereitstellung des endgültigen Kraft- und Lichtstromanschlusses und dem Auflegen an der Steuerung
- die Lieferung und Montage aller elektrischen Leitungen außerhalb des Fahrschachtes für Notruf, Sprechverbindungen (sofern erforderlich), Melde- und Steuerleitungen nach Angaben des AN
- die Sicherstellung eines stolperfreien Zugangs zu den Schachttüren im Vorfeldbereich der Aufzugsanlage sowie einer Zugangsbeleuchtung vor den Schachttüren gem. Norm EN81-20 für eine mängelfreie ZÜS-Abnahme
- die Bereitstellung mindestens einer befähigten Person nach TRBS 3121 zur Prüfung vor und zur regelmäßigen Inaugenscheinnahme der Anlage

Bestands – Dokumentation

Folgende Unterlagen sind Mindest-Bestandteil der Dokumentation und sind in DIN A4- Ringbuchordnern mit beschrifteten Registern zu übergeben:

- CE-Konformitätserklärung
- Bedienungsanleitung
- Inbetriebnahme-Anleitung
- Wartungsanleitung
- Liste der Sicherheitsbauteile
- Wartungsanweisung der Sicherheitsbauteile und sicherheitsrelevante Bauteile
- Anlagenzeichnung in A2-Format
- Detailzeichnungen Kabinen-Ausstattung und Bedien-/Anzeige-Elemente
- Stromlaufpläne
- Schaltplänepläne Elektrisch
- Ersatzteil-Listen
- Stromlaufpläne
- Notfallplan
- Anleitung zur Personenbefreiung
- Dokumentation von Gefahrenanalysen und Gefährdungsbeurteilungen, soweit erforderlich
- Unterlagen zur behördlichen Abnahme, Prüfberichte, Abnahmebescheinigungen und

Messprotokolle – so weit gefordert.

Die Dokumentation ist 2-fach, in Papier sowie digital zur Verfügung zu stellen. In diesem Fall sind alle weiteren Dokumente und Bescheinigungen als PDF-Dateien mit der entsprechenden Bezeichnung des Dokumentes abzuspeichern.

Die Vorlage der vertragsgerechten Bestandsdokumentation ist Voraussetzung für die vertragliche Abnahme.

Geltende Normen und Vorschriften

Die Aufzugsanlagen einschließlich aller sicherheitsrelevanten Komponenten sind entsprechend den zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens gültigen europäischen Rechtsvorschriften und harmonisierten Normen, sowie den allgemein anerkannten Regeln der Technik und der Betriebssicherheit zu planen, zu liefern, zu montieren und betriebsfertig zu übergeben.

Verordnungen, Nachfolge-Normen und Richtlinien mit Übergangsfristen, die zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe veröffentlicht sind und zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens ggf. ausschließlich Gültigkeit haben, sind vom AN kalkulatorisch zu berücksichtigen und zu benennen.“

Hierzu gehören insbesondere:
- Die Richtlinie 2014//33/EU über Aufzüge und Sicherheitsbauteile für Aufzüge
- Die harmonisierten Normen der Reihe DIN EN81-20/-50 bzw. deren Nachfolgenormen EN ISO 8100-1/2, soweit diese zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens anzuwenden sind,
- weitere einschlägige europäische Rechtsvorschriften, insbesondere die Verordnung (EU) 20237/ 1230 über Maschinen, soweit deren Anwendungsbereich betroffen ist.

Darüber hinaus sind die weiteren Normen zumindest in jeweils neuester Fassung zu beachten:

LBO-BW	Landesbauordnung Baden-Württemberg
DIN EN 81-28	Leitsysteme für Fernnotrufe
DIN EN 81-58	Prüfung der Feuerwiderstandsfähigkeit von Fahrschachttüren
DIN EN 81-70	Zugänglichkeit von Aufzügen für Personen mit Behinderungen
DIN EN 81-71	Schutzmaßnahmen an Aufzügen gegen mutwillige Zerstörung, Kat.1
DIN EN 81-77	Aufzüge unter Erdbebenbedingungen, Kat.1
DIN EN 12015/016	Elektromagnetische Verträglichkeit
DIN 4102	Brandschutz
DIN 8989	Schallschutz in Gebäuden – Aufzüge - 2019
DIN 15309	Aufzüge – Personenaufzüge für andere als Wohngebäude - Bau-Maße, Fahrkorb-Maße, Tür-Maße
DIN 18024-2	Barrierefreies Bauen – Teil 2: Öffentlich zugängliche Gebäude…
VDI 4100	Schallschutz im Hochbau
VDI 4707	Aufzüge/ Energieeffizienz
BetrSichV	Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Bereitstellung und den Betrieb von überwachungsbedürftigen Anlagen
TRBS 3121	Technische Regeln zur Betriebssicherheit “Betrieb von Aufzugsanlagen“
TRBS 1204/T4	Prüfung von überwachungsbedürftigen Anlagen - Aufzugsanlagen
TRBS 2181	Schutz beim Eingeschlossen-Sein in Personenaufnahmemitteln
TRBS 1115 /T1	Cybersicherheit für sicherheitsrelevante Mess-, Steuer- und Regeleinrichtungen, soweit zutreffend
ISO 9001	Zertifiziertes Qualitätsmanagement
ISO 14001	Zertifiziertes betriebliches Umwelt-Management
MLAR	Leitungsanlagenrichtlinie 2021, soweit zutreffend

Arbeitsstättenverordnung / Arbeitsstättenrichtlinien UVV u. Arbeitsschutz, allgemein anerkannte sicherheitstechnische und arbeitsmedizinische Regeln, DGUV Information 209-053 Tätigkeiten an Aufzugsanlagen BGI 563
Weitere allgemein anerkannte Regeln der Technik.

Der AN hat die Konformität der Anlage mit den zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens geltenden gesetzlichen Anforderungen und harmonisierten Normen nachzuweisen.
Werden während der Projektlaufzeit neue gesetzliche Anforderungen und harmonisierte Normen verbindlich, sind diese im Rahmen der gesetzlichen Verpflichtungen zu berücksichtigen.

Ergänzende Vorgaben:

Akustische Anforderungen / Erhöhter Schallschutz / Akustische Anforderungen:
Obwohl die Aufzugsanlage in eigenständigen Aufzugsturm eingebaut wird, der freistehend im Parkgelände bzw. in der Nähe des Stadtzentrums verortet ist, sind die vom Aufzug ausgehende Geräuschentwicklungen in unmittelbarer Nähe zu berücksichtigen und auf einem Minimum zu beschränken. Die auf dem Luft- oder Körperschallweg übertragenen oder von zur Anlage gehörenden technischen Einrichtungen abgestrahlten Geräusche dürfen allseitig gemessen im Abstand von 1 m im Aufzugsschacht 65 dB(A), in der Kabine 55 dB(A) und vor den Schachttüren 55 dB(A) nicht überschreiten.

Körperschall:
Zur Körperschalldämmung sind Entkopplungselemente an der Auflage der Antriebseinheit und der Umlenkrollen im Schachtkopf vorzusehen. Die Schaltorgane (Schütze und Relais), soweit vorhanden, sind zwingend mit entsprechender Entkopplung im Schaltschrank zu montieren.

Effizienzklasse:
Die Energieeffizienzklasse A nach VDI 4707 in der Kategorie 1 (für das gesamte System in Betrieb und Stillstand) ist zu erfüllen. Der Nachweis über die Einhaltung der Energieeffizienzklasse ist bereits mit dem Angebot für die hier angebotenen Aufzugsanlage einzureichen.

Edelstahl-Qualität:
Wenn in der Ausführungsbeschreibung nicht höherwertig beschrieben sind, müssen die eingesetzten Edelstahlbleche mindestens der Qualität 1.4301 entsprechen

Fristen und Termine

Zahlungsplan
Zahlungen werden entsprechend dem nachfolgenden Zahlungsplan erbracht.

1.	Anzahlung	30%	nach Auftragserteilung
2.	Anzahlung	30%	bei Montagebeginn
3.	Anzahlung	30%	bei Montageende
4.	Schlusszahlung	10%	nach mängelfreier Abnahme durch den Auftraggeber

Zahlungsziele

Gemäß VOB
Anzahlungen: 18 Tage nach Rechnungslegung
Schlussrechnung: 60 Tage nach mängelfreier Fertigstellung

Mängelverjährung

Die Verjährung der Mängelansprüche auf alle Bauteile und Komponenten regelt sich nach VOB/B - §13, wobei die Gewährleistung für fest eingebaute Bauteile und für drehende und elektrische Bauteile 2 Jahre beträgt.

Nutzugsanforderungen des Aufzugs

Besondere technische Anforderungen an die Aufzugsanlage

1.Technische Ausführung
Die zu errichtende Aufzugsanlage ist als ein nachhaltig konzipierter Glasaufzug auszuführen, wobei einerseits einer ansprechenden gestalterischen Konzeption und andererseits einer ausgereiften technische Lösung Rechnung getragen werden muss. Dabei sind die besonderen Anforderungen aus der öffentlichen Nutzung sowie den temperatur- und witterungsbedingten Verhältnissen an der exponierten Lage des Aufzugsturms maßgeblich zu berücksichtigen.
Dies spiegelt sich in einer Reihe von speziellen technischen Anforderungen wider, die im Detail nachfolgend beschrieben sind und grundsätzlich im Angebotsumfang berücksichtigt werden müssen.
Es soll ein Maschinenraumloser Aufzug mit Tragmittel als Seil oder Riemen mit zwei im Freien liegenden Schachtzugängen in den bauseitig zu errichtenden Glasschacht eingebaut werden. Die Schachtgrube sowie die Schachtumfassung bis etwa über die Höhe der unteren Zugangsebene wird in Stahlbeton hergestellt. Die restliche Schachthöhe wird als umlaufend geschlossenes, verglastes Stahl-Schachtgerüst aufgebaut. Das Schachtgerüst steht im betonierten Bereich der Gebäudehülle auf der Grubensohle auf. Die Schachttüren, sowohl der unteren als auch der oberen Zugangseben sind innerhalb am Stahlschachtgerüst befestigt.
Der Fahrschacht-Abschluss erfolgt mit einer begehbaren Deckenkonstruktion, oberhalb der notwendige bauseitige technische Einrichtungen für die Be-/Entlüftung des Schachts untergebracht werden.

Die Befestigung der Führungsschienen und anderer Einrichtungen erfolgt an zusätzlich innerhalb des Schachtgerüsts vertikal verlaufenden Stahlprofilen, an die geeignete Stahlblechkonsolen als Schnittstelle zu den Befestigungsteilen der Aufzugsbauteile angebracht sind. Die Ausführung der Schnittstellen ist vom AN im Detail mit dem Architekt bzw. dem Schachtgerüst- Hersteller abzustimmen.
- Lieferung und Montage der vertikalen Stahlprofile mit Anschluss-Schnittstellen durch bauseitigen Gerüstbauer
- Abstimmung und Vorgaben zur Ausführung der Anschluss-Schnittstellen, inkl. Angaben zu exakter Position, Material und Abmessung, sowie Bohrungen für die Verschraubung durch den AN.

Die Zuführung der Stromversorgung erfolgt aus einem Elektroverteiler-Raum direkt neben dem Fuß des Aufzugsturms. Von dort wird das bauseitige Stromkabel bis zur Anschlussstelle der Aufzugstechnik im Schachtkopf verlegt. Angabe der Übergabe-Position durch den AN.

2. Seismische Auslegung und Nachweisführung Aufzugsanlage:
Die Aufzugsanlage wird am geplanten Gartenschaugelände in der Stadt Rottweil errichtet.
Rottweil liegt in der Erdbebenzone 1. Als Bemessungswert für die Bodenbeschleunigung werden ag = 0,4 m/s². zugrunde gelegt. Als Bodenfaktor (ohne Bodengutachten) kann konservativ der Wert S = 1,2 angesetzt werden. Die Bedeutungskategorie wird mit Klasse II angenommen und ebenfalls konservativ mit YI =1,2 angesetzt. Somit ergibt sich eine Bemessungsbeschleunigung als Referenzwert von 0,6 m/s² (Kat.1). Die Grundlagen für diese Einstufung sind vom Anbieter zu überprüfen und zu bestätigen.

Die Aufzugsanlage ist gemäß DIN EN 81-77 „Aufzüge unter Erdbebenbedingungen“ auszulegen, zu liefern und betriebsfertig zu montieren. Die Ausführung hat mindestens gemäß Kategorie 1 der DIN EN 81-77 zu erfolgen. Der Auftragnehmer hat die vollständige seismische Auslegung einschließlich aller relevanten Komponenten (insbesondere Führungsschienen, Befestigungen, Fahrkorb, Gegengewicht sowie Schachtanbindungen) eigenverantwortlich durchzuführen.
Es sind prüffähige statische Nachweise für die seismische Beanspruchung im Zuge der technischen Auslegung der Anlage vorzunehmen und zur Überprüfung dem Fachplaner vorzulegen. Diese müssen die Einwirkungen auf das Gesamtsystem sowie auf die Befestigungsmittel nachvollziehbar berücksichtigen.
Der Auftragnehmer hat die Übereinstimmung mit den Anforderungen der DIN EN 81-77 schriftlich zu bestätigen. Abweichungen von den vorgegebenen Bemessungsparametern sind nur mit Zustimmung des Auftraggebers und gegen Vorlage geeigneter Nachweise (z. B. Baugrundgutachten, standortspezifische Berechnung) zulässig.

3. Schwingungsverhalten des Schachtgerüsts:
Die Aufzugsanlage wird in einem Aufzugsturm eingebaut, der aus einem freistehenden Metall-Schachtgerüst mit entsprechender umlaufender Verglasung besteht. Eine Anbindung an einen feststehenden, massiven Gebäudekomplex besteht nicht. Der zum oberen Schachtzugang führende Steg kann schwingungstechnisch nicht als zusätzlicher Fixpunkt betrachtet werden.

Die rechnerisch ermittelte Eigenfrequenz des Schachtgerüsts wird mit einem Wert von etwa 1,0 bis 1,3 Hz benannt. Für die technische Auslegung der Aufzugsanlage und hier insbesondere im Hinblick auf die Dimensionierung der Führungsschienen, deren Befestigungsabstände und der Ausführung der Befestigungsbügel ist für die Eigenfrequenz des Aufzugssystems im Normalbetrieb ein Faktor von min. 1,5 in Bezug auf die Eigenfrequenz des Schachtgerüsts sicherzustellen.
Dieser Wert ist in der Anlagen-Auslegung nachzuweisen und vor Fertigungsbeginn mit dem Planungsingenieur des Aufzugsturms und dem Aufzugsplaner abzustimmen.
Die Auslegung ist der Anlagen-Dokumentation beizufügen.

4. Klimatische Anforderungen:
Die technische Ausgestaltung und Ausrüstung des Aufzugsschachts und der darin befindlichen Aufzugsanlage soll eine Nutzung der Anlage im öffentlich zugänglichen Bereich in Zeiten der vor Ort möglichen extremen Temperaturbedingungen von einigen Minusgraden bis zu Spitzenwerten im Sommer von bis zu 38° C ermöglichen. (s. dazu nachfolgend Ausführungen). Dazu sind zusätzliche Maßnahmen erforderlich um einen Betrieb des Aufzugs im verträglichen Temperaturbereich für Personen und Material (Norm) zu ermöglichen.

Im Rahmen von bauphysikalischen Untersuchungen zu den klimatisch bedingten Anforderungen wurde im Vorfeld ermittelt, dass insbesondere für die Einhaltung einer erträglichen Wärme-Entwicklung in der Kabine und im Schacht mittels ausreichender Be- und Entlüftung sowie Verschattung des Schachts durch bautechnische Maßnahmen Rechnung getragen werden muss. Von einer umfassenden künstlichen Klimatisierung des gesamten Schachts wird allerdings abgesehen, da durch die wiederholte Öffnung und Schließung der Aufzugstüren im laufenden Betrieb davon ausgegangen werden muss, dass sich die Temperaturn im Schacht und der Kabine immer mehr oder weniger den aktuellen Außentemperaturen angleichen werden. Deshalb wird mit einer Schachtverglasung mit geringem Wärmedämmungsgrad und einer Be-/Entlüftungsanlage geplant, die auch bei hohen Außentemperaturen einen ausreichend Luftvolumen-Strom zur Wärmeabführung gewährleistet. Die Schachtentlüftung erfolgt deshalb mit zwei parallel gesteuerten, marktüblichen RWA-Anlagen im Schachtkopf in Verbindung mit einer gesteuerten Zuström-Einrichtung im Grubenbereich (siehe Abschnitt Schachtentrauchung)

Für die Aufzugskabine soll unter Berücksichtigung des erheblichen technische Aufwands, des ggf. erforderlichen Energiebedarfs sowie den maßlichen Begrenzungen an der Aufzugsüberfahrt auf eine künstliche Klimatisierung verzichtet werden. Jedoch muss sichergestellt werden, dass ein Luftaustausch in der Kabine mit einem Luftvolumen-Durchsatz von min. 100 m³/h mittels ausreichend dimensionierter Ventilatoren und Zu- u. Abstrom-Öffnungen ermöglicht wird. (Lieferumfang AN Aufzug)
Zur Sicherstellung einer deutlich im Plus-Bereich (>/=5° C) liegenden Schacht- und Kabinen-Temperatur bei kälteren Außentemperaturen wird eine im unteren Schachtbereich bauseitig eingebaute Schacht-Heizung vorgesehen, die temperaturgeregelt bei Bedarf aktiviert wird. Eine weitere Heizmöglichkeit wird im Schachtkopf-Bereich vorgesehen.
Für die elektrischen bzw. elektronischen Komponenten der Aufzugsanlage soll jeweils eine zusätzliche elektrische Heizung (Heizdraht, Kaltleiter-Heizgerät, o.ä.) zur Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit eingebaut werden. Dies gilt insbesondere für die Aufzugssteuerung bzw. für das Wartungstableau mit Kontaktflächen zum Außenbereich und für die elektr. Komponenten im und auf dem Fahrkorb (z.B. Türantriebe, ggf. Anzeigen, Sprechstelle, usw.). Sollten temperaturkritische Komponenten üblicherweise im Schacht dezentral angeordnet sein, soll eine zentrale Zusammenführung an einer beheizbaren Stelle ins Auge gefasst werden. (Lieferumfang AN Aufzug)
Die Aufzugstüren (Schacht- und Kabinentüren) werden jeweils mit einer Schwellenheizung ausgeführt, um ein Vereisen der Türblatt-Führungen zu verhindern. (Lieferumfang AN Aufzug)

Die einzelnen Maßnahmen zu der beschriebenen nutzungsbedingten Einsatz-Bereitschaft der Aufzugsanlage sind im Zuge der Anlagenkonfiguration und vor Fertigungsbeginn mit dem Fachplaner abzustimmen.

5. Hinweis zum Tragmittel:
Der weite Temperaturbereich für den Betrieb der Aufzugsanlage stellt auch besondere Anforderungen an die einzusetzenden Tragmittel. Dabei ist insbesondere auf eine ausreichende Biegefähigkeit und die Beibehaltung der Treibfähigkeitswerte auch bei kälteren Temperaturen zu achten. Entsprechendes gilt auch für das einzusetzende Hängekabel.

6. Evakuierungskonzept:
Da der Abstand der beiden Haltestellen den nach Norm zulässigen Maximalwert (11m) überschreitet, muss eine dazwischen liegende (Not-) Haltestelle vorgesehen werden. Deshalb wird bauseits an geeigneter Höhe eine Notzugangstür im Schacht integriert, die über einen ausreichend dimensionierten Zugangsweg zugänglich gemacht wird. Die Abmessungen der Notzugangstür muss mind. den Vorgaben der Norm entsprechen.
Diese Haltestelle ist mit der Kabine im Service-Betrieb steuerungstechnisch mittels Schlüsselschalter anfahrbar. Die Notzugangstür ist kontaktüberwacht, der Kontakt wird in den Sicherheitskreis der Aufzugsanlage einbezogen und entspricht den Vorgaben der Norm DIN EN81-20. Siehe auch Funktionsbeschreibung Steuerung.

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01	**Aufzugsanlage - Fördertechnik**		
01.01	**Lieferung und Montage Personenaufzug**		
	STLB-Bau: 2026-04 069 8320		
01.01.0010	Personen-/Lastenaufzug nach Aufzugsverordnung, Ausführung nach Aufzugsrichtlinie 2014/33/EU und DIN EN 81-20 oder bei Abweichung von der DIN EN 81-20 Ersatzmaßnahmen zur Erfüllung der Aufzugs-Richtlinie 2014/33/EU, mit Konformitätserklärung und allen für das erstmalige in Verkehr bringen und die unmittelbare, sofortige Verwendung durch die Benutzer erforderlichen Unterlagen (z. B. Abnahmebescheinigungen, Nachweise zu Qualitätssicherungsverfahren), einschl. erforderlicher Prüfungen für die Endabnahme nach 2014/33/EU durch eine Benannte Stelle aus der europäischen Nando-Datenbank oder durch Montagebetrieb mit Zertifikat, sämtliche Unterlagen, Bescheinigungen und Dokumentationen in deutscher Sprache jeweils 2-fach, Gestaltung der Zugänge für Personen mit Behinderungen DIN EN 81-70, Schutz gegen mutwillige Zerstörung DIN EN 81-71 Kategorie 1, Brandfallsteuerung DIN EN 81-73, Schallschutzanforderung Aufzug und Gebäude DIN 8989, 50 dB im Fahrkorb beim Fahren, 55 dB 1 m vor der Schachttür bei Türbewegung, 65 dB 1 m vom Antrieb entfernt, Maßnahmen zum Betrieb unter Erdbebenbedingungen DIN EN 81-77 Kategorie 1, sämtliche verwendete Baugruppen (mechanisch, elektrisch, elektronisch, softwaregesteuert) sind als offene Systeme auszuführen, die keinerlei Einschränkungen bezüglich Betrieb, Instandhaltung, Prüfung und Ersatzteilbeschaffung unterliegen, ausgelegt für mind. 60000 Fahrten/Monat, ausgelegt für Verfügbarkeit je Monat 99 %, ausgelegt für Energieeffizienzklasse B, DIN EN ISO 25745-2, Anlage so dimensionieren und montieren, dass bei einer Fahrkomfortmessung ISO 8100-34 über die gesamte Förderhöhe jeweils in Aufwärts- und Abwärtsfahrt und bei Bewegungen der Fahrkorbtüren über die betriebsbedingten Beschleunigungen hinaus Vibrationen und ruckartige Bewegungen nicht größer als +/- 0,1 m/s2 (Spitze zu Spitze 0,2 m/s2) sind, Nennlast 1800 kg oder 23 Personen, Nenngeschwindigkeit 1,6 m/s, Förderhöhe in m '18,23 m' 2 Haltestellen, mit 2 Türen, Anordnung der Türen auf gegenüberliegenden Schachtseiten, 1 Notzugänge, Treibscheiben-/Traktionstriebwerk im Schacht, Korrosionsschutz für sämtliche Stahlteile, die zur Leistung des AN gehören, mit Ausnahme der funktionsbedingt blanken Flächen, Beschädigungen des Korrosionsschutzes sind nach der Montage auszubessern, als Grundbeschichtung, Qualität für alle Deckbeschichtungsarten geeignet, Abführung der Verlustwärme vom Triebwerksstandort aus dem Schacht, Belüftung durch thermostatgesteuerte Zuluftklappe, einschl. Triebwerksraumbeleuchtung und Steckdose, Anzahl der Aufzüge 1 St, die Prüfung vor erstmaliger Inbetriebnahme nach Paragraph 15 der Betriebssicherheitsverordnung ist durch den AN zu veranlassen, wird gesondert vergütet, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung.		
	1 St	.....	.....

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

***** Ausführungsbeschreibung 1**

Aufzugssystem:
Maschinenraumlose Aufzugsanlage (MRL) mit Durchladung
mit Seil- oder Riemen-Antrieb, Baumustergeprüft, aus dem jeweiligen Typen-Programm des Herstellers.

Anzahl:	1
Tragkraft:	1800 kg
Personenzahl:	23
Geschwindigkeit:	1,6 m/s
Förderhöhe:	18,22 m
Anzahl Haltestellen:	2 (ZU, ZO), Notzugang: 1 (ZN)
Höhencode:	ZU: 578,25 m ZN: 585,70 m (DL) ZO: 596,47 m (DL)
Haltegenauigkeit:	+/- 3 mm
Kabinenmaße:	Kabinenbreite: 1.600 mm Kabinentiefe: 2.400 mm Kabinenhöhe: 2.500 mm
Türmaße:	Türbreite: 1.400 mm Türhöhe: 2.300 mm
Tür-Art:	4-teilige, zentral schließende, motorisch angetriebene Teleskopschiebetür mit gerahmten Glas-Türblätter, edelstahlverkleidet
Schachtmaße:	Schachtbreite: 2.450 mm Schachttiefe: 3.050 mm Schachtgrube: 1.500 mm Schachtkopf: 4.600 mm Schachthöhe: 25.950 mm
Netzanschluss:	Kraft-Netz: 400 V / 50 Hz, Licht-Netz: 230 V / 50 Hz

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

***** Ausführungsbeschreibung 2**

Beigefügte Prinzip-Skizzen und Bauzeichnungen zum Aufzug:

Prinzip-Skizzen:
- 20261030_LGS-Rottweil_Aufzug_Technische Detaillierungen (PDF)

Bauzeichnungen:
- 241055_AUF_100g-F_23102026 - Ausführungsplan (PDF)
- 241055_AUF_401f_23102026 - Vertikalschnitte, Aufzugsöffnung (PDF)

Schachtmaße:
Bei den angegeben Schachtabmessungen handelt es sich um die lichten Innen- Abmessungen des bauseitigen Schachtgerüsts aus Stahlprofilen. Sie sind in Abstimmung mit der Gesamtkonzeption des Aufzugsturms und dessen gestalterische Einbindung in die städtebauliche Planung festgelegt und deshalb bindend.

Schachtausführung:
Das Schachtgerüst dient zur Befestigung aller Einbauteile der Aufzugsanlage und zur Aufnahme der Lasten sowie der Elektro-Installation entlang des Schachts und im Schachtkopf-Bereich sowie zur Befestigung der Glas-Fassade um das Gerüst..
Das Schachtgerüst steht in voller Höhe auf der betonierten Grubensohle auf. Die Schacht-Einhausung besteht bis einschließlich der Höhe des unteren Zugangs aus Stahlbeton, darüber schließt sich die dreiseitige Verglasung an. Die dem Hang zugewandten Seite wird bis etwa zur Höhe der Türschwelle der oberen Schachttür mit geschlossenen Profilblech-Paneelen verkleidet. Im Bereich der oberen Zugangs und darüber wird auch diese Schachtseite mit einer Glas-Fassade versehen.

Schachtkopf:
Die Decke des Aufzugsschachts besteht aus Trapezblech-Paneelen, die mit einem darüber liegenden Gitterost ganz-flächig abgedeckt sind. Die beiden Schachtentlüftungen werden vertikal durch die Decke geführt.(s. Nutzungsanforderungen, Pkt. 4) Die für die Aufhängung der Lasten während der Aufzugsmontage und Wartung erforderlichen Last-Ösen werden an horizontalen Trägern befestigt, die Teil des bauseitigen Schachtgerüsts sind und oberhalb dem angegebenen Schachtkopf-Maß liegen. Ihre exakte Positionen mit Vermassung sind in der Anlagezeichnung darzustellen. Die Ausführung der Befestigung ist mit dem Gerüst-Lieferanten abzustimmen.

Schachtgrube:
Die Schachtgrube besteht umlaufend aus Stahlbeton. Alle Einbauteile des Aufzugs werden jedoch an dem bis in die Grube reichenden Schachtgerüst befestigt.
Im Bereich des Gegengewichts befindet sich die Luft-Einlass-Öffnung, die für die Zuführung des unter Pkt. 4, Nutzungsanforderung beschriebenen Luftstroms zur Kühlung des Schachts vorgesehen ist. Die Befestigung der relevanten Einbauteile (insbesondere der unterste Bügel zur Befestigung der Gegengewichtsschienen) ist mit der Position des Lufteinlasses abzustimmen. Um die Luft-Einströmung so wenig wie möglich zu beeinflussen, ist die gem. Norm EN81-20 vorgeschriebene Absicherung der Gegengewichtsfahrbahn aus max. durchlässigem Gitterblech oder Draht-Gittergeflecht auszuführen.

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

Zum sicheren Betreten der Schachtgrube wird eine kontaktgesicherte Gruben-Abstiegsleiter gem. DIN EN81-20 installiert.
Die Schachtgrube ist mit einem Wasser-Abflussdohlen mit natürlichem Abfluss ausgestattet, der bauseitig mit einem Gitterrost abgedeckt wird.

Temperaturbereich im Schach: + 5° C bis max. +40° C

Schacht- Ausrüstung:
Die Ausführung entspricht der Technischen Auslegung des Herstellers.
Alle nicht funktionsbedingt blanken Stahlteile im Schacht werden korrosionsbeständig grundiert und mit Pulverbeschichtung als Einbrennlackierung versehen geliefert; RAL- Farbton nach Wahl des Architekten.
Stahlprofile sind vor der Beschichtung grundsätzlich zu entzundern. Auf eine einwandfreie Farb-Abdeckung, insbesondere an den Schnittkanten ist zu achten. Schadstellen, die ggf. bei Transport oder Montage entstehen, sind fachmännisch so nachzubessern, damit der Korrosionsschutz gewährleistet ist.

Die ausreichend dimensionierten Führungsschienen werden gemäß DIN 15311 mit mechanisch bearbeiteten Laufflächen geliefert. Nicht funktionsbedingt blanke Flächen sind korrosions- beständig grundiert - Farbton angepasst an Decklackierung der übrigen Einbauteile.
Die Führungsschienen sind lotrecht sowie im Stichmaß und in der Geradheit über die ganze Schienenlänge mit max. +/- 5 mm zu montieren.
Die Querbeschleunigungen in der Kabine dürfen im normalen Betrieb während der Fahrt mit Nenngeschwindigkeit 10 milli-g einseitig oder 15 milli-g Peak to Peak (gemessen mit einem 20 Hz Tiefpassfilter) nicht überschreiten. Bei der Abnahme werden die Querbeschleunigungen gemessen und protokolliert.
Die Führungsschienen müssen vor dem Einbringen an den Laufflächen vom Korrosionsschutz- wachs befreit werden.
Die Ausführung der Befestigungselemente (Verschiebebügel) für die Schienen und den weiteren Einbauteilen muss stabil und verwindungssteif sein.
Die Befestigung erfolgt an bauseitig an den Schachtgerüst-Profilen angeschweißten Befestigungskonsolen, die mit Langlöchern zum Anschrauben der Verschiebebügel versehen sind.
Für die Befestigungskonsolen fertigt der AN im Zuge der Anlagenzeichnungs-Erstellung separate Zeichnungen an, mit Angaben zu Material, Abmessung und Lochbohrungen sowie Positionsangaben für den Gerüst-Lieferanten. (Siehe Prinzip-Skizze Schnittstellen in: *20261030_LGS-Rottweil_Aufzug_Technische-Detaillierungen*)

Die Puffer und Grubeneinbauteile werden gemäß Auslegung geliefert; nicht funktionsbedingt blanke Flächen werden korrosionsbeständig grundiert und decklackiert analog zur übrigen Schachtausrüstung.

Schacht-Beleuchtung des Aufzugs:
Die Schachtbeleuchtung, als LED-Band, verläuft in zwei Strängen über die gesamte Schachthöhe. Die Lichtstärke entspricht der Norm EN81-20. Im Bereich der Schachttürkämpfer muss eine Lichtstärke von min. 150 Lux vorhanden sein.

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

Die Schachtbeleuchtung ist schaltbar von der Schachtgrube aus, über Taster am Schaltschrank bzw. Wartungstableau und vom Fahrkorbdach aus.
Diese Schachtbeleuchtung ist unabhängig von der geplanten Illuminierung des Aufzugsschachts, die vom Gewerk ELT geplant und ausgeführt wird.
Falls erforderlich ist Unterstützung bei der Installation gegen Aufwandsverrechnung bereitzustellen. (siehe auch Hinweis zur Wartung, Abschnitt 03)

Schachttüren:
Einbau von 4-blättrigen mittig schließende Glas-Schiebetüren, die für die Verwendung im Außenbereich geeignet sind.
Glas-Türblätter mit umlaufender Rahmeneinfassung, sichtbare Rahmeneinfassung jeweils max. 60 mm breit. Die vertikalen Türrahmen sind in einer Breite von 160 mm auszuführen. *(*siehe Prinzip-Skizze Schachttür-Befestigung in:
20261030_LGS-Rottweil_Aufzug_Technische-Detaillierungen)
Türrahmen und Glas-Fassung aus Edelstahl gebürstet - K320.
Die Ausführung der Glastüren entspricht den Vorgaben der EN81-20 und ist durch Pendelschlagversuch zertifiziert.
Die Türblätter sind mechanisch mit der Kabinentür mittels jeweils einem Spreizschwert für die links- und rechtsöffnende Türflügel gekoppelt. (d.h. 2 Schwerte)
Das Material der Laufrollen der Türblätter gewährleistet eine geräuscharme Türbewegung und ist speziell für das Gewicht der Glas-Türblätter sowie den beschriebenen Umgebungstemperaturen ausgelegt.
Bedingt durch den Einsatz im öffentlichen Bereich ist von einer überdurchschnittlichen Anzahl von Türbewegungen auszugehen; dies ist bei der Material-Auswahl der Laufrollen zu berücksichtigen.
Die übrige Türkonstruktion besteht aus elektrolytisch verzinktem Stahlblech.
Die Sichtseite von Türrahmen und Türkämpfer ist belegt mit Edelstahl gebürstet - K320. Türschwelle aus Edelstahl (für Radlast min. 15 kN)

Die Türrahmen und der Türkämpfer werden nach Montage schachtseitig mit einer Abdeckung aus Edelstahl K320 verkleidet. Die Mitnehmer-Rollen an den Türflügeln ragen dabei aus der Abdeckung und bewegen sich entlang einer Schlitzöffnung im Abdeckblech. Auf eine ausreichend steife Ausführung der Abdeckung ist zu achten.
Die Türschwellen werden in Edelstahlausführung geliefert und sind elektrisch so beheizbar, dass ein Blockieren der Türen bei Vereisungsgefahr vermieden wird.
(siehe auch Hinweis Pkt. 4, Nutzungsanforderungen)

Die Elektr. Ausrüstung erfolgt Schutzart min. in IP44.

Der Einbau der Türschwellen im Schacht erfolgt ohne Nische an bauseitig an den Schachtgerüst- Profilen angeschweißten, horizontal angeordneten Montageschienen (Ankerschienen), an die die standardmäßigen Schwellen-Konsolen der Aufzugstür angeschraubt werden können.

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

Die Befestigung des Türkämpfers erfolgt mittels der standardmäßigen Winkel-Laschen an einem über gesamte Kämpferbreite horizontal verlaufenden Vierkantrohrs der Gerüstkonstruktion mit Hilfe von Durchgangsschrauben mit Unterlegscheiben und Muttern in passender Größe (z.B. M10). Die erforderlichen Bohrungen im Vierkantrohr und ihre exakte Position sind im Detail der Anlagenzeichnung darzustellen und zu vermaßen.
Die Herstellung der Bohrungen erfolgt durch den Gerüstbauer. Zur Gegenhaltung der Verschraubung mit einem Steckschlüssel wird auf der Gegenseite des Vierkantrohrs eine ausreichend große Öffnung vorgehalten.
(Siehe Prinzip-Skizze Schnittstellen in:
20261030_LGS-Rottweil_Aufzug_Technische-Detaillierungen)

Die Befestigung ist durch den AN im Zuge der Anlagenzeichnungserstellung mit dem Gerüst-Planer und dem Gerüst-Lieferant abzustimmen und in der Montagezeichnung für den Aufzug im Detail darzustellen.
Für die Befestigungsteile von Türschwelle und Türkämpfer ist auf den entsprechenden Korrosionsschutz analog zur den sonstigen Schachteinbauteile zu achten.

Der an den Zugangsebenen außen verlegte Bodenbelag mit Unterbau wird nach der Aufzugs-Montage bauseits bis an die Türschwelle bündig heran verlegt. Für das Auffüllen im Unterbau befestigt der AN ein Estrich-Anstellblech unterhalb der Türschwelle über die gesamte Breite der Rohbau-Türöffnung nach Aufmaß.

Sofern durch Toleranzen beim Einbau der Schachttür in das Schachtgerüst kleine Spalte zwischen den Profilen des Schachtgerüsts und den Türrahmen entstehen, sind diese nach der Montage Schachtseitig durch den AN mittels Blechwinkel nach Aufmaß abzudecken. Eine Abstimmung des AN mit dem Gerüstbauer und dem Aufzugsplaner ist erforderlich.

Rohfahrkorb:
Der Aufbau des Roh-Fahrkorbs entspricht der beigefügter Prinzip-Skizze Kabinen-Konzept in:
20261030_LGS-Rottweil_Aufzug_Technische-Detaillierungen.
Die dem Gegengewicht zugewandte Seitenwand und die Türportale sind nach Standard des AN aus Stahlblech ausgeführt und entsprechen hinsichtlich Aufbau und zulässiger Durchbiegung den Vorgaben der Norm.
Die gegenüber liegende Fahrkorbwand wird als Glaswandfläche mit nach Norm zulässigen max. Abmessungen ausgeführt. Insbesondere ist der max. Inkreis-Durchmesser gem. Pkt. 5.4.3.2.3, Tab. 9 zu berücksichtigen.
Die betretbare Decke des Roh-Fahrkorbs ist hinsichtlich Durchbiegung, Rutschfestigkeit und Stolperfreiheit nach Norm ausgeführt. Ggf. erforderliche Kabelkanäle sind mit trittfester Abdeckung ausgeführt.

Für eine im Notfall erforderliche Personen-Evakuierung ist in die Fahrkorb-Decke an geeigneter Stelle ein von außen zu öffnende Ausstiegsluke vorzusehen. Die lichte Öffnung soll dabei mindestens den Abmessungen einer Luke bei Feuerwehraufzügen - wenn konstruktiv möglich etwas mehr – entsprechen. Die Aufstieg-Hilfe für die Evakuierung wird im Bedarfsfall von der Feuerwehr mitgebracht.

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

Die Fahrkorb - Be-/Entlüftung ist für min.100 m³/h auszulegen (s. auch Nutzungsanforderungen, Pkt. 4). Im Zuge der Fahrkorbkonstruktion ist die dafür erforderlich Anzahl von geeigneten Ventilatoren festzulegen und das erreichbare Luftvolumen nachzuweisen.
Ausreichende Zuluftöffnungen, vorzugsweise im Bereich der Sockelleiste sind vorzuhalten. Die Ventilatoren werden bei Fahrt automatisch eingeschaltet und schalten mit zeitlichem Nachlauf ab. Die generelle Aktivierung/Deaktivierung erfolgt am Wartungs-/Steuerungstableau.
Die durch die teilweise transparenten Schacht-Einhausung sichtbaren Außenflächen der Stahlblechbauteile bzw. Glashalterahmen an den Fahrkorbwänden werden mit Edelstahlblech verkleidet.
Alle übrigen von außen nicht sichtbaren Stahlbauteile des Rohfahrkorbs sind, sofern nicht aus Edelstahl, grundiert und decklackiert ausgeführt. Farbton wie bei der Schachtausrüstung.

Kabinen- Ausstattung:
Sie umfasst nachstehende Einbau-Elemente, nach Wahl des Auftraggebers auf der Basis der angebotenen Vorschläge:

- Seitenwand (GG-seitig) und beide Türportale mit Einzügen belegt mit Edelstahl - glasperlgestrahlt, mit Anti-Fingerprintbeschichtung

- Seitenwand (gegenüberliegend) als transparente Glaswandfläche aus VSG-Floatglas, über die gesamte Kabinenhöhe und Kabinentiefe gem. Prinzipskizze in den max. möglichen Abmessungen (s. Hinweise zum Rohfahrkorb). Glasfläche durch umlaufende Rahmen- Einfassung gehalten, Rahmen-Einfassung und Glas-Halteprofile aus Edelstahl glasperlgestrahlt, unsichtbar befestigt, übrige Wandflächen wie gegenüberliegende Wandfläche

- Kabinendecke, als abgehängtes Deckensegel aus Edelstahl, gebürstet - K320, mit großflächigen LED-Panels. Die Anzahl der Panels richtet sich nach Anforderung zur Ausleuchtung gem. Norm. Die Notbeleuchtung soll über eines der LED-Panels erfolgen. Die abgehängte Decke muss so befestigt sein, dass sie von einem Servicemonteure ohne weitere Hilfe für ggf. Austausch der Beleuchtung abgenommen werden kann. Die Ausstiegsluke ist flächenbündig mit nur geringem Spalt in das Deckenblech zu integrieren. Die umlaufende Fuge zur Wand soll das Minimal-Maß betragen, das zur Entlüftung der Kabine noch ausreichend ist. (Siehe Nutzungsanforderungen Pkt. 4))

- Bodenbelag aus Edelstahl-Tränenblech - mattiert, der auch bei Feuchtigkeit ausreichende Rutschfestigkeit gewährleistet. Der Übergang von Boden zu Kabinentürschwelle muss exakt flächenbündig sein. Die entstehende Trennfuge wird bei Bedarf dauer-elastisch verfüllt. Die Oberflächenausführung ist mit dem Architekten abzustimmen und ein Muster vorzulegen.

- Sockelleiste – aus Edelstahl-Profil - glasperlgestrahlt. Die Ausführung und Befestigung sind derart herzustellen, dass ggf. zusätzliche Öffnungen in der Kabinenwand für die geforderte erhöhte Luftzuführung (siehe Rohkabine) optisch abgedeckt werden.

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

- Schaukasten - an der nicht verglasten Seitenwand wird ein Schaukasten etwa in Größe 1000 x 700 (mm) angebaut (als Aufbau-Ausführung) mit einer Bautiefe von ca. 25 mm für das Anbringen von Postern/Plakaten/ Informationsmaterial. Robuster Alu-Rahmen mit UV-resitenter Frontscheibe aus SAN-Kunststoff, abschließbar, oberhalb des Handlaufs.
  System, Fabrikat, Abmessung, usw. nach Abstimmung mit dem AG.

- Handlauf aus Edelstahl, ø 38-40 mm, auf der Glaswandseite über die gesamte Kabinentiefe, auf der Seite der Türschließkante zwischen den beiden vertikalen Bedientableaus, ggf. unterbrochen durch das horizontal angebrachte zusätzliche Taster-Tableau gem. EN81-70. Rohr in Edelstahl gebürstet - K 320, die Enden werden im Bogen an die Wand geführt. Einbauhöhe gemäß Vorgabe EN81-70.

- Fahrkorbventilator(en), Anzahl nach Bedarf (siehe Nutzungsanforderungen, Pkt.4), eingebaut oberhalb der abgehängten Decke. Die Montage erfolgt schwingungsentkoppelt. Max. Schallpegel 40 dB(A).

Hinweis:
Im Zuge der weiteren technischen Klärung sind ausführliche Zeichnungen der Kabine einschließlich 3D-Darstellungen und Abwicklungen der Wände und der Decke zur Freigabe vorzulegen.
Folgende Materialmuster sind zur Bemusterung vorzulegen (DIN A4-Format):
- Edelstahl-Oberfläche glasperlgestrahlt mit Antifingerprintbeschichtung
- Edelstahl-Oberfläche gebürstet - K320 mit Antifingerprintbeschichtung
- Edelstahl-Tränenblech, mattiert
- Handlaufrohr, Edelstahl gebürstet - K320

Das Be-/ Entlüftungskonzept der Kabine ist im Zuge des Freigabe-Verfahrens vorzustellen und unter Vorlage der erforderlichen Berechnungen zu erläutern.

Kabinentür:
Einbau von zwei gegenüber liegenden 4-blättrigen, mittig schließende Glas-Schiebetüren - motorisch angetrieben und geeignet für die Verwendung im Außenbereich.
Glas-Türblätter mit umlaufender Rahmeneinfassung, Türrahmen und Glas-Fassung aus Edelstahl, gebürstet K320, sichtbare Rahmen-Einfassung jeweils a.max. 60 mm breit. Das Tür-Portal ist mit Edelstahl, glasperlgestrahlt belegt.
Die Ausführung der Glastüren entspricht den Vorgaben der Norm und ist mittels Pendelschlagversuch zertifiziert.
Aus Gründen des hohen Nutzungsgrads im öffentlichen Bereich während der Gartenschau und den relativ hohen Türblattgewichten wird der Bewegungsmechanismus der Türblätter jeweils mit einem separaten Spreizschwert für die links.- und rechtsöffnenden Türflügel ausgestattet und mit den Türblättern der Schachttüren bei der Türbewegung mechanisch gekoppelt. (d.h. 2 Schwerte)

Das Material der Laufrollen der Türblätter gewährleistet eine geräuscharme Türbewegung und ist speziell für das Gewicht der Glas-Türblätter sowie den beschriebenen Umgebungstemperaturen ausgelegt. Bedingt durch den Einsatz im öffentlichen Bereich ist von einer überdurchschnittlichen Anzahl von Türbewegungen auszugehen; dies ist bei der Material-Auswahl der Laufrollen zu berücksichtigen.

Die übrige Türkonstruktion besteht aus elektrolytisch verzinktem Stahlblech. Die Sichtseite von Türrahmen und Türkämpfer ist belegt mit Edelstahl gebürstet, K320.
Die Türschwellen werden in Edelstahlausführung geliefert (für Radlast min. 15 kN) und sind elektrisch so beheizbar, dass ein Blockieren der Türen bei Vereisungsgefahr vermieden wird.
(siehe auch Hinweis Pkt. 4, Nutzungsanforderungen)

Die Elektr. Ausrüstung erfolgt in Schutzart min. IP44.

Türantrieb:
Der Türantrieb arbeitet geregelt mit unabhängig einstellbarer Öffnungs- und Schließgeschwindigkeit. Vor Beendigung der Türbewegung wird die Geschwindigkeit jeweils kontinuierlich verzögert. Die Erkennung der Endposition erfolgt ohne physische Endschalter. Die Begrenzung der Schließkraft gem. Norm ist auch beim Umsteuern gewährleistet. Die Türsteuerung ist über ein BUS-System mit der Aufzugssteuerung gekoppelt und bietet eine umfangreiche, - auch präventive Diagnose des Türzustands. Fehlermeldungen werden zur Aufzugssteuerung übermittelt und dort in die Gesamt-Diagnoseroutine der Aufzugsanlage integriert. Die Diagnose-Möglichkeiten sind im Angebot zu beschreiben.
Elektrische Schutzart Standard IP 44.
Der Einbau einer zusätzlichen elektrische Heizung (Heizdraht, o.ä.) zur Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit bei Temperaturen unterhalb +5°C (siehe Nutzungsanforderung Pkt. 4) ist vorzusehen.

Tür- Überwachung:
Die elektronische Tür-Schließkantenüberwachung mit Lichtgitter wirkt 3-dimensional und deckt in der Höhe einen Bereich von 25 mm bis min. 1600 mm ab. Anzahl der Lichtstrahlen - min. 96, Erfassungsbereich 3D bis ca. halbe Türbreite.

Bedientableau Kabine:
Einbau von zwei Bedientableaus als Bündig-Wandeinbau über die komplette Kabinenhöhe, auf der dem Gegengewicht zugewandten Kabinenwandseite, Position entsprechend den Vorgaben der EN81-70. Deckplatte aus Edelstahl gebürstet, K320, anti-fingerprintbeschichtet.

Die Tableaus sind jeweils ausgestattet mit:
- TFT-LCD-Display (7" oder ähnlich), mit Anzeige für Etagenstand, Fahrtrichtung, Überlast, Brandfall, usw.
- 2 Innenkommando-Taster mit LED-Rufquittierung, runde Ausführung, Taster-Abmessungen sowie Ausführung gemäß DIN EN81-70, Durchmesser >/= 40 mm, Einbauposition entsprechend der Norm
- Funktionstaster Tür-Auf, Tür-Zu, Notruf, Taster-Abmessungen wie vor, Ausführung und Einbauposition gemäß DIN EN81-70

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

- Grüner Unterlegring oder Kennzeichnung für Ruftaster für EG, Notruftaster gelb markiert
- Quittierung der Tastenbedienung, optisch und mit abschaltbarem Signalton
- 1 Schlüsselschalter zum Anfahren der Nottür-Ebene für Wartung / Technikpersonal
- 1 Schlüsselschalter für Kabinen-Vorrangsteuerung
- Ausführung der Schlüsselschalter als Halbzylinder mit bauseitiger Schließung. Anordnung von jeweils einem der Schlüsselschalter je Bedientableau
- Integriertes Notrufsystem zur normgerechte Zwei-Wege-Kommunikation gem. DIN EN81-28
- Sprachansage mit folgenden Informationen:
  - Stockwerkansage
  - Tür öffnet / schließt
  - Überlast – bitte aussteigen
  - Brandfall – bitte Kabine verlassen
  - Ggf. weitere Informationen gemäß Funktionsumfang der Steuerung

Display und Bedienelemente in hochwertige Ausführung gem. DIN EN81-71, Kat.1, (Fabrikat Schäfer oder gleichwertig).
Der Einbau des Tableaus erfolgt auf der Schließkanten-Seite der Kabine.
Einbau gemäß Norm DIN EN81-70.

Bedientableau horizontal:
Auf der derselben Kabinenwandseite wird zusätzlich ein horizontal angeordnetes Kommando-Tableau Wand-mittig zwischen den beiden vertikalen Bedientableaus eingebaut, Ausführung und Einbauposition gemäß EN81-70 und EN81-71, Kat.1, Taster-Abmessung 50 mm

Ruftableau Etagen:
Einbau an jeder Haltestelle in der bauseitigen Leibungs-Verkleidung aus Edelstahlblech, als Einbau-Ausführung mit bündig aufgelegter Deckplatte, jeweils ein Taster für die Kabinen-Anholung, (Siehe Prinzip-Skizze Schachttüransicht in:
20261030_LGS-Rottweil_Aufzug-Technische-Detaillierungen)
Taster-Oberfläche mit Richtungspfeil auf bzw. ab, Anordnung und Ausführung der Ruftaster gem. DIN EN81-70 und DIN EN81-71 Kat.1, Design analog zu den Ruftastern in der Kabine.
Außer der optischen Quittierung muss ein kurzes akustisches Signal (abschaltbar) ertönen.

Deckplatte des Ruftableaus Edelstahl gebürstet - K320, anti-fingerprintbeschichtet.
Eine Weiterfahrtanzeige als Richtungsanzeige ist im Ruftableau integriert. Design und techn. Ausführung entsprechend den Taster-Elementen, Anzeige-Pfeil je nach nächster Fahrtrichtung hinterleuchtet.

Anzeige- und Bedienelemente in hochwertige Ausführung (Fabr. Schäfer, VB42 oder gleichwertig)

Hinweis:
Ein rot hinterlegtes Gravur - Piktogramm - für "Im Brandfall nicht benutzen" muss auf der Deckplatte des Ruftableaus je Etage angebracht werden.

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

Für die Bedien- und Ruftableaus in der Kabine und außen sind im Zuge der Auftrags-Abklärung jeweils ein Ansichts-Muster mit Deckplatten-Ausschnitt ohne Funktion zur Freigabe durch den AG und Architekten vorzulegen.

Fahrkorbrahmen und Gegengewicht:
Der komplette Fahrkorbrahmen ist verwindungssteif nach Hersteller-Auslegung aufgebaut und wird grundiert und mit Pulverbeschichtung als Einbrennlackierung versehen geliefert; RAL- Farbton nach Wahl des Architekten. Die beidseitig wirkende Fangvorrichtung erfüllt zugleich die A3- Funktion nach Norm (unkontrollierte Bewegung nach oben). Die Fangvorrichtung löst mechanisch über das Begrenzer-Seil aus und kann auch elektrisch aktiviert werden.

Führung des Fahrkorbrahmens als gefederte Rollenführung zur Sicherstellung eines anspruchsvollen Fahrkomforts (Siehe Vorgaben zur Qualität der Führungsschienen), Rollendurchmesser min.120 mm.
Die Seil- bzw. Riemen-Umlenkrollen aus Kunststoff oder Guss-Stahl sind mit lebensdauer- geschmierten Lagern versehen. Ein geräuscharmer Lauf (< 50 dB(A) im Schacht) und eine verschleißarme Lagerung der Umlenkrollen sind zu gewährleisten.
Die Auflagerung der Kabine im Fangrahmen erfolgt schwingungsisoliert. Die exakte Ausrichtung der Einsatzkabine zu den Schachttüren ist zu beachten.

Der Gegengewichtsrahmen ist derart hergestellt, dass durch individuelle Gegengewichts- Einlagen der exakte Gewichtsausgleich gem. Vorgabe der technischen Anlagenauslegung für die geforderte Treibfähigkeit der Tragmittel sichergestellt werden kann. Die Rahmenkonstruktion wird analog zur Ausführung des Fahrkorb-Tragrahmens oberflächenbehandelt ausgeführt. Führung des Gegengewichtsrahmen als Rollenführung. Rollendurchmesser min.80 mm.
Die einzelnen Gegengewichtseinlagen dürfen das Gewicht von 25 kg nicht überschreiten.
Sofern Einlagen aus Stahl verwendet werden, sind diese mit Korrosionsschutz zu versehen.
Die Gegengewichtsfahrbahn ist im Schachgrubenbereich über die erforderliche Höhe nach Norm gegenüber dem übrigen Grubenbereich mittels Drahtgitter abzusichern. Siehe auch Ausführungen zur Schachtgrube.

Tragmittel:
Verwendung von Aufzugsseilen bzw. Riemen nach Herstellerausführung gem. Zulassung der typbedingten Baumusterprüfung des Aufzugssystems. Der Hinweis in den Nutzungs- Anforderungen, Pkt.4 ist zu beachten.

Auf eine gleichmäßige Spannung nach Montage der Seile bzw. Riemen im beladenen und unbeladenen Zustand ist sorgfältig zu beachten. Berechnungen und Zertifikate sind Bestandteil der Anlagen-Dokumentation.

Antrieb:
Für die Anlage ohne Triebwerksraum ist der Antrieb im Schachtkopf angeordnet. Die Tragmittelführung erfolgt als 2:1 – Aufhängung bzw. entsprechend der techn. Konfiguration.
Je nach verwendetem Tragmittel erfolgt die Kraftübertragung zum linearen Aufzugssystem über eine Treibscheibe oder Riemenscheibe.

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

Bei dem zu liefernden Antriebssystem wird die Drehzahl des Motors (Fahrkurve) durch eine elektronische, lastunabhängige Drehzahl-Regelung mit Soll-/Istwert-Geber im Vier-Quadranten- Betrieb kontrolliert. Die Beschleunigungs- und Verzögerungs-Parameter sind vor Ort einstellbar. Haltegenauigkeit +/- 3mm.

Motor:
Verwendung eines energiesparenden, effizienten Aufzugsantriebs mit getriebelosem permanentmagnet- erregtem Synchronmotor mit geräuscharmem Zweikreis-Bremssystem; vibrationsarme Konstruktion, Motorenlager lebensdauergeschmiert. Thermische Auslegung für 240 F/h Eine elastische Auflagerung des Antriebs zur Dämmung der Schall- und Vibrationseinleitung ins Gebäude gem. DIN 8989 ist erforderlich.
Max. Geräuschpegel durch den Antrieb im Schachtkopf ca. 65 dB(A).

Umrichter:
Verwendung eines modernen Frequenzumrichters mit Energie-Rückspeisung zum Netz, in allen 4 Quadranten voll regelbar. Die Parametrisierung kann direkt am Gerät über Display vorgenommen werden. Die intelligente Regelung ist über ein BUS-System mit der Aufzugssteuerung gekoppelt und bietet eine umfangreiche Diagnose der Antriebs-Einstellung. Fehlermeldungen - auch präventiv - werden zur Aufzugssteuerung übermittelt und dort in die Gesamt-Diagnoseroutine der Aufzugsanlage integriert. Die Diagnose-Möglichkeiten sind im Angebot zu beschreiben. Der Umrichter ist für batteriegepufferten Notfahrtbetrieb geeignet und ist im Schachtkopf anzuordnen.

Steuerung:
Moderne Mikroprozessor-Aufzugssteuerung als Einknopf-Sammelsteuerung, abwärts sammelnd, mit Daten-Übertragung zum Fahrkorb und den Haltestellen in Bus-Technologie mit folgender Spezifikation:

- Einbau der leistungsführen Bauteile im Schacht. Wartungs- bz. Bedientableau als platzsparende Variante direkt am Schachtürrahmen oder als Wand-Einbaukasten in der Leibungsverkleidung direkt neben der Aufzugstür an der oberen Haltestelle (max. 260 mm breit) (Siehe Prinzip-Skizze Ansicht Aufzugstür in: *20261030_LGS-Rottweil_Aufzug_technische Detaillierungen)*
- Hauptschalter, Lichtschalter und Service-Funktionsschalter an/im Steuerungskasten, Hauptschalter abschließbar
- FI-Schutzschalter für Steckdosen, Fahrkorb- und Schachtlichtnetz
- Notrufeinrichtung nach DIN EN81-28 über GSM (4G-Technologie)
- Batteriegepufferte Notbefreiung mit Fahrt zur nächsten Haltestelle bei Stromausfall, Richtung lastabhängig (Haltestellenabstand beachten)
- Energiesparmodus mit Abschaltung des Kabinenlichts und schrittweiser Funktionsreduzierung bei längerer Nicht-Nutzung (Stand-By- und Sleep-Modus)
- Direkte Bündig-Einfahrt in die Haltestellen mit voreilend öffnender Tür
- Nachregulierung und Bündig-Stellung bei offener Tür
- Sprechverbindung von Steuerung zur Kabine
- Brandfall-Steuerung dynamisch, mit je einem Meldesignal pro Haltestelle von der Zentralsteuerung der RWA-Anlage als potenzialfreier Kontakt. Evakuierung nach oben / unten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

- GSM-Modul zur optionalen Aufschaltung einer Ferndiagnose-Einrichtung des Herstellers
- Kabinen-Vorrangsteuerung mit Aktivierung über Schlüsselschalter in der Kabine (nur an einem Bedientableau) für Gebäudetechnik-Nutzung
- Anfahrt der Notzugangstür als 3. Haltestelle auf Ebene 585,70 m mittels Schlüsselschalter (nur an einem Bedientableau)
- Die Notzugangstür sowie eine auf der Schachtrückseite oberhalb der Schachtgrube angeordnete Wartungstür sind kontaktüberwacht. Sie genügen den Anforderungen nach DIN EN81-20/5.2.3 und sind bauseitige Leistung.
- Die Überwachungskontakte sind Bestandteil der Not- bzw. Wartungstür (bauseits) und entsprechen den Anforderungen nach DIN EN81-20/5.11.2.2 und müssen in den Sicherheitskreis der Aufzugssteuerung eingebunden werden. Zuleitung und Installation ist im Leistungsumfang des AN enthalten. Die Anforderungen sind in den Angaben für den ELT-Planer rechtzeitig anzugeben.
- Fehlerspeicher für Fahrtabwicklung
  - Auftretende Fehler und Störungen sind inhaltlich und mit Zeitangaben abzuspeichern
  - Das Auslesen des Fehlerspeichers muss ohne spezielles Diagnosegerät möglich sein
  - Dies gilt gleicherweise für das Einstellen/Ändern von Betriebsparametern
  - Wesentliche Informationen über den Zustand der Kabinen-u. Schachttüren, den Sicherheitskreis, und die Lastmessungen sowie dem aktuellen Standort und den gespeicherten Außenrufe und Innenkommandos werden in Echt-Zeit angezeigt
- Auf die Einhaltung der TRBS 1115/T1 wird explizit hingewiesen
- Einbau einer zusätzlichen elektrische Heizung (Heizdraht, Kaltleiter-Heizgerät, o.ä.) zur Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit bei Temperaturen unterhalb +5°C (siehe Nutzungsanforderung Pkt. 4)

Schachtkopierung:
Es ist eine Absolutwertgeber-System einzusetzen. Zusätzliche Blechfahnen am Schachtgerüst als Informationsgeber außerhalb der Haltestellen sind zu vermeiden.

Hinweis:
Sämtliche Bauteile der zusammenwirkenden Baugruppen des Antriebs-/Steuerungs- und Informationssystems dürfen nicht codiert und am Markt frei erhältlich sein

Elektromagnetische Verträglichkeit:
Die Vorgaben der EMV-Norm DIN EN12015/12016, insbesondere hinsichtlich Störaussendung sind zu berücksichtigen.

Hängekabel:
Das / die Hängekabel erfüllen die Anforderungen aus dem kompletten Funktionsumfang des Aufzugssystems und werden vorzugsweise als Flachkabel ausgeführt. Die Aufhängung des Hängekabels erfolgt im Schachtkopf auf der Wandseite des Gegengewichts. Die Hinweise in der Nutzungsanforderung, Pkt. 4 (Klimatische Anforderungen) sind zu beachten. Die Einbauvorschriften des Kabel-Herstellers sind bei der Anordnung und dem Einbau zu berücksichtigen.

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

Es ist dafür Sorge zu tragen, dass die Hängekabel-Schlaufe ohne Beeinträchtigung und direkt vertikal ablaufen kann, ohne an andere Einbauten im Schacht anzustoßen. Insbesondere bei Einsatz von ggf. mehreren Hängekabeln ist auf einen geordnete Kabel-Ablauf zu achten.
Um ein Aufsetzen oder Einhängen der Schlaufe am Schachtgerüst zu vermeiden ist eine Kabelwanne oder zumindest ein geeignetes vertikales Abweiser-Blech im relevanten Schachtbereich einzubauen.
Bei der Dimensionierung der Hängekabel-Adern ist die für die zusätzlichen Heizelemente erforderliche elektr. Leistung zu berücksichtigen.

Elektroinstallation:
Die Elektroinstallation erfolgt nach aktueller Norm und in Schutzart IP 44 und ist nach VDE 0250 hochflexibel auszuführen. Sie wird im Installationsrohr passender Größe vertikal und horizontal fachgerecht und optisch einwandfrei verlegt. Die Positionierung und Befestigung der Installationsrohre sind mit dem Elektrofachplaner und dem Architekt abzustimmen.

Alle Beleuchtungen und Steckdosen sind mit FI-Schutzschaltern (Auslösestrom IF = 30 mA) zu schützen. Die Verdrahtung muss in der Steuerung sowie auch im Kabinen-Installationskasten übersichtlich verlegt und fachgerecht ausgeführt werden. Zugentlastungen sind verpflichtend.
Für alle leitenden Teile ist ein Potenzialausgleich gemäß VDE 0100, Teil 410, unter Verwendung eines Leitungsquerschnittes nach VDE 0100, Teil 540, Abschnitt 9, vorzusehen. Alle Anlagenteile müssen das gleiche Potenzial besitzen

Schacht- Entrauchung/Belüftung:
Die Be- und Entlüftung der Aufzugsanlage erfolgt aus dem Schachtkopf über eine direkte Durchführung zum Gebäudedach gem. Anforderung LBO-BW als kontrollierte RWA-Anlage nach GEG. Aufgrund der besonderen klimatechnischen Anforderungen am Aufzugsturm wird zur Erhöhung der Schachtdurchlüftung bei warmen Temperaturen die Entlüftungsöffnung wesentlich vergrößert. Es werden deshalb **zwei** RWA-Systeme aus dem Typenprogramm eines Systemherstellers vorgesehen, die in in ihrer Wirkung parallel geschaltet werden können.
Für die Sicherstellung einer ausreichenden Zuluft wird in der Schachtgrube eine geeignete Nachström-Einrichtung mit Abschlussklappe eingebaut, die aus der Steuerungszentrale der RWA-Anlage gesteuert wird..
Die Abmessungen und die Position der jeweiligen Öffnungen sind in den Bau-Unterlagen bereits berücksichtigt und sind in die Anlagenzeichnung zu übernehmen.

Der AN bietet diese Leistung im Rahmen des Gesamt-Angebots an und beauftragt für die Lieferung und ggf. die Montage einen Zulieferer seiner Wahl.
Fabrikat BlueKit oder gleichwertig.

Lieferung und Einbau des Gesamtsystems inkl. Anschluss und Verlegung der erforderlichen Elektroinstallation erfolgt durch den AN oder den beauftragten Zulieferer. Der AN stimmt die Ausführung mit dem HLS-Fachplaner ab und unterstützt bei der Einstellung und Inbetriebnahme den Lieferanten des Systems.

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

Die Ausführung des Schacht-Entrauchungs- und Entlüftungssystem ist im LV im **Abschnitt 02** beschrieben und wird im Angebot an dieser Stelle gesondert bepreist.

Montage und Inverkehrbringung

Montage:
Die Montage erfolgt nach der Methode des Herstellers. Ggf. erforderliches Gerüstmaterial ist vom AN bereitzustellen. Notwendige Gerüstschuhe sind in geeigneter Weise am Gerüst zu befestigen, sodass am Gerüst keine Beschädigung entsteht. Die Methode ist mit dem Fachplaner des Schachtgerüsts im Vorfeld abzustimmen.

Sind für Montage- und Wartungszwecke Aufhänge-Ösen in der Schacht-Decke erforderlich, sind diese vom AN zu beschaffen und rechtzeitig und in Abstimmung mit Gerüstbauer zum Anbau an die direkt oberhalb des Schachtkopfs dazu vorgehalten Querträger anzuliefern. Die Daten der Lasten sowie die exakte Position sind in der Anlagenzeichnungen anzugeben.

Die zu erwartenden Liefer- und Montagezeiten sind vom AN im Angebot einzutragen.

Inverkehrbringung:
Die erforderlichen Maßnahmen und Kosten zur Konformitäts-Prüfung durch die zuständige Zentrale Überwachungsstelle für die Prüfung vor Inbetriebnahme sowie die Prüfung vor Inverkehrbringung (PvI) sind im Angebot zu berücksichtigen.

Lieferfristen und Montage-Termine

Maximal-Vorgaben:
- Vorlage Anlagezeichnung ab Auftragserteilung: 4 Wochen
- Vorlage Ausstattungszeichnungen, 3D-Darstellungen,Muster, nach Freigabe der Anlagenzeichnung: 2 Wochen
- Fertigung / Lieferung ab techn. Klärung bzw. Freigabe d. Anlagenzeichnung: 20 Wochen
- Montagedauer, ZÜS und Finale Arbeiten: 8 Wochen

Die verbindlichen Fristen und Termine werden im Rahmen der Vergabeverhandlung festgelegt.

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

Arbeiten nach Aufwand

Vorbemerkungen für Stundenlohnarbeiten

Grundsätzlich ist die Ausführung aller im LV beschriebenen Leistungen in fachmännischer und dem Stand der Technik entsprechender Weise im Angebot enthalten. Verrechnungen von Leistungen nach Aufwand sind nur im Ausnahmefall und nach vorheriger schriftlicher Zustimmung der Bauleitung zulässig.

Die nachfolgend beschriebenen Stundenlohnarbeiten dienen nur zur Ausführung von Leistungen, die nicht im LV beschrieben sind und für die kein Nachtragspreis vereinbart werden kann.

Bei Stundenlohnarbeiten müssen die Nachweiszettel folgendes enthalten:
- Art der ausgeführten Leistung
- Ort und Datum sowie die Dauer der Arbeiten (mit Uhrzeitangabe)
- Anzahl der eingesetzten Arbeitskräfte, deren Namen und Berufsbezeichnung
- Materialverbrauch mit detaillierter Qualitäts- und Mengenangabe und auf Vorlage mit
  Artikelnummer vom Hersteller oder Großhändler
- Bei Maschinen- und Kfz-Einsatz Angaben des Typs und der Leistung.

Im Ereignisfall sind die Nachweise der Bauleitung arbeitstäglich unmittelbar nach Ausführung zur Unterzeichnung zu übergeben.
In den Lohnstundensatz für Stundenlohnarbeiten sind folgende Kalkulationselemente - sofern zutreffend - einzurechnen:
- Tariflohn bzw. tatsächlich gezahlter Lohn
- Erschwerniszulagen, soweit die hierfür ursächlichen Umstände vom Auftragnehmer zu vertreten sind
- Entgelt für alle Wegezeiten
- Lohnnebenkosten (z.B. Auslösung, Fahrgeld, Personaltransportkosten, Verpflegungszuschuss, Übernachtungskosten)
- Aufsichtspersonal, sofern nicht gesondert auszuweisen
- Sozialaufwand (Arbeitgeberanteil)
- Gemeinkosten der Baustelle
- allgemeine Geschäftskosten
- vermögensbildende Maßnahmen
- Vorhaltekosten für Werkzeug und Kleingeräte bis netto 400,-- € Anschaffungs-wert.
- Gerüste, deren Arbeitsbühnen bis zu 2,00 m über Standfläche liegen.
- Wagnis und Gewinn

Die Arbeitskräfte können nur nach der aufgeführten Leistung vergütet werden, z. B. beim Einsatz von Facharbeitern bei Helferleistungen können diese nur zum Helferstundensatz abgerechnet werden.
Der Einsatz von Meistern, Polieren und Gleichgestellten wird nur nach besonderer, begründeter Aufforderung vergütet.

Es wird nur die tatsächlich auf der Baustelle geleistete Arbeitsstunde vergütet, Kosten für An- und Abfahrt sind in den EP der Position mit einzurechnen

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
	Für zusätzliches Material gilt: Für Materialien für zusätzliche Leistungen, die nicht in den Positionen erfasst sind und auf separaten Nachweis abgerechnet werden gelten die Preise für das auf der Baustelle angelieferte und abgeladene Material.		
	STLB-Bau: 2026-04 091 1619		
01.01.0020	Stundenlohnarbeiten durch Fachvorarbeiter/-in 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.		
	5 h	**.....**	**.....**
	STLB-Bau: 2026-04 091 1619		
01.01.0030	Stundenlohnarbeiten durch Monteur/-in 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.		
	5 h	**.....**	**.....**
	STLB-Bau: 2026-04 091 1619		
01.01.0040	Stundenlohnarbeiten durch Helfer/-in 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.		
	5 h	**.....**	**.....**
Summe 01.01	**Lieferung und Montage Personenaufzug**		**.....**
Summe 01	**Aufzugsanlage - Fördertechnik**		**.....**

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

02 **Schacht-Entrauchung und Belüftung**

02.01 **Schachtentrauchung und Belüftung**

System- und Funktionsbeschreibung

Es ist ein geschlossenes System zur Rauchfreihaltung und Belüftung von Aufzugsschächten zu liefern.
Für das System wird eine VdS-Systemprüfung nach VdS 2594 unter Berücksichtigung der Richtlinien VdS 2593 (Energieversorgungseinrichtungen), VdS 2581 (Steuereinrichtungen) sowie dem Normenentwurf für Steuereinrichtungen prEN 12101-9 und den Anforderungen der Energieversorgungseinrichtungen gemäß der Norm DIN EN 12101-10 verlangt.
Darüber hinaus muss das System den besonderen Anforderungen an Anlagen für die Rauchableitung in Aufzugsschächten gemäß des VdS Merkblattes 2895 gerecht werden.

Außerdem muss das System nach der Maschinenrichtlinie EG/2006/42 CE gekennzeichnet sein. Die notwendige detaillierte Gefahrenanalyse ist im Angebot offen zu legen.

Systembeschreibung

Das Aufzugsschachtentrauchungs- und Entlüftungssystem besteht aus den folgenden Komponenten:

- Notstromversorgte Zentraleinheit mit integrierter Zustandsanzeige für Normalbetrieb, Störung, Rauchmeldung und Lüftung sowie einer Bedienung für Systemeinstellungen und Wartungsarbeiten.
- Linearer Rauchmelder zur Rauchdetektion über die gesamte Schachthöhe.
- Bedientaster zur Statusanzeige, für manuelle RWA Alarm-Auslösung, zur Rauch- und Wärmeableitung sowie zur manuellen Lüftung.
- Aufzugsstatus-Meldeeinheit für erweiterte Lüftungssteuerungsfunktionen
- Nach EN 12101-2 zertifizierte Natürliche Rauch- und Wärmeableitungsgeräte (in der Folge NRWG genannt) wie Jalousieklappen oder Lamellenfenster mit elektromotorischem Antrieb für horizontalen oder vertikalen Einbau in die Aufzugsschachtdecke oder Schachtseitenwand. Die Antriebe der NRWGs sind geräuscharm (<25 dB) auszulegen.
- Zum Lüftungsabschluss auf Flachdächern ist eine thermisch isolierte Lüftungshaube, welche konzeptionell mit dem NRWG verbunden ist und eine Einheit bildet, vorzusehen.
- Zur Anwendung in Niedrigenergieimmobilien soll eine motorisierte Zuluftklappe mit für den Einbau im Schachtgrubenbereich mit angeboten werden. Hierfür ist dann bauseits die Zuluft sicherzustellen.

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

Funktionsbeschreibung

Anforderungen bei Rauchmeldung:
Die Zentraleinheit muss bei einer Erkennung von Rauch im Aufzugsschacht oder im Triebwerksraum sofort die Rauchableitungs- / Lüftungsklappe im Schachtabschluss und Triebwerksraum ansteuern, damit diese vollständig öffnen kann.
Gleichzeitig muss die Zuluft-Klappe im Schachtgrubenbereich angesteuert werden, um das Entstehen einer Thermik im Schacht zur Rauchableitung oder Lüftung zu fördern.
Die Zentraleinheit bietet einen potentialfreien Alarmkontakt zur weiteren Verarbeitung an die Aufzugssteuerung. Weiterhin kann diese Information der Brandmeldeanlage oder einer GLT zur Verfügung gestellt werden. Außerdem kann die Zentraleinheit einen Kontakt seitens einer externen Brandmeldeanlage verarbeiten.

Anforderungen bei Lüftungsbedarf:

- Die Zentraleinheit soll den Lüftungsbedarf bei einer Aufzugsstörung mit Personen- Einschluss und während Wartungsarbeiten im Aufzugsschacht oder im Triebwerks- raumbereich erkennen und sofort die Lüftungs- und Rauchableitungsklappe im Schachtabschluss (und Triebwerksraum, wo vorhanden) ansteuern, damit diese vollständig öffnen kann
- Die Zentraleinheit soll bedarfsgerecht nur bei Aufzugsnutzung mindestens stündlich eine kurze hygienische Lüftung des Aufzugsschachtes vornehmen. Diese hygienische Lüftung passt sich über die Überwachung der Aufzugsnutzung intelligent an.
- Die Luftqualität soll unabhängig von der Kabinenposition im Schacht permanent und direkt außen an der Kabine über einen Luftqualitätsfühler, welcher sowohl CO2 als auch VOC erfassen kann, gemessen werden und ab spätestens 1500 ppm zu einer sofortigen Öffnung der Lüftungs- und Rauchableitungsklappe führen.

Zur Lüftungssteuerung sollen die Informationen Aufzugsfahrt und Aufzugs-Funktionsstörungen einzeln für jede Aufzugskabine, unabhängig vom Aufzugshersteller, von einer autarken Meldeeinheit, welche kabellos mit der Zentraleinheit kommuniziert, geliefert werden.

Anforderungen bei Temperaturüberschreitung:

Die Zentraleinheit soll beim Überschreiten der einstellbaren zulässigen Temperatur im Schacht, am Fahrkorb oder im Triebwerksraum sofort:

- die Lüftungs- und Rauchableitungsklappe im Schachtabschluss und Triebwerksraum (falls vorhanden) ansteuern, damit diese präventiv öffnet,

- gleichzeitig die Zuluftklappe im Schachtgrubenbereich ansteuern, um das Entstehen einer Thermik im Schacht zur Wärmeableitung zu fördern.

Die Lufttemperatur soll unabhängig von der Kabinenposition permanent im Schachtkopf und direkt außen an der Kabine über einen Temperaturfühler gemessen werden und ab 32°C (einstellbar) zu einer sofortigen Öffnung der Lüftungs- und Rauchableitungsklappe führen.

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

Anforderungen bei Stromausfall oder Abschaltung:

Das System ist über einen wartungsfreien Akkumulator notstromversorgt. Bei Ausfall der Stromversorgung muss gewährleistet sein, dass die Lüftungs- und Rauchableitungsöffnungen noch sicher in den offenen Zustand überführt werden. Dies kann zum Beispiel über die Akkupufferung der Zentraleinheit oder Motoren mit Federrücklauf erfolgen.

Während einer Störung der Zentraleinheit soll die jeweilige Öffnung permanent gewährleistet sein und der Aufzug über einen potentialfreien Störmeldekontakt informiert werden.

Lieferung und Montage

Alle Anlagenteile und Systemkomponenten, sind einschließlich Lieferung und betriebsfertige Montage im Aufzugschacht/Anlagen anzubieten.

System-Steuerungskomponenten

02.01.0010

Thermostat Aufzugschacht, RJ45
Zur automatischen Steuerung von Lüftungsklappen in Verbindung mit 230 V AC Lüftungsantrieben

Temperatur-Automatikschalter (EIN / AUS);
Drehregler für Soll-Raumtemperatur von 5 °C - 30 °C;
Anschluss über vormontiertes RJ45-Stecker oder passendes Systemkabel, Aufputz-Ausführung.

Technische Daten:
Schaltleistung: 230 V AC / 2 A
Schaltdifferenz: max. 2 K
Schutzart: mind. IP 20
Temperaturbereich: 5 °C bis 30 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit: max. 95 %

1 St ....

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

02.01.0020 Aufzugsstatus-Meldeeinheit

selbständige Meldeeinheit zur Erkennung und Meldung der Aufzugsnutzung und Notruf

Überwachung der Luftqualität und Lufttemperatur

Eigenschaften
- Bewegungserkennung des Aufzugskorbes
- Einstellung des Lüftungsmodus und der Lüftungszyklen je nach den Bedürfnissen der
  Aufzugsnutzer über Schalter
- Pannenerkennung mit Personeneinschluss
- Überwachung der Kabinen-Luftqualität,
- Messung. CO2, Temperatur, relative Feuchte

- Ausfallsicherheit durch automatisches Öffnen der Natürlichen Rauch- und Wärmeabzugsgeräte,
  System
- Wartungsmodus: automatisches Öffnen des NRWGs
- Kabellose Kommunikation mit der Zentraleinheit

Mindestanforderungen Anzeigen:
Stromversorgung, Aufzugsfahrt, Pannenerkennung mit Personeneinschluss, Wartung, Temperaturalarm, CO2-Alarm, Kommunikation

Technische Daten:
- Spannungsversorgung: 230 V AC
- Frequenz: 868,3 MHz
- Reichweite: mindestens 60 m, bei fehlender Sichtverbindung sind Funk-Repeater im Angebot
  vorzusehen
- Temperaturbereich: mind. -5 °C bis +45 °C

1 St ....

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

02.01.0030 Zentraleinheit, Belüftung und Rauchabzug

kompakte Steuereinheit, einschließlich Gehäuse für Belüftung und Rauchabzug von Aufzuganlagen

Eigenschaften:
- Integrierte Akku-Notversorgung

- Rauchmelder-Fernrückstellung, Leitungsüberwachung auf Kurzschluss und Unterbrechung

- Integrierte Erdschlussüberwachung und LED-Test
- Integrierter Temperatursensor
- Anschlussmöglichkeit für optische und akustische Alarmmittel

- Anschlussmöglichkeit für Temperaturregler und Luftqualitätssensor
- Potentialfreier Meldekontakt zur Alarm- und Störungsmeldung an die Aufzugssteuerung

- mindestens 2 Rauchmeldelinien (Schacht und Triebwerksbereich)
- mindestens 2 Antriebsgruppen für den Anschluss von Federrücklaufmotoren oder RWA-Antrieben

- Funkempfangseinheit zur Kommunikation mit den Aufzugsstatus-Meldeeinheiten

- mindestens 2 Eingänge, Fremdmeldungen der Aufzugssteuerung, Aufzugspanne und Wartungsmodus

- Anschlüsse aller Komponenten über RJ45- Steckverbindungen oder passendes Systemstecker

- Störungs- und Alarmanzeige (LED) für jeden Leitungsanschluss

Technische Daten:
- Versorgung: 230VAC / 50Hz, 90VA
- Schutzart: mind. IP 30
- Temp.-Bereich: mind. -5°C .. +35°C
- Gehäuse: schlagfest, nicht brennbares Kunststoffgehäuse

VdS-Zulassung nach ISO 21927-9 und EN 12101-10

1 St ....

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.01.0040	Funkverstärker - Endmodul Zur Überbrückung der Kommunikationsdistanz zwischen der Aufzuganlagen und der Zentraleinheit Signal-Repeater zur Verstärkung und Übertragung von Status- und Zustandsmeldungen von der Aufzuganlage, Systemkomponenten der RWA-Anlage Technische Daten: - Spannungsversorgung: 24 V DC - Frequenz: 868,3 MHz - Reichweite: mindestens 35m - Temperaturbereich: mind. -5 °C bis +45 °C Anschlüsse und Steckverbindung passend zu den zuvor beschriebenes Systemeinheiten **1 St**	.....	.....
02.01.0050	Schlüssellüftungsschalter, Unterputz zum manuellen Öffnen und Schließen einer Lüftungsgruppe in Verbindung mit RWA- oder Lüftungszentralen Funktion: Lüftung AUF / ZU über Schlüssel integrierter LED-Sichtanzeige AUF 24 V, für Einbau in UP-Dose 55mm Gehäuse mind. IP 54, Aluminium geeignet für Profilhalbzylinder **1 St**	.....	.....
02.01.0060	Schlüssellüftungsschalter, Aufputz zum manuellen Öffnen und Schließen einer Lüftungsgruppe in Verbindung mit RWA- oder Lüftungszentralen Funktion: Lüftung AUF / ZU über Schlüssel integrierter LED-Sichtanzeige AUF 24 V, Gehäuse mind. IP 54, Aluminium geeignet für Profilhalbzylinder **1 St**	.....	.....

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.01.0070	Akkumulatoren / Notstromversorgung 72 Std für eine 72-stündigen Notstromversorgung der Zentraleinheit, Belüftung und Rauchabzug, mind. 1,0 Ah 12 V DC Spannung, VdS anerkannt passend zum zuvor beschriebenes System		
	2 St	.....	.....
	Rauchmeldekomponenten		
02.01.0080	Entrauchungstaster, manueller bedienbar für Rauchableitung und Statusanzeige Funktionen: - RWA AUF, RWA Zurücksetzen - Gemäß Anforderung der aktuellen MBO Licht Anzeigen, Grün / Rot / Gelb - Betriebsbereitschaft / RWA-Alarm ausgelöst / Störungsanzeige Technische Daten: - Versorgung: 24 V DC (18-28 V DC) - abschließbares Gehäuse, robust, Aufputz-Aluminiumgehäuse mit Schlagscheibe und Schlüssel, Beschriftung Abmessung B/H/T: 120-130 / 120-130 / 30-50 mm Farbe: Orange (RAL 2011) - Anschluss über RJ45-Steckverbindung oder passend - Integrierter Anschluss für Brandmelder VdS-Zulassung nach ISO 21927-9 und EN 12101-10		
	1 St	.....	.....
02.01.0090	Rauchpunktmelder, 1 Stecker, Endmelder, vorkonfektioniertes Melder-System mit VdS-Zulassung Technische Anforderungen: - Nennspannung: 24 V DC - Alarmanzeige: LED rot - Schutzart: mit PG-Sockel mindestens IP 30 - Gehäuse: Kunststoff - Anschlüsse über RJ45-Steckverbindung oder passend zum System - Montagezubehör - Größe B/H/T: 100-130 / 100-130 / 70-90 mm		
	2 St	.....	.....

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.01.0100				

Rauchpunktmelder, 2 Stecker, Zwischenmelder, vorkonfektioniertes Melder-System
mit VdS-Zulassung

Technische Anforderungen:
- Nennspannung: 24 V DC
- Alarmanzeige: LED rot
- Schutzart: mit PG-Sockel mindestens IP 30
- Gehäuse: Kunststoff
- Anschlüsse über RJ45-Steckverbindung oder passend zum System
- Montagezubehör
- Größe B/H/T: 100-130 / 100-130 / 70-90 mm

2 St ....

Lüftungskomponente Abluft

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

02.01.0110 Dachhaube-Lüftungselement, NW 800/800

Dachdurchführungseinheit als Lüftungs- und Entrauchungshaube, thermisch gedämmt,
horizontale Montage auf dem Flachdach,
freier Lüftungsquerschnitt mind. 0,385 m²
maximalen U-Wert max.. 0,56 W/m²K

mit elektromotorischem 24 V Antrieb zur Abfuhr von Wärme, Brandgasen und Lüftungszwecken
CE gekennzeichnet

Kompaktbauweise und einbaufertig, mit Zulassung für Aufzugs-Entrauchung als Systemkomponente, bestehend aus:

Aufsatzkranz/-stück, integriertem motorisch betriebenem Verschlusselement mit thermisch getrennten Aluminiumprofilen und Wetterschutzlamellenhaube.

Technische Daten:
- Luftdicht schließend über 24 V Motor, Laufzeit max. 6 Sekunden
- Elektrischer Anschluss über RJ45-Steckverbindung oder passend zum System
- Insektenschutz über die gesamte Lüftungsfläche
- Lamellenhaube mit allseitiger Entrauchungs- und Entlüftungsöffnung
- Werkstoff, verzinkten Stahlblechlamellen, korrosionsbeständig, Materialstärke mind. 0,8mm
- witterungsunabhängige Lüftung und Entrauchung, Schlagregensicher
- Zugang/Revisionsöffnungen für Wartung und Motoraustausch des Verschlusselementes

Werkstoff Verschlusselement Aluminium,
mind. 1,4mm Stärke

Nenngrößen Aufsatz, unten
B/L 1100-1200 / 1100-1200 mm

Nenngrößen Lüftungshauben-Außenmaß:
B/L 940-960 / 970-990 mm

Notwendige Decken Rohbauöffnung:
max. 800 x 800 mm

Gesamthöhe
Dachsockel 480-520 mm
Gesamthöhe 830-850 mm

Gewicht max. 100 kg

2 St ....

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.01.0120	Elektrische Verkabelung und Anschluss-Arbeiten Herstellen aller elektrischen Verbindungsleitungen zwischen Systemkomponenten, Schnittstellen und Zentral-Steuereinheit, einschließlich Verlegung im Aufzugschacht und Anschluss-Arbeiten,Systemkabel als Ethernet-Kabel mind. Cat.5, mit RJ45 Stecker vorkonfektioniert, zwischen den Feldgeräten, einschließlich Adapter und Netzwerk-Verbindungen entsprechend Systemkomponenten **1 St**	.....	.....
02.01.0130	Rauchmelder-Test Spray, Dose, 150 ml rückstandsloses Prüfspray für Rauchmelder, silikonfrei, geeignet zur Prüfung von Rauchmeldern **2 St**	.....	.....
	Dokumentation / Inbetriebnahme		
02.01.0140	Doku / Handbuch / Betreiber-Unterlagen **1 St**	.....	.....
02.01.0150	Inbetriebnahme - Belüftung und Rauchabzug Inbetriebnahme, Konfiguration, Begleitung Funktionsprüfungen der Aufzuganlagen, sowie Einweisung Betreiber der Belüftung und Rauchabzug-Anlage **1 St**	.....	.....
	Stundenlohnarbeiten **STLB-Bau: 2026-04 091 1619**		
02.01.0160	Stundenlohnarbeiten durch Obermonteur/-in 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. **5 h**	.....	.....

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
	STLB-Bau: 2026-04 091 1619		
02.01.0170	Stundenlohnarbeiten durch Monteur/-in 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.		
	5 h	**.....**	**.....**
	STLB-Bau: 2026-04 091 1619		
02.01.0180	Stundenlohnarbeiten durch Helfer/-in 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.		
	5 h	**.....**	**.....**
Summe 02.01	**Schachtentrauchung und Belüftung**		**.....**

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.02	**Außenluft Nachströmung mit Temperatur-Regelung**		
02.02.0010	Wetterschutzgitter rechteckig B 1000mm H 1300mm Alu Wetterschutzgitter, für Außenluft, rechteckig, Nennbreite 1000 mm, Nennhöhe 1300 mm, Rahmen und Lamellen aus Aluminium, naturfarben eloxiert, Anordnung Lamellen waagerecht, mit Vogelschutzgitter aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, Mauereinbaurahmen und Lamellenbefestigungsleisten aus Aluminium, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'mind. freier Querschnitt 0,63 m²'.. **1 St**	.....	.....
02.02.0020	Mehrpreis Sonderfarbe, pulverbeschichtet RAL für zuvor beschriebenes Wetterschutzgitter nach Angabe Fachbauleitung/Auftraggeber **1 St**	.....	.....
02.02.0030	Stellklappe, mit Absperrfunktion, Dichtheitsklasse 4 DIN EN 1751, eckige Ausführung, Breite '1000' mm, Höhe '1000' mm, Tiefe 120 mm, max. Betriebsüber-/-unterdruck bis 1000 Pa, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Gehäuse aus Aluminium, mit Flanschverbindung, Werkstoff wie Gehäuse, mit Mauereinbaurahmen aus verzinktem Stahl, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappenrahmen aus Aluminium, Klappen/-blatt aus Aluminium, als gleichlaufende Profilklappen, Kupplungsgestänge innen, mit elektrischem Stellantrieb, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, bei Stromausfall Klappenlauf in wählbare Endstellung, mit mechanischem Stellungsanzeiger, mit angebautem Klemmkasten, mit stufenloser Steuerung, mit potentialfreien Kontakten für Stellungsfernanzeige, Stellsignal 0 (2) bis 10 V, mit potentialfreiem Rückmeldekontakt, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1). **1 St**	.....	.....
	Temperatur-Regelung Außenluft		

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.02.0040	Außentemperaturfühler, IP65, -40°C bis 90°C für Außenmontage, weiß, Gehäuse aus Kunststoff Sensor geschützt im Gehäuse Umgebungstemperatur Betrieb mind. -40°C bis 90°C Halbleitersensor 2000 Ohm bei 25°C Anschluss mit Klemmen mind. 1,5mm² integrierte Kabelverschraubung, Befestigung		
	1 St	**.....**	**.....**
02.02.0050	Aufputz Transformator Netzteil 230V/24V Leistung max. 12 W / 0.5 A Aufputzgehäuse IP65, weiß, für Wandmontage einschl. Kabelverschraubung, Befestigung		
	1 St	**.....**	**.....**
02.02.0060	Klappensteuerung mit Temperaturregelung, 24V Zwangssteuerung für Stellantrieb der Außenluftklappe 230V, einschl. Gehäuse aus Kunststoff mind. IP42 Erfassung der Temperatur zur Steuerung Klappenantrieb stufenlos 0-10 V Zwangsschaltung für Notstellung Auf für Rauchableitung Versorgungsspannung Regelsignal 0-10 V Einstellbereich 0°C - 40°C Einstellskala innen im Gehäuse einschl. Kabelverschraubung, Befestigung		
	1 St	**.....**	**.....**
02.02.0070	Schaltrelais für Einbau/Aufputz, 230V/10A, 1 Schließer Funktion: teilelektronisch Montage Aufputz		
	1 St	**.....**	**.....**
	Melde-und Meßleitung Y(St)Y zur Anbindung von Aktoren und Sensoren Schellenbefestigungen für Steigetrassen sind einzukalkulieren, liefern, fertig verlegt, gemäß Standard VDE. In die Kabelposition ist Folgendes ein zu kalkulieren: - Liefern, - Verlegen, - Messen und Protokollieren		

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.02.0080	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), JE-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8 Bd, Ausführung gemäß Einzelb schreibung, Einzelbeschreibungs-Nr In die Kabelposition ist Folgendes ein zu kalkulieren: - Liefern, - Verlegen, - Messen und Protokollieren .		
	3 m	**.....**	**.....**
02.02.0090	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), JE-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,8 Bd, Ausführung gemäß Einzelb schreibung, Einzelbeschreibungs-Nr ' In die Kabelposition ist Folgendes ein zu kalkulieren: - Liefern, - Verlegen, - Messen und Protokollieren'.		
	3 m	**.....**	**.....**
	Energie- und Steuerleitung NYM zur Anbindung von elektr. Kontaktgebern und Kleinverbrauchern. Schellenbefestigungen für Steigetrassen sind einzukalkulieren, liefern, fertig verlegt, gemäß Standard VDE. In die Kabelposition ist Folgendes ein zu kalkulieren: - Liefern, - Verlegen, - Messen und Protokollieren		
02.02.0100	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, Ausführung gemäß Einzelbeschr ibung, Einzelbeschreibungs-Nr ' In die Kabelposition ist Folgendes ein zu kalkulieren: - Liefern, - Verlegen, - Messen und Protokollieren'.		
	5 m	**.....**	**.....**

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.02.0110	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, Ausführung gemäß Einzelbeschr ibung, Einzelbeschreibungs-Nr ' In die Kabelposition ist Folgendes ein zu kalkulieren: - Liefern, - Verlegen, - Messen und Protokollieren'. **2 m**	.....	.....
02.02.0120	Inbetriebnahme und Einprogrammierung Einstellungen und Funktionsprüfung der Temperatur-Regelung der Außenluftklappen **1 St**	.....	.....
	Stundenlohnarbeiten nach Aufforderungen und Freigabe des Auftraggebers **STLB-Bau: 2026-04 091 1619**		
02.02.0130	Stundenlohnarbeiten durch Obermonteur/-in 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. **5 h**	.....	.....
	STLB-Bau: 2026-04 091 1619		
02.02.0140	Stundenlohnarbeiten durch Monteur/-in 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. **5 h**	.....	.....
	STLB-Bau: 2026-04 091 1619		
02.02.0150	Stundenlohnarbeiten durch Helfer/-in 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. **5 h**	.....	.....

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
Summe 02.02	**Außenluft Nachströmung mit Temperatur-Regelung**			**.....**
Summe 02	**Schacht-Entrauchung und Belüftung**			**.....**

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

03 **Wartung Personenaufzug**

03.0010 **Wartung während der Landesgartenschau**

Für den Zeitraum der Landesgartenschau in 2028 führt der AN nach deren Eröffnung die Wartung im 4-wöchigen Wartungsturnus durch.
Zur Wartung gehören die Untersuchung, Einstellung und Schmierung der Ausrüstung sowie der Austausch der schadhaften Anlagenteile.
Lieferkritische Bauteile sind in entsprechendem Umfang vorzuhalten.
Die Leistung enthält die Störungsbeseitigung sowie die Beschaffung aller Verbrauchs- und Bedarfsstoffe.
Eine im Bedarfsfall notwendige Personenbefreiung ist eingeschlossen.

Zur Wartungsleistung gehört auch die funktionale Prüfung der aufzugsunabhängigen Beleuchtungseinrichtung im Schacht, sowie die Unterstützung des zuständigen Fachpersonals (ELT) bei Austausch und Reparatur-Arbeiten (z.B. Fahren im Schacht).

Die Reaktionszeit bei normalen Betriebsstörungen darf maximal 20 Minuten betragen.

Alle Unterhaltsarbeiten einschließlich Störungsbeseitigung sind während der normalen täglichen Arbeitszeit auszuführen und bei Bedarf auch außerhalb der normalen Arbeitszeit auszuführen.
Überstundenzuschläge sind separat abzurechnen.

Vergütung je Monat 1 St, netto - Nur EP -

1 St ....

03.0020 **Gewährleistungswartung**

Für den Zeitraum der Gewährleistung von 24 Monaten übernimmt der AN nach Inbetriebnahme die Wartung im 3-mtl Wartungsturnus.
Die Leistung erfolgt einschließlich Störungsbeseitigung sowie aller Verbrauchs- und Bedarfsstoffe.
Eine im Bedarfsfall notwendige Personen-Befreiung ist in der Leistung eingeschlossen.

Zur Wartungsleistung gehört auch die funktionale Prüfung der aufzugsunabhängigen Beleuchtungseinrichtung im Schacht, sowie die Unterstützung des zuständigen Fachpersonals (ELT) bei Austausch und Reparatur-Arbeiten (z.B. Fahren im Schacht).

Das Anbringen eines Schlüssel-Tresors in Abstimmung mit der Bauleitung ist in der Leistung enthalten.

Vergütung je Kalenderjahr: 1 St, netto - Nur EP -

1 St ....

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

03.0030 **Vollwartung nach Gewährleistung**

Zur Wartung gehören die Untersuchung, Einstellung und Schmierung der Ausrüstung sowie Austausch der schadhaften Anlageteile. Die Reaktionszeit bei normalen Betriebsstörungen darf maximal 30 Minuten betragen. Alle Unterhaltsarbeiten einschließlich Störungsbeseitigung sind während der normalen täglichen Arbeitszeit auszuführen. Im Preis sind die ZÜS-Prüfungsgebühren sowie die Bereitstellung eines Monteurs zur Hauptprüfung enthalten.
Eine im Bedarfsfall notwendige Personen-Befreiung ist in der Leistung eingeschlossen.

Zur Wartungsleistung gehört auch die funktionale Prüfung der aufzugsunabhängigen Beleuchtungseinrichtung im Schacht, sowie die Unterstützung des zuständigen Fachpersonals (ELT) bei Austausch und Reparatur-Arbeiten (z.B. Fahren im Schacht).

Das Anbringen eines Schlüssel-Tresors in Abstimmung mit der Bauleitung ist in der Leistung enthalten.

Vergütung je Kalenderjahr: 1 St, netto - Nur EP -

1 St ....

03.0040 **Systemwartung nach Gewährleistung**

Zur Wartung gehören die Untersuchung, Einstellung und Schmierung der Ausrüstung. Die Reaktionszeit bei normalen Betriebsstörungen darf maximal 30 Minuten betragen. Alle Unterhaltsarbeiten einschließlich Störungsbeseitigung sind während der normalen täglichen Arbeitszeit auszuführen. Eine im Bedarfsfall notwendige Personen-Befreiung ist in der Leistung Eingeschlossen.

Zur Wartungsleistung gehört auch die funktionale Prüfung der aufzugsunabhängigen Beleuchtungseinrichtung im Schacht, sowie die Unterstützung des zuständigen Fachpersonals (ELT) bei Austausch und Reparatur-Arbeiten (z.B. Fahren im Schacht).

Das Anbringen eines Schlüssel-Tresors in Abstimmung mit der Bauleitung ist in der Leistung enthalten.

Vergütung je Kalenderjahr: 1 St, netto - Nur EP –

1 St ....

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.0050	**Aufschaltungsgebühr zur Notrufzentale** Aufschaltungsgebühr, min. im 4G-Netz zur Notrufzentale des Bieters, falls keine bauseitige Aufschaltung gewünscht wird. 1 Psch, netto - Nur EP –		
	1 psch	**.....**	**.....**
03.0060	S**ystemwartung Schacht-Entrauchung - RWA-Anlagen** Zur Wartung gehören die Untersuchung, Einstellung und der Funktionstest der Ausrüstung in der Kommunikation mit der Aufzugssteuerung. Die Leistung schließt auch die Untersuchung und Funktionsprüfung der Nachström-Einrichtung in der Schachtgrube mit ein. Die Reaktionszeit bei normalen Betriebsstörungen darf maximal 30 Minuten betragen. Alle Unterhaltsarbeiten einschließlich Störungsbeseitigung sind während der normalen täglichen Arbeitszeit auszuführen.. Vergütung je Kalenderjahr: 2 St, netto - Nur EP –		
	2 St	**.....**	**.....**
Summe 03	**Wartung Personenaufzug**		**.....**

Projekt: Landesgartenschau Rottweil - Neubau Aufzugsturm an der Hochbrücke

LV-Bezeichnung: LGS_RW - Fördertechnik: Lieferung und Montage einer Aufzugsanlage

OZ	Zusammenstellung (Ebene 2)	Summe EUR
01.01	Lieferung und Montage Personenaufzug	.....
Summe 01	**Aufzugsanlage - Fördertechnik**	**.....**
02.01	Schachtentrauchung und Belüftung	.....
02.02	Außenluft Nachströmung mit Temperatur-Regelung	.....
Summe 02	**Schacht-Entrauchung und Belüftung**	**.....**

OZ	Zusammenstellung	Summe EUR
01	**Aufzugsanlage - Fördertechnik**	**.....**
02	**Schacht-Entrauchung und Belüftung**	**.....**
03	**Wartung Personenaufzug**	**.....**
	Summe Zusammenstellung:	**.....**
	Summe ohne Nachlass:	**.....**
	Nachlass (.....%):	**.....**
	Summe netto:	**.....**
	zzgl. 19% MwSt:	**.....**
	Summe inkl. MwSt:	**.....**