

LEISTUNGSVERZEICHNIS (FLB)

Fördertechnik

Projekt:	Neubau eines Stationsgebäudes Gartenstraße 4-8 40822 Mettmann
Bauherr:	Evangelische Krankenhaus Mettmann GmbH Gartenstraße 4-8 40822 Mettmann
Architekten:	stiller | architekten planungsgesellschaft mbh Essener Straße 53a 45529 Hattingen
Ausschreibung Fördertechnik:	AMiG GmbH & Co.KG Tholeyer Straße 46 66620 Nonnweiler-Primstal

Leistungsbeschreibung Gewerk Fördertechnik
Stand: August 2026

Diese Unterlagen sind vollständig auszufüllen und rechtsverbindlich zu unterschreiben.

.....
Anbieter - Datum, Ort

.....
Stempel - Anbieter - Unterschrift

Inhaltsverzeichnis

Position	Beschreibung	Seite
1.1	Allgemeine Vorbemerkungen Aufzüge	1
1.2	Weitere Vorbemerkungen Aufzüge	9
1.3	Zusätzliche Technische Bedingungen	15
2.1	Technische Beschreibung Fördertechnik	19
2.2	Gewerkespezifische Anlagen zum LV	30
3	Fördertechnik	31
3.1	Kurzbeschreibungen Fördertechnik	31
4	Zusätzliche Leistungen Aufzüge	34
4.1	Schachtentrauchungs-/Belüftungssystem	34
4.2	Mauerumfassungszargen	36
5	Optionale Leistungen Aufzüge	38
5.1	Stundenlohnangaben für Montagehilfe	38
6	Wartung	39
6.1	Wartung während der Gewährleistung	39
	Zusammenstellung	42

1.1 Leistungsbeschreibung

1.1.1 Allgemeines zum Bauvorhaben und zu Merkmalen der Aufzüge

Der Bauherr plant im Mettmann ein neues Stationsgebäude, welches an ein bestehendes Bettenhaus angrenzt. Auf Basis der mit dem Bauherrn und den Architekten abgestimmten Nutzungsanforderungen ist für die Erschließung im geplanten Neubau für Personen, den Transport von Betten und Gütern insgesamt 1 neue Aufzugsanlage geplant. Weiterhin der Austausch einer Aufzugsanlage im angrenzenden Bestandsgebäude geplant.

Aufzug	Gebäude	Nutzung	Tragfähig- keit	Kabinen- breite	Kabinen- tiefe	Tür- breite	Haltestellen
A1	neues Stationsgebäude	Bettenaufzug	2.000	1,500	2,700	1,300	1.UG bis 4.OG (Dach)
A2	bestehendes Bettenhaus	Bettenaufzug	2.000	1,600	2,400	1,300	1.UG bis 4.OG

Die Aufzüge sind insgesamt in hoher technischer Qualität auszuführen, um eine nachhaltige, zuverlässige und sichere Nutzung bei hohen Anforderungen sicherzustellen.

Technische Details die dies sicherstellen werden in den weiteren Vorbemerkungen und insbesondere im LV unter "Technische Beschreibung Aufzüge" als Leistungsmerkmale die mit dem Angebot abzusichern sind beschrieben.

Die Aufzüge werden mit konventionellen Zwei-Knopf-Steuerungen, mit Sonderfahrtfunktionen(Kartenleservorbereitung) ausgeführt.Die Aufzüge sind grundsätzlich gemäß EN 81-70 auszuführen.

Die wesentlichen technischen Eckdaten der Aufzüge und Fahrschächte sind in den Kurzbeschreibungen der Preispositionen, den dem LV anliegenden Plänen und der anliegenden Technischen Datentabelle enthalten.

Der Einbau der beiden Aufzugsanlagen ist derzeit im April 2027 vorgesehen. Ein detaillierter Montageablaufplan ist mit dem Bauzeitenplan abzustimmen.

Der Einbau der Aufzugsanlagen wird letztendlich mit dem Bauherrn auf Anforderung mit einer Vorlaufzeit von 4 Wochen abgestimmt.

Die Angebotspreise haben in jedem Fall eine Gültigkeit bis zum Bauzeitende derzeit Q1/2028.

Anzubietende Merkmale siehe nachstehende Beschreibungen.

1.1.2 Abkürzungen:

BH =	Bauherr
AG =	Auftraggeber
AR =	Architekt
FP =	Fachplanung
AN =	Bieter =ausführende Aufzugsfirma
AP =	Ausführungsplanung
BSK =	Brandschutzkonzept

Hinweise:

Folgende Bedingungen sind mit Angebotsabgabe vom AN nachzuweisen:

Eigennachweis über einen technischen Notdienst 7 Tage/Woche, 24 Std./Tag mit einer Reaktionszeit von max.ca.1/2 Stunde.3 (Referenzkrankenhäuser mit aussagefähigen Kontaktdaten und Ansprechpartnern sind hier zudem aufzuführen)

Standort/Niederlassung im Umkreis von max.50 km von Mettmann entfernt.(Reaktionszeit nach Bedarfsanforderung vor Ort < 60 Minuten)

Es handelt sich bei dem Leistungsverzeichnis um eine FLB mit Leistungsbeschreibungen.

Darüber hinaus: Die mit dem Gewerbetitel Fördertechnik / Aufzugsanlagen erfassten Leistungen sind so zu erbringen, dass sie eine vollständige, fachgerechte und dauerhaft funktionstüchtige Ausführung im Sinne einer schlüsselfertigen Gesamterrichtung (bezogen auf die Fördertechnik) sicherstellen.

Im Hinblick auf die Sicherstellung dieses Leistungserfolges werden nachfolgend einzelne, zur Erzielung dieses Erfolges notwendig zu erbringende Leistungen beschrieben, ohne Anspruch auf Vollständigkeit und lediglich als Mindestforderung. Mit den angebotenen Preisen wird in jedem Fall die vollständige Leistungserbringung erfasst, einschließlich aller für die vollständige Leistungserbringung erforderlichen Nebenleistungen.

Änderungen bzw. Ergänzungen in der FLB durch den AN sind nicht zulässig.

Sollten aus Sicht des AN Anpassungen oder Änderungen notwendig sein, hat er dies in der Angebotsphase vor Angebotsabgabe schriftlich zur Klärung der Sachverhalte einzureichen.

1.1.3 Betriebssicherheitsverordnung

Die Aufzüge gelten als Arbeitsmittel gemäß Betriebssicherheitsverordnung BetrSichV. Die sich daraus ergebenden Anforderungen sind bei der konstruktiven Ausführung des jeweiligen Aufzuges zu berücksichtigen, so dass weder für die späteren Nutzer, noch für das Montage- und Servicepersonal Gefährdungen vom Aufzug ausgehen.

Die Gefährdungsbeurteilungen gemäß TRBS 1111 und BetrSichV (in dem Sinne dass Aufzüge als Arbeitsmittel gelten) sind vom AN ausgehend, in Zusammenarbeit mit den entsprechenden Vertretern des Betreibers auszuarbeiten und aufzustellen.

Vom AN sind spätestens zur ZÜS Abnahme die gemäß BetrSichV erforderlichen Unterlagen zur PVI (Notfallplan und die Gefährdungsbeurteilung) vorzubereiten und vorzulegen. Gefährdungsbeurteilungen (GBU) und Notfallpläne sind unter Einbeziehung der relevanten Schnittstellengewerke und ggf. des BH aufzustellen und wo relevant vom BH unterschreiben zu lassen.

Der AN unterstützt den BH mit eigenen Formularvorlagen bei der Erstellung der Unterlagen und Angaben die gemäß BetrSichV der ZÜS vor der Erstinverkehrbringung (PVI) einer Aufzugsanlage vorgelegt werden müssen.

Die gemäß BetrSichV erforderlichen GBU und Notfallplan sind vor der VOB-Abnahme dem BH vorzulegen und Bestandteil der Dokumentation.

Weiter sind spätestens zur VOB Abnahme die Sicherheitstechnischen Bewertungen mit Ermittlung der Prüffristen gemäß BetrSichV vorzulegen.

Sämtliche anfallenden Gebühren die im Zusammenhang mit der PVI und den oben angesprochen Unterlagen entstehen sind in die Angebotspreise einzurechnen und in den Angeboten enthalten.

1.1.4 Umweltverträglichkeit

Verwendung von Baustoffen und Bauteilen, die gesundheitsschädliche Dämpfe, z.B. Formaldehyd, PCB etc. ausscheiden, sind unzulässig. Es sind ausschließlich HFCKW-freie Baustoffe zugelassen.

Die Verwendung von Baustoffen, die gesundheitsschädigende Stoffe enthalten, ist unzulässig. Die entsprechenden Nachweise sind dem Auftraggeber vor Beginn der Arbeiten unaufgefordert vorzulegen.

Gefahrstoffe

Baustoffe, Bauabfälle und Betriebsstoffe sind so zu lagern, dass Stoffeinträge bzw. eine Vermischung mit Bodenmaterial ausgeschlossen sind. Sämtliche Gefahrstoffe und andere Betriebsstoffe sind in dafür gem. GefStv ausgestatteten und zugelassenen Gefahrstoffcontainern zu lagern.

1.1.5 Werk- und Montageplanung und Bemusterung

Der AN erstellt folgende Unterlagen in deutscher Sprache:

Werk- und Montageplanung für den Aufzug, mit Fahrschacht und angrenzenden Bauteilen, einschließlich der Darstellung aller aufzugsrelevanten Anforderungen, inkl. Lastangaben und technischen Daten wie Anschlussdaten, abzuführende Wärmemengen und weitere technische Aufzugsdaten innerhalb von 4 Wochen nach Auftragserteilung.

Die Werk- und Montageplanung ist gemäß der vorliegenden Ausführungsplanung zu erstellen, jedoch für den Aufzug A2 hat der AN-Aufzug vor Erstellung der Werk- und Montageplanung ein Aufmaß vorzunehmen.

Hinweis: Eine Besichtigung der Bestandsaufzugsanlage ist zwingend erforderlich.

Einen Besichtigungstermin ist über die E-Mail: **td@evk-mettmann.de** 10 Tage vor dem geplanten Besuchstermin anzumelden.

Ausschlusskriterium: Ausschluss des Angebotes aus der Angebotswertung **ohne** dokumentierten Besichtigungstermin.

Die Besichtigungsbestätigung wird durch das KKH Mettmann(Technik) nach erfolgter Besichtigung übergeben und ist dem Angebot beizufügen.

Sämtliche Werk- und Montagepläne sind nach DIN zu erstellen.

Das gilt auch für die vom AN zu erstellenden Schalt- und Stromlaufpläne. Soweit Teile daraus für den Betrieb und das FM nicht relevant sind, kann in Abstimmung mit dem AG gegebenenfalls darauf verzichtet werden.

Die Werk- und Montageplanung ist fachtechnisch von der FP und hinsichtlich der Bauausführung vom AR oder AG genehmigen zu lassen, bevor mit der Fertigung des Materials begonnen wird. Dabei können auch Teilgenehmigungen ausgesprochen werden, die dann für diese Teile als Freigabe gelten.

Die Werk- und Montagepläne müssen neben der Aufzugstechnik auch die baulichen Schnittstellenbereiche darstellen, damit z.B. EN 81-70 relevante Abmessungen bereits bei der Erstellung der W+M Pläne erkannt und abgestimmt werden können, sowie alle Einbauteile und Aussparungen enthalten.

Die Antriebsauslegung ist dem FP ohne Anforderung zur Prüfung und Genehmigung vorzulegen.

4 Wochen nach Freigabe der Aufzugspläne sind vom AN Schemen (Kabelverbindungspläne) vorzulegen für alle Verbindungsleitungen außerhalb der Steuerung und des Aufzugsschachtes bzw. der Triebwerksräume.

Vom Aufzug sind Fahrkorbansichtszeichnungen und Zeichnung der Türansichten in den Etagen vorzulegen. Auch hier gilt die Darstellung von Anschlussgeräten.

Alle Werk- und Montagepläne, Ansichts- und Detailzeichnungen und Berechnungsunterlagen, sowie evtl. erforderliche Muster sind so frühzeitig vom AN zur Abstimmung und Genehmigung vorzulegen, dass bei einer Prüfzeit durch den AG bzw. FP von 2 Wochen keine Terminverzögerungen eintreten.

Anlässlich der Detailklärung zur Ausführung sind auf Wunsch auch entsprechende Bedienungs- und Anzeigeelemente zu bemustern.

Im Rahmen der Detailklärung zur Ausführung von z.B. Wand- und Türverkleidungen sind mind. Materialmuster für Edelstahl, geschliffen Korn 240 und feiner, lackierte ESG Gläser (5 Farbmuster nach Vorgabe) und weitere Oberflächen die ggf. im weiteren Verlauf beschrieben werden vorzulegen.

Grundsätzlich sind sämtliche Ausführungsdetails, insbesondere die der architektonischen Ausführung, mit den AR, dem BH und dem FP abzustimmen und genehmigen zu lassen.

Genehmigungszeichnungen sind auf Wunsch bis zu 3-fach als Papierpläne zur Prüfung vorzulegen.

Vom AR und FP genehmigte Unterlagen mit Freigabestempel sind auf Anforderung als Kopie mind. 4-fach zur Verteilung vorzulegen.

1.1.6 Genehmigungen, Risikoanalysen, bautechnische Nachweise und Prüfverfahren usw.

Das Einholen von erforderlichen behördlichen Genehmigungen zur Erfüllung der Aufzugsrichtlinien, die Erstellung

von Risikoanalysen, die Erstellung der erforderlichen bautechnischen Nachweise und die ggf. zur Freigabe notwendigen Ersatzmaßnahmen, beschränkt auf die aufzugstechnische Ausrüstung, sind Leistungen des AN. Die Genehmigungsfähigkeit von etwaigen Abweichungen zur EN sollen über den Weg der Risikoanalyse erreicht werden. Erforderliche Unterlagen sind vollumfänglich vom AN zu erstellen und die Genehmigungsfähigkeit ist von ihm zu besorgen.

Abweichungen sind im Rahmen der W+M Planung vom FP genehmigen zu lassen.

Die für die Ausführungsklärung, Risikoanalysen, Genehmigungsverfahren und Prüfungen anfallenden Kosten sind Sache des AN und mit den Angebotspreisen abgedeckt.

Grundsätzlich sind alle erforderlichen behördlichen Genehmigungen vom AN spätestens vor Abnahme der jeweiligen Anlage vorzulegen.

Sämtliche anfallenden Gebühren die durch Abnahmen, durch Konformitätsbewertungsverfahren, oder durch notwendige Risikoanalysen bei Abweichungen zur EN durch "benannte Stellen", oder bei einer ZÜS im Zusammenhang mit der PVI und der Abnahme entstehen sind in die Angebotspreise einzurechnen und in den Angeboten enthalten. Das gilt insbesondere auch für die vorgezogene Inverkehrbringung von Bauaufzügen und die hier notwendige Nachprüfung nach Rückbau selbiger und abschließender ZÜS Prüfung.

Die DGUV Vorschrift 3 Prüfungen sind vom AN durchzuführen und die Prüfunterlagen vor Abnahme vorzulegen.

1.1.7 Baubegleitende Planung durch den AN / Flexibilität bei Änderungen

Der AN ist insbesondere verpflichtet, an der baubegleitenden Planung des AR und des FP mitzuwirken.

Der AN erstellt auf Basis der Ausschreibung und der anliegenden, sowie der ggf. zusätzlich übergebenen Pläne und Datentabellen seine Werk- und Montagepläne und stimmt diese in allen Detailschritten mit dem AR und FP ab.

Der Ausführung dürfen nur Unterlagen zugrunde gelegt werden, die vom AG/AR als zur Ausführung bestimmt gekennzeichnet sind. Die Verantwortung und Haftung des AN werden durch die Prüfung und Genehmigung der von ihm erstellten W+M Planungen durch den BH/FP nicht eingeschränkt.

Mehr- oder Minderkosten die durch technische oder Ausführungsänderungen entstehen sind frühzeitig gegenüber dem AG und FP zu benennen und mit diesen abzustimmen.

Es wird erwartet, dass Änderungen an den Aufzügen und daraus resultierende Kostenänderungen detailliert und nachvollziehbar aufgestellt werden. Diese Änderungen werden gesammelt und entschiedene Anpassungen/Änderungen werden vom AN technisch umgesetzt. Alle Nachtragsabwicklungen sind gemäß VOB-B geregelt.

1.1.8 Technische Bedingungen und Vorschriften

Aufstellung der mindestens anzuwendenden Vorschriften (keine vollständige Aufstellung)

Die Anlagen sind in ihrem Aufbau sowie in allen Einzelheiten nach den anerkannten Regeln der Technik, den zum Zeitpunkt **des Inverkehrbringens gültigen Normen, Richtlinien und Vorschriften**, sowie nach der vorliegenden FLB einschließlich aller zur vollständigen Erfüllung der ausgeschriebenen Leistung erforderlichen Nebenleistungen auszuführen.

Beispielhaft, d.h. ohne Anspruch auf Vollständigkeit sind genannt:

- Die Europäische Aufzugsrichtlinie 2014/33/EU
- Die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und die zugehörigen harmonisierten Normen
- Die aktuelle Betriebssicherheitsverordnung BetrSichV
- Die Maschinenverordnung - 9. GPSGV
- Verordnung über das Inverkehrbringen von Aufzügen, 12. GPSGV
- Die bereits veröffentlichte ISO 8100-1/2
- Die ISO 8102-20
- Die EN 81-20/50

- Die EN 81-70, Detailausführung der Aufzüge gemäß LV
- CEN/TS 81-76
- Die EN 81-73
- Die relevanten und gültigen TRBS'en
- Die VDE-Bestimmungen und VDI Richtlinien
- Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMV Gesetz). EMV-Richtlinie 2004/30/EU, die EN 12015, EN 12016, oder aktueller
- Die Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
- Die BG DGUV Vorschrift 3+4
- Die einschlägigen DIN-Normen
- Die ISO 8989, Lärminderung an Aufzugsanlagen
- Die Unfallverhütungsvorschriften (UVV)
- Die BG-Information BGI 779, Montage, Demontage und Instandhaltung von Aufzügen
- Das Merkblatt "Brandschutz bei Bauarbeiten" des Verbandes der Sachversicherer.
- Die relevante LBO mit Hochhausrichtlinie einschließlich ergänzender Vorschriften
- Das Brandschutzkonzept zur Maßnahme, in aktueller Fassung
- Die Anforderungen der zuständigen Branddirektion
- Bei Verzinkungen sind die Konstruktionen verzinkungsgerecht herzustellen, nach den Richtlinien: „Verzinkungsgerechtes Konstruieren“ der Beratung Feuerverzinken in Hagen
- Über alle einschlägigen DIN – Normen hinaus gelten alle Erlasse, Merkblätter und Richtlinien in der zur Zeit der Konstruktion der Anlagen gültigen Fassung
- Die EN 13015, Wartung und Instandhaltung von Aufzugsanlagen
- Stahlbauteile sind in Stahlqualität zu liefern, die mind. den Gütevorschriften der DIN EN 10025 (für Baustähle) und DIN 1623, Blatt1 (für Baustähle), DIN 1624 (Bänder) entspr..

1.1.9 Allgemeine Angaben zum Leistungsumfang

Die Leistung des AN umfasst sämtliche Leistungen und Nebenleistungen, die zur betriebsfähigen Erstellung der beschriebenen Anlagen und zur Erfüllung der behördlichen Auflagen erforderlich sind.

Leistungen oder Nebenleistungen gemäß VOB/C die nicht erwähnt oder nicht weiter aufgeführt, jedoch zur vollständigen fachgerechten und gebrauchsfertigen Leistungserbringung erforderlich sind, sind im Leistungsumfang dieser Ausschreibung ebenfalls enthalten und mit den angebotenen Preisen abgegolten.

Mit den angebotenen Preisen sind neben allen im LV Text und den Zeichnungen aufgeführten Leistungen/Beschreibungen auch sämtliche, nachfolgend aufgeführten Leistungen abgedeckt:

Komplette Montage der beauftragten Anlagen und Anlagenteile, sowie beauftragte Peripheriebauteile- und Baugruppen.

Im Fall der erforderlichen Befestigung der Führungsschienen mit Dübel, sind ausschließlich für die Aufnahme von dynamischen Kräften zugelassene Dübel zu verwenden. Für alle Fälle ist eine entsprechende Dokumentation zu erstellen und vorzulegen.

Grundsätzlich sind alle evtl. Dübeldarbeiten mit einzukalkulieren!

Montagegerüste jeglicher Art die für die Erstellung der gesamten Leistungen gemäß LV erforderlich sind, einschließlich evt. erforderlicher Rüsthülsen und Rüstschuhe.

Sind keine technischen Forderungen in der FLB vorgegeben, ist dem AN die konstruktive Ausbildung, unter Berücksichtigung der Vorschriften und behördlichen Auflagen und nach Freigabe durch den FP freigestellt. Details sind soweit als irgend möglich bereits im Vorfeld vor Auftragsvergabe anzusprechen und abzustimmen.

Die beschriebenen Revisionsunterlagen sind ebenfalls Teil der Lieferung. Sie sind vom AN spätestens 2 Wochen vor der Abnahmeprüfung einzureichen, damit sie bis zur Abnahmeprüfung überprüft werden können und bei der Abnahmeprüfung vorliegen. Ggf. später verfügbare Dokumente wie z.B. ZÜS Protokoll müssen/können nachgepflegt werden.

1.1.10 Eindeutigkeit der Beschreibungen in der FLB

Insbesondere gilt folgendes als vereinbart:

Soweit aus Sicht des Bieters (AN) Leistungen im LV nicht eindeutig, klar verständlich oder auch unvollständig beschrieben oder dargestellt sind, sind diese vom Bieter (AN) vor Angebotsabgabe anzuzeigen..

Grundlage bleibt dabei immer dass der ursprünglichen Planung, kundgetan mit diesem LV und den zugehörigen Plänen dargelegte Ausführungsergebnis.

Diesbezüglich sind eindeutige Änderungen von der Regelung selbstverständlich ausgeschlossen.

1.1.11 Projektleitung / Montageleitung Aufzüge

Der AN hat spätestens 4 Wochen nach Auftragserhalt einen deutschsprachigen Projektleiter zu benennen, der verantwortlich innerhalb des Herstellerwerkes des AN alle Leistungen koordiniert und den AN für dieses Projekt vertritt.

Der Projektleiter muss in allen Phasen auf Anforderung durch den AG zu Planungsgesprächen, z.B. auf der Baustelle oder im Büro des AG und zu Anlagen- und Abnahmebegehungen zur Verfügung stehen.

Der Projektleiter übernimmt eigenverantwortlich die Koordination seiner Leistungen mit den Schnittstellengewerken, ggf. dem FP und mit allen sonstigen am Bau beteiligten Firmen.

Ein Wechsel des Projektleiters ist mit dem AG vorher abzustimmen.

Der AN hat spätestens 3 Wochen nach Auftragserhalt einen deutschsprachigen Montageleiter (oder bauleitenden Monteur) zu benennen, der ab Beginn der Montagearbeiten und zu den üblichen Arbeitszeiten der Montage vor Ort ist und alle Arbeiten auf der Baustelle, auch mit Drittgewerken, verantwortlich koordiniert.

Der Montageleiter steht dem AG/FP und der Gesamtbauleitung ebenfalls zu allen Belangen, die Aufzüge oder deren Schnittstellen betreffend zur Verfügung.

Der Montageleiter ist nicht gleichzeitig der Projektleiter.

1.1.12 Montagedurchführung

Montage durch das erforderliche AN-eigene Personal, einschließlich: Montageaufsicht im Sinne der Landesbauordnung (Fachbauleitung).

Abladen und Transportarbeiten an der Baustelle bis zum Einbauort.

Beistellen der Werk- und Hebezeuge.

Gewichtsbeistellung für Abnahmen.

Einstellarbeiten und Abnahmen.

Einweisung des Betriebspersonals des BH und Schulung der "Aufzugswärter".

Der Einsatz von Subunternehmern oder Leiharbeitern bedarf der schriftlichen Zustimmung des AG und FP.

Vor Beginn der Montage hat der AN einen Montagepersonal Einsatzplan vorzulegen.

Der AN führt auf Anforderung durch die AG ein Bautagebuch.

Auf Grund von allgemeinen Terminsituationen und mit Rücksicht auf Schnittstellengewerke ist in Einzelfällen von kurzzeitigen Montageunterbrechungen auszugehen. D.h. ein durchgängiger Montageablauf an jeweils einer Anlagen- oder Anlagengruppe kann nicht gewährleistet werden. Soweit für den AN zumutbar, muss der AN bei Unterbrechungen in einem Bauteil ggf. Arbeiten in anderen Bauteilen durchführen.

1.1.13 Montage Terminplan

Der AN erstellt spätestens 4 Wochen nach Auftragserteilung einen ersten Montageablaufplan der in Abstimmung

mit dem AN dann in den Baeterminplan eingearbeitet wird.

1.1.14 Inverkehrbringen der Aufzugsanlagen / ZÜS Abnahmen

Die Aufzüge sind nach den Richtlinien 2014/33/EU des Europäischen Parlaments und des Rates der Europäischen Union vom 26.02.2014, Konformitätsbewertungsverfahren in Verkehr zu bringen.

Die vorgeschriebenen Prüfungen, einschließlich der Vorprüfung werden vom AN veranlasst. Die Vereinbarung des Prüfungstermins erfolgt einvernehmlich mit dem AG durch den AN.

Als vereinbart gelten Konformitätsbewertungsverfahren auf der Grundlage von "Einzelprüfungen" nach Artikel 16 c) Anhang VIII der Aufzugsrichtlinie durch eine zuvor mit dem BH abgestimmte benannte Stelle/ZÜS, wie DEKRA oder TÜV.

Plant der AN eine ZÜS Abnahme mit einem SV eines eigenen Rahmenvertragspartners, der nicht zufällig für den Raum Ludwigshafen zuständig ist, hat er dies vorher vom FP/BH genehmigen zu lassen.

Für die Durchführung der Abnahmen ist das erforderliche Personal vom AN zu stellen.

Prüfgewichte sind vom AN zu stellen.

Die Gebühren für sämtliche ZÜS Prüfungen trägt der AN, siehe auch vorstehende Anmerkungen.

Auf die Unterstützung des BH/AG durch den AN hinsichtlich der Angaben und Unterlagen die gemäß der BetrSichV vom BH/AG vor der Erstinverkehrbringung (Pvi) der neuen Anlagen bei der ZÜS vorzulegen sind wird hier noch einmal hingewiesen.

1.1.15 Abnahmeprüfung durch den Bauherren oder dessen Vertreter

Nach Bestätigung der Fertigstellung durch den AN und Vorlage einer Bescheinigung der ZÜS, dass die Anlage mängelfrei ist, erfolgt zunächst eine "Zustandsfeststellung" durch den FP des BH und anschließend nach Freigabe des FP die Abnahme durch den Bauherrn. Dafür ist ebenfalls jeweils das erforderliche Personal zu stellen.

Falls bei der "Zustandsfeststellung" durch den FP und bei der Abnahmeprüfung durch den BH/AG wesentliche Mängel festgestellt werden, wird die Prüfung abgebrochen und nach Beseitigung der Mängel wiederholt.

Bei Feststellung sonstiger (nicht wesentlicher) Mängel wird der Aufzug in Abstimmung mit dem AG technisch abgenommen. Es erfolgen dann Mängelnachprüfungen in abgestimmten Abständen, bis alle Restmängel beseitigt sind. Erst dann wird für den Aufzug die Mängelfreiheit ausgesprochen.

Sämtliche Kosten für wiederholte Zustandsfeststellungen und für etwaige Mängelnachprüfungen trägt der AN, soweit die Ursachen in seiner Verantwortung liegen.

Eine Inbetriebnahme von Aufzügen zum vorgesehenen Termin bedeutet keine Abnahme.

1.1.16 Reinigung der Aufzüge und Anlagenteile

Grob- und Feinreinigung des Fahrschachtes, der Schachtgrube, der Schachtausrüstung, sowie des Fahrkorbes innen und außen und der kompletten Fahrtreppen zu den "Zustandsfeststellungen" und zur Abnahme der Anlagen.

Die Anlagen sind zu den "Zustandsfeststellungen" und zur Abnahme jeweils in einem einwandfrei gereinigten Zustand vorzustellen.

Dem AN ist klar, dass er die Anlagen sowohl zu den Zustandsfeststellungen nach Fertigstellung und erneut zur Abnahmebegehung komplett zu reinigen hat. Die Kosten sind in den Angebotspreisen enthalten.

1.1.17 Unterweisung/Einweisung des Betreuungspersonals

Angemessene Einweisung des Betreuungspersonals des BH in die Anlagen. Die Einweisung ist auf Wunsch des BH nach einem Betriebszeitraum von ca. 1/2 Jahr zu wiederholen. Kosten entstehen dadurch für den BH/AG nicht.

1.1.18 Ersatzteilbeschaffung

Der AN sichert die Lieferung von "Originalersatzteilen" für mindestens 20 Jahre nach Fertigstellung zu.

Ersatzteile die nur noch in geänderter Ausführung vorliegen, jedoch die gleichen Eigenschaften haben und die es nicht erforderlich machen zusätzliche Baugruppen auszutauschen, gelten ebenfalls als "Originalersatzteil". D.h., ist es

auf Grund von Produktänderungen beim AN bei Ausfall einer Baugruppe oder Komponente notwendig, über die defekte Baugruppe/Komponente hinaus Peripherie Baugruppen/Komponenten zu tauschen, entstehen dem BH dadurch keine Zusatzkosten.

1.1.19 Mängelhaftung, Abgrenzung und Instandhaltung während der Gewährleistungszeit

Die Gewährleistungszeit beträgt 4 Jahre ab mängelfreier Übergabe der Aufzüge an den BH und mängelfreier Schlussabnahme durch den BH. Eine vorherige Inbetriebnahme einzelner Aufzüge hat auf den Gewährleistungsbeginn keinen Einfluss.

Instandhaltung während der Gewährleistungszeit:

Der AN übernimmt die Wartung, Inspektion und Instandsetzung ab Inbetriebnahme und nach mängelfreier Abnahme der Aufzüge durch den BH für den vereinbarten Gewährleistungszeitraum. Vor der mängelfreien Abnahme sind alle erforderlichen Wartungs- und Instandhaltungskosten ausschließlich Sache des AN.

Für den Zeitraum der Gewährleistung ist ein Pauschalangebot als Festpreisangebot mit Preisbindung bis zum Ablauf der Gewährleistungszeit abzugeben.

Die Instandhaltung während der Gewährleistungszeit ist als "Vollwartungsvertrag" auszuführen. D.h. alle Wartungs- und Instandhaltungsleistungen, inklusive ZÜS Prüfungen und Monteurbeistellungen und sonstige Leistungen die für die wiederkehrenden Prüfungen notwendig sind, z.B. Gewichtsbeistellungen für Fangprüfungen sowie alle Störungsbeseitigungen sind inklusive. Ausgenommen sind lediglich Schäden die durch Dritte verursacht sind.

1.1.20 Personal zur Instandhaltung und für Reparaturen

Alle Arbeiten im Rahmen der Wartung, Inspektion und Instandhaltung hat der Hersteller durch eigenes, zuverlässiges Fachpersonal durchzuführen, das er selbst überwacht. Auf die EN 13015 wird in dem Zusammenhang hingewiesen.

1.1.21 Bestands-/ Revisionsunterlagen / Dokumentation

Vor der Beantragung der Schlussabnahme sind vom Bieter mind. nachstehende Revisionsunterlagen zusätzlich zum Aufzugsprüfungsbuch zu liefern:

Hinweis: Diese Aufstellung gilt ergänzend und im Fall von Widersprüchen nachrangig zu den Anforderungen an die Bestandsunterlagen gemäß den Anforderungen des BH und dessen Betriebsvorschriften.

- Sämtliche Bescheinigungen von benannten Stellen und ZÜS
- Dokumentation "Sicherheitsanalyse" gemäß BetrSichV
- Funktionsbeschreibung von Regelungen und Steuerung mit Beschreibung der Rufzuteilung.
- Bedienungsanleitung; Wartungsanleitung.
- Seilsicherheitsberechnung, Berechnung der Antriebsauslegung usw.
- Schienenberechnung für Fahrkorb- und Gegengewichtsschienen.
- Werk- und Montageplanung Grundrisse: Schacht;
- Schachtgrube; Triebwerksraum.
- Werk- und Montageplanung Schnitte: Schacht; Triebwerksraum.
- Abwicklung der Fahrkorbinnenansicht.
- Zeichnungen aller Bedien- und Anzeigetafeln.
- Schemen für alle elektrischen Verbindungsleitungen außerhalb der Aufzugsschächte
- Aufbauzeichnung der Übergabe-Klemmleisten für Schnittstellengeräte mit Klemmenbezeichnungen.
- Stromlaufpläne.
- Dokumentation von Qualitätsmessungen je Aufzug

1.2 Weitere Vorbemerkungen Aufzüge

1.2.1 Qualitätsanforderungen Aufzüge

Die in der Ausschreibung geforderten Qualitätsmerkmale sind einzuhalten, um dem Anspruch hoher Sicherheit und einer hohen Verfügbarkeit über einen angemessenen langen Zeitraum gerecht zu werden. Sie sind ein entscheidendes Kriterium bei der Bewertung der Angebote.

Geräuschpegel

In der Nähe der Aufzugsschächte befinden sich teilweise schutzbedürftige Aufenthaltsräume.

Der AN hat zur Einhaltung der geforderten Schallpegel alle gemäß DIN 8989 geforderten Maßnahmen für den Teil des Aufzuges zu berücksichtigen und gegebenenfalls Schnittstellen mit der Bauausführung initiativ abzustimmen.

Ausführungsqualitäten und Materialien

Sämtliche sichtbaren Edelstahlkanten von z.B. Paneelen und Deckplatten usw., sind mit Laserschneidgeräten zu schneiden. Es ist insbesondere darauf zu achten, dass keine scharfen Kanten oder Grate entstehen. Das gilt auch für Blechpaneele und Stahlteile die z.B. lackiert werden.

Bei Blechen die abgekantet werden ist darauf zu achten, dass Bleche entsprechender Güte verwendet werden. Es dürfen beim Kanten keine Materialrisse und/oder matte Stellen an den Kantstellen auftreten.

Edelstahl ist mind. in der Materialgüte V2A bzw. AISI 304 auszuführen.

Für sämtliche Edelstahloberflächen ist geschliffenes Edelstahl > Korn 240 und nach Bemusterung einzusetzen.

Sind ansonsten grundierte Bleche vom Fahrkorb oder den Etagen aus und bei offenen Türen sichtbar, sind diese zu lackieren in einem RAL Farbton nach Wunsch der Architekten. Soweit baupraktisch möglich und aus fachlicher Sicht angemessen, sind Stahlteile in Pulverbeschichtung auszuführen.

Bei Verglasungen/Spiegel ohne Rahmen sind alle Glaskanten poliert und gesäumt auszuführen.

Alle hinterlackierten Gläser sind als ESG Gläser auszuführen.

Hinterlackierte Gläser (Emailitgläser) sind mind. 2-fach lackiert auszuführen um diese lichtdicht zu halten.

Zusätzlich sind sämtliche Gläser und Spiegel mit Kratzschutzfolie zu versehen!

Für Displays oder Leuchten die hinter lackierte Gläser gebaut werden, sind die entsprechenden Bereiche sauber und absolut scharfkantig auszulassen.

Anlagenauslegung

Die Auslegung der Anlagen, insbesondere die der Antriebsauslegung mit Umrichter und Tragesystem (Treibscheibe/Seile) sind dem FP unaufgefordert zur Prüfung und Freigabe vorzulegen.

1.2.2 Leistungsfähigkeit der Aufzüge

Bei den Aufzügen werden insbesondere hohe Anforderungen an die Verfügbarkeit, die Zuverlässigkeit und bei allen Personenaufzügen an eine hohe Performance gestellt. Die Aufzüge sind entsprechend hochwertig auszulegen. Auf die Einhaltung der geforderten Haltestellenverlustzeiten wird ausdrücklich hingewiesen.

Zu Darlegung der Performanceeigenschaften sind auf Anforderung für die Gruppen Förderleistungssimulationen vorzulegen. Die Belegungsdaten werden dem AN zur Verfügung gestellt. Die Aufzugsdaten müssen bei der Simulation mit der angebotenen Technik übereinstimmen und mit den vorgesehenen Baugruppen und Komponenten dauerhaft erreichbar sein.

1.2.3 Musterfahrkorb

Die Erstellung eines Musterfahrkorb ist derzeit nicht vorgesehen.

1.2.4 Korrosionsschutz Aufzugsanlagen und Farbbeschichtungen

Nachfolgendes gilt, soweit bei der technischen Beschreibung der einzelnen Aufzugsanlagen nicht in anderer Ausführung gefordert:

Korrosionsschutz sämtlicher Stahlteile im Schacht durch feuerverzinken oder mit DIN gerechtem Grundanstrich. Bodenberührende Teile in den Schachtgruben sollen feuerverzinkt ausgeführt werden.

Korrosionsschutz der Ankerschienen durch Verzinken.

Türverkleidung und Mauerzargen siehe Technische Beschreibung.

Alle Anstrichstoffe nach DIN-Gütebestimmungen und Zulassungsbestimmungen.

Etwaige Anforderungen aus Nachhaltigkeitszertifizierungen (z.B. DGNB) sind ebenfalls zu beachten.

1.2.5 Elektrische Kabel und Kabelkanäle

Es gelten die aktuellen Vorschriften und VDE Richtlinien.

1.2.6 Einspeisendes Netz für die Aufzüge und weitere Kabelanschlüsse

400 V, 50 Hz, TN-S-Netz (5-Leiter-Netz).

Alle Einspeisungen und Geräte werden mit getrennt geführtem N- und PE-Leiter von der NSHV versorgt.

Eine Zusammenführung von N und PE außerhalb der NSHV ist nicht zulässig.

Spannungsreduzierungen sind nur durch Sicherheitstransformatoren mit getrennter Wicklung auszuführen.

Alle elektrischen Betriebsmittel müssen mit einem VDE Zeichen und/oder einem GS Zeichen und einer CE-Kennzeichnung versehen sein.

Die Stromversorgung für die Schachtbeleuchtung und das Fahrkorblicht sowie das Schachtentrauchungssystem ist vom AN vor dem Hauptschalter abzugreifen und mit allen Absicherungen zu realisieren.

1.2.7 Energieeffizienzklasse

Die Aufzugsanlagen sollen mind. über die Energieeffizienzklasse "B" (VDI-Richtlinie 4707) verfügen.

Der Nachweis ist mit der Anlagenauslegung im Rahmen der W+M Planung vorzulegen.

1.2.8 Kabelkanäle und Kennzeichnungen:

Kabelkanäle im Schacht und den Steuerschränken gemäß Bieterstandard.

Die Kennzeichnung der elektrischen Anlagenteile hat mit dauerhaft befestigten Schildern und jeweils in der unmittelbaren Nähe der Anlagenteile zu erfolgen.

Zusätzlich sind Kennzeichnungen auf den Anschlussleitungen, insbesondere denjenigen die zu externen Stellen verlaufen, mit entsprechenden Kabelbinderbeschriftungen auszuführen.

1.2.9 Steuerschränke:

Die Steuerschränke/Bedieneinheiten der Aufzüge sind wie folgt aufzustellen:

A1 = Bedieneinheit derzeit geplant im 3.OG in der Schachtvorderwand oder alternativ in der Schachttür!

Alle anderen Etagen als Montageort der Bedieneinheit sind durch den Bauherrn alternativ frei wählbar.

Brandschutztechnisch mit erforderlicher Abkofferung zur Erfüllung der Leitungsanlagenrichtlinie(LAR)
(erforderliche Prioritverkleidung F90 Abkofferung nach Bieterstandard im Leistungsumfang des AN enthalten!)
Brandschutztechnischer Nachweis durch den AN.

A2 im Servicegebäude = Steuerung im ehemaligen Maschinenraum oben über dem Aufzugsschacht

Bei triebwerksraumlosen Aufzügen gemäß Ausführungsplanung (AP) bzw. Abstimmung mit dem FP.

Die Schaltschränke sind zu erden und gegenüber dem Bauwerk schwingungs isoliert aufzustellen.

Eine ausreichende Belüftung der Schaltschränke ist sicherzustellen.

Ein Steuerschrank je Aufzug mit Sicherheitsstromkreisen, Aufzugssteuerung und Gruppenteil bei Aufzugs-Gruppen. Dabei kann jeder Steuerschrank einer Gruppe die Gruppenfunktion bei Ausfall eines Steuerschranks übernehmen. Soweit eine Be- und Entlüftung der Steuerschränke vorgesehen ist, sind die Zu- und Abluftöffnungen mit Staubfiltern zu versehen.

Dauerhaft befestigtes Leistungsschild mit Angaben Fabr.-Nr., Baujahr, Versorgungsspannung, Steuerspannung, Gesamtanschlussleistung im Schaltschrank.

Alle Kabeleinführungen in allen Steuerschränken sind mit Zugentlastungen zu versehen.

Außerbetriebsschalter, mit Kontrollanzeige.

Wartungsschalter mit Kontrollanzeige.

Fahrkorblichtschalter, mit Kontrollanzeige.

"Außer-Betrieb-Anzeige für die Ansteuerung der Etagenanzeigen, wirksam bei Inspektionsbetrieb, Rückholbetrieb, im Störfall, bei Abschaltung der Aufzugsanlage mittels Hauptschalter oder Betätigung eines Außerbetriebsschalters und bei Betätigung des Wartungsschalters.

Die Brandmeldekoppler sind in den Aufzugssteuerungen zu integrieren, daher ist entsprechend Platz in den Aufzugssteuerungen vorzuhalten.

1.2.10 Elektrische Einrichtung:

Beleuchtung im Steuerschrank mit LED-Leuchte, ohne integrierte Steckdose im Lampengehäuse. Die Beleuchtung schaltet automatisch beim Öffnen des Schrankes ein und ist auch bei abgeschaltetem Hauptschalter funktionsfähig. Steckdose 230 V/50 Hz, 16 A für z.B. Reparaturen, auch bei abgeschaltetem Hauptschalter, separat angeordnet, als solche beschriftet und RCD geschützt.

Zusätzliche Absicherung für das Fahrkorb- und Schachtlicht.

Zusätzliche Absicherung für das Schachtentrauchungssystem.

2 zusätzliche, abgesicherte 230 V-Abgangsklemmen für Erweiterungen.

Anschluss der Führungsschienen, der Grubenelemente, der Maschinenrahmen und der Steuerschränke an den Potentialausgleich durch AN.

Lieferung, Befestigung und Auflegen der Gebäudeerdung bauseits, Anschluss an der Potentialausgleichsschienen aufzugsseitig durch den AN.

1.2.11 Klemmen und Befestigungsschienen:

Anschluss von Kabeln und Leitungen mittels schraubenlosen Standard- bzw. Front-Durchgangsreihenklemmen mit wartungsfreiem Käfigzugfederanschluss nach VDE 0611/ Teil 1.

Klemmen sind auf Hutschienen zu montieren.

Gewährleistung der einfachen Austauschbarkeit aller Geräte oder Verschleißteile.

Der AN hat darauf zu achten und sicherzustellen, dass die Eingangsklemmen für die Stromzuführung den Querschnitten der Zuleitungen entsprechen.

Für alle nach Extern verlaufenden Kabel sind die Aus- Eingangsklemmen gesammelt an einer separaten Stelle im Steuerschrank anzuordnen.

1.2.12 Verdrahtung:

Kunststoff-Kabelkanäle im TWR und Schacht.

Verdrahtung im Steuerschrank in Kunststoffschlitzkanälen.

Quetschung der Enden bei flexibler Verdrahtung mit Adernendhülsen durch normgerechte Vierkant-Crimpung.

Es sind entsprechende Abdeckungen und Hinweise auf den Anlagenteilen anzubringen, an den bei ausgeschaltetem Hauptschalter noch Spannung anliegt (z. B. "Blitz").

1.2.13 Kennzeichnung:

Kennzeichnungen auf allen elektrischen Schaltgeräten und zusätzlich auf den Montageplatten und sonstigen Anlagenteilen.

(Kennzeichnung als Klartext oder Bezeichnung gemäß Stromlaufplänen).

Entsprechende Kennzeichnung der Sammelschienen.

Kennzeichnung sämtlicher ankommenden und abgehenden Kabel und Leitungen mit dauerhaften Kabelbinder-Bezeichnungsschildern (Kennzeichnung als Klartext oder Bezeichnung gemäß Stromlauf- bzw. Kabelplänen).

1.2.14 Brandalarm

Die Verkabelung zwischen Brandmeldekoppler und der Aufzugssteuerung wird bauseits bereitgestellt.

Die Brandmeldekoppler sind in den Aufzugssteuerungen zu integrieren, daher ist entsprechend Platz in den Aufzugssteuerungen vorzuhalten.

Der Anschluss steuerungseitig ist vom AN vorzunehmen.

1.2.15 Weitere allgemeine Leistungsmerkmale

Für die Ausführung gilt grundsätzlich die EN 81-70. Auf folgende Besonderheiten wird hingewiesen:

Die Platzierung (Höhe, Abstände aus Ecken) der Bedien- und Anzeigeelemente ist gemäß EN 81-70 im Fahrkorb und in den Etagen einzuhalten.

2 Fahrkorbbtableaus bei Durchladung.

Taster-Symbole erhaben ausgeführt (Pyramidenschrift), mit vorgeschriebenen Kontrasten und mit den vorgeschriebenen optischen und akustischen Quittierungen. Brailleschrift nach Abstimmung im Rahmen der Bemusterung.

Ausführung Taster mit 50 mm Durchmesser, z.B. Schäfer MT 56 RLR. Bei den PA soll der Taster flächenbündig in das Tableau eingebaut werden.

Handlauf auf mind. zwei Wänden. Verbindliche Details siehe auch Beschreibung unter Fahrkorbausstattung. (beigefügte Kabinenabwicklungen der Aufzüge)

Spiegel an der Fahrkorbrückwand. Eine Sprachansage, in der Steuerung abschaltbar, ist auszuführen. Sprachansage zweisprachig. Aufspielen und einlesen der Texte über ein einfach austauschbares Medium, z.B. USB Stick.

Notrufsystem gemäß EN 81-28 mit entsprechenden Piktogrammen und Hörschleife für Hörgeräteträger.

Weitere Elemente wie z.B. Fahrkorb- und Türgrößen, usw. sind in der Planung berücksichtigt.

Siehe auch weitere Angaben in der Kurzbeschreibung und den anliegenden Ausführungsplänen.

Fußbodenaufbau

In den Geschossen sind im Bereich der Aufzüge und Bauteile teilweise unterschiedliche Fußbodenaufbauten möglich.

Die Konstruktion der Befestigungskonsole für die Schachttürmontage muss die evt. unterschiedlichen Fußbodenaufbauten berücksichtigen.

Die Konstruktionen der Schwellen-Befestigungskonsolen sind unter Berücksichtigung der geforderten Radlasten entsprechend stabil und steif auszubilden und müssen als über die gesamte Türbreite **durchgehend** verlaufende Winkelkonstruktionen ausgebildet sein. Einzelwinkel sind nicht zulässig.

Zusätzlich sind Blechabdeckungen für den gesamten Bereich (im Sinne einer verlorenen Schalung) auszuführen, so

dass es bei einem eventuellen Estricheintrag nicht zu Verschmutzungen im Schacht kommen kann.

1.2.16 Montagerüstung

Sämtliche für die Baustelleneinrichtung und Montage erforderlichen Arbeits- und Schutzgerüste sowie die Arbeitsbühnen sind vom AN zu stellen, vorzuhalten, evtl. umzurüsten und wieder abzubauen und nach Abbau fachgerecht zu entsorgen.

Die entsprechenden Unfallverhütungsvorschriften und BG Richtlinien sind zu beachten.

Die gegebenenfalls erforderlichen Rüsthülsen sind vom AN beizustellen und dem Rohbauer rechtzeitig für den Einbau zu übergeben.

Eventuell erforderliche Rüstschuhe sind ebenfalls eine Leistung des AN.

1.2.17 Schachtabsperrungen

Aufzug A1 Neuanlage: Schachtabsperrungen vor Beginn der Aufzugsmontage sind eine Leistung des Rohbauunternehmens.

Ab Beginn der Montage durch den AN ist dieser für alle Schachtabsperrungen voll verantwortlich. Er hat sämtliche Vorschriften, insbesondere die den Arbeitsschutz betreffenden einzuhalten.

Alle erforderlichen Maßnahmen, wie Änderung der Absperrungen, Abbau, Umbau, Wiederaufbau, Entsorgung usw. sind Leistungen des AN.

Bei Montage mit beweglichen Bühnen im Schacht wird an der Stelle noch einmal explizit auf die diesbezüglichen BG-Richtlinien hingewiesen. Diese sind vom AN einzuhalten. Auch hierfür erforderliche, spezielle Schachtabsperrungen sind vom AN zu liefern, zu montieren und vorzuhalten.

Aufzug A2 Bestand: Die Bestandsaufzugsanlage wird vom AN fachgerecht demontiert und entsorgt.

Vollflächige UVV konforme Schachtabsperrungen mit entsprechenden verschließbaren Zugangstüren zum Aufzugsschacht in allen Etagen sind Leistung des AN.

Erforderliche zusätzliche Staubschutzwände/Schleusen im Bereich der Schachttürzugänge sind ebenfalls in Abstimmung mit den AG Leistung des AN.

Hinweis: Der Gebäudeteil befindet sich noch vollumfänglich im laufenden Krankenhausbetrieb!

Alle erforderlichen Maßnahmen, wie Änderung der Absperrungen, Abbau, Umbau, Wiederaufbau, Entsorgung usw. sind Leistungen des AN.

Bei Montage mit beweglichen Bühnen im Schacht wird an der Stelle noch einmal explizit auf die diesbezüglichen BG-Richtlinien hingewiesen. Diese sind vom AN einzuhalten. Auch hierfür erforderliche, spezielle Schachtabsperrungen sind vom AN zu liefern, zu montieren und vorzuhalten.

1.2.18 Datenschnittstellen, Schnittstellenkabel z.B. zur BMZ/FIZ/GLT ZuKo usw.

Die Kabelverlegung der Schnittstellenkabel ist ab dem Übergabepunkt zum Steuerschrank des Aufzuges Sache des AN.

Das Auflegen der Kabel im Schaltschrank Aufzüge wird in Abstimmung mit dem jeweiligen Schnittstellengewerk durchgeführt.

Verantwortlich für die termingerechte Durchführung der Arbeiten ist der AN.

Meldungen von und zur Brandmeldezentrale/Feuerweh ranlaufpunkt (BMZ/FIZ) werden teilweise über bauseits montierte Brandmeldekoppler geführt. Der Anschluss der Brandmeldekoppler ist aufzugsseitig vom AN auszuführen.

Alle Schnittstellen für z.B. Meldungen und Signale sind als potentialfreie Kontakte auszuführen und auf separaten Klemmen im Steuerschrank zum Anschluss zur Verfügung zu stellen.

Für die Anbindung von späteren Codekartenlesern an ein bauseitiges ZuKo System ist eine Schnittstelle zu einem entsprechenden Controller in der Steuerung vorzuhalten.

Weitere Details zur Schnittstelle werden im Rahmen der W+M Planung abgestimmt.
Für jeden Aufzug ist ein separates Hängekabel (Cat 7 Kabel) als Reserve grundsätzlich vorzuhalten.

Aufgrund der Schnittstelle Zugangskontrolle zu den Außentableaus muss die Aufzugssteuerung mit ausreichend Ein/- und Ausgänge vorgesehen werden können.

Die Aufzugssteuerungen sind dem Stand der Technik entsprechend mit einer offenen API-Schnittstelle (REST-API) auszuführen. Somit können digitale Lösungen und Applikationen, wie Serviceroboter und Gebäudeapps problemlos mit den Aufzugssteuerungen zukünftig umgesetzt werden.

1.3 Zusätzliche Technische Bedingungen

1.3.1 Notstrombetrieb / Notstromsteuerung

Die Aufzüge werden gemäß Brandschutzkonzept über die Zuleitung aus dem SV-Netz versorgt.

Der Aufzug verliert bei Ausfall des Netzes seine Position und Fahrtrichtungsvorsteuerung nicht.

D.h. beide Informationen sind gepuffert bzw. die Positionserkennung ist als Absolutwertgeber auszuführen. D.h. auch, der Aufzug kann bei Netzwiederkehr, ohne dass eine Korrekturfahrt erforderlich ist in die angewählte Haltestelle fahren.

Nach Ankunft in der Befreiungshaltestelle öffnet der Aufzug die Türen und schaltet sich ab. Nach einer in der Steuerung einstellbaren Zeit schließt der Aufzug die Türen, soweit dies im abschließenden BSK gefordert wird.

Nach Wiederkehr des Normalnetzes geht der Aufzug ohne eine Korrekturfahrt durchführen zu müssen wieder in den Normalbetrieb.

1.3.2 Brandfallsteuerung (BFS)

Für beide Aufzüge ist grundsätzlich eine "erweiterte statische" Brandfallsteuerung mit einer Haupt- und zwei Ersatzevakuierungshaltestellen in der Aufzugssteuerung vorzurüsten und die entsprechenden Eingänge vorzuhalten, so dass die Funktion jederzeit und einfach zugeschaltet werden kann.

Bei Auslösung einer Brandfallsteuerung leuchtet die „Außer Betrieb“ Anzeige in den Etagen.

Sämtliche erforderlichen Baugruppen, Verkabelungen und Verschaltungen für die abnahmegerechte Funktion der Brandfallsteuerung sind Leistungen des AN und im Angebotspreis für die Aufzüge zu berücksichtigen, soweit sie im Steuerschrank und/oder im Aufzugsschacht verlaufen.

Verbindungsleitungen außerhalb der Fahrschächte werden von einem „Drittgewerk“ ausgeführt.

Jeder Brandfallbetrieb soll in der Aufzugssteuerung protokolliert werden mit:

- Datum und Uhrzeit der Auslösung
- Datum und Uhrzeit des Stillsetzens in der Evakuierungshaltestelle
- Datum und Uhrzeit der Wiederinbetriebnahme des Aufzuges

Für die Aufzüge sind Brandfallsteuerungen vorzuhalten.

Für die Aufzüge sind unabhängig von den aktuellen Anforderungen im BSK dynamische Brandfallsteuerungen mit Hauptevakuierungshaltestelle (z.B. im Erdgeschoss) und einer dynamisch ausgewählten Ersatzevakuierungshaltestelle vorzusehen. D.h., als Ersatzevakuierungshaltestelle kann dynamisch von der BMA gesteuert jede angefahrene Etage gelten.

Einstellung der Evakuierungshaltestellen durch programmieren in der Aufzugssteuerung.

Dabei leuchtet die „Außer Betrieb“ Anzeige in den Etagen.

Verhalten des Aufzuges nach Ankunft in der Evakuierungshaltestelle gemäß EN 81-73, bzw. gemäß Vorgaben im jeweiligen Brandschutzkonzept.

Detailabstimmung zu den jeweiligen Evakuierungshaltestellen für die einzelnen Aufzüge im Rahmen der W+M Planung bzw. gemäß Vorgabe des Brandschutzkonzeptes und der Brandfallmatrix.

Sämtliche erforderlichen Baugruppen, Verkabelungen und Verschaltungen für die abnahmegerechte Funktion der Brandfallsteuerung sind Leistungen des AN und im Angebotspreis für die Aufzüge zu berücksichtigen, soweit sie im TWR und/oder im Aufzugsschacht verlaufen.

1.3.3 Standbybetrieb:

Für die Aufzüge ist ein zweistufiger Standby Betrieb wenn keine Fahrbefehle mehr vorliegen zur Energieeinsparung zu realisieren. (Zeiten einstellbar zwischen 10 und 60 Minuten, für jede Stufe getrennt voneinander einstellbar)

Dabei, abstellen des Aufzuges mit geschlossenen Türen.

In den Standby Betrieb ist neben der Steuerung und der Regelung auch die Fahrkorbbeleuchtung mit einzubeziehen.

In der ersten Stufe soll neben dem Fahrkorbleucht die Steuerung soweit heruntergefahren werden, dass der Aufzug bei Eingabe eines Rufbefehls mit einer möglichst kurzen Reaktionszeit wieder zur Verfügung steht und vor dem Öffnen der Türen das Fahrkorbleucht wieder eingeschaltet ist.

In der zweiten Stufe werden Steuerung und Regelung soweit als möglich heruntergefahren, so dass sie sich quasi in einem Schlafmodus befinden. Das Fahrkorbleucht ist ebenfalls abgeschaltet.

Bei Aufzugsgruppen wird jede Stufe, abhängig von den Fahrthanforderungen, dynamisch nacheinander und für jeden Aufzug getrennt aktiviert.

Nach Eingabe eines Rufbefehls fährt die Steuerung/Regelung wieder hoch und der Aufzug geht wieder in den Normalbetrieb.

Bei Gruppen wird die Herausnahme aus dem Standby-Betrieb dann in umgekehrter Reihenfolge und abhängig von den Fahrthanforderungen nacheinander ausgeführt.

1.3.4 Stör- und Betriebsmeldungen

Für einen eventuellen Abgriff von Meldungen auf z.B. eine GLT sind auf Ausgangsklemmen in der Steuerung zu verdrahten:

Meldungen potentialfrei je Aufzug:

- Notruf
- Betrieb "Ein"
- Betrieb "Aus"
- Wartung

Sammelstörmeldung, die folgende Störungen anzeigt:

- Ansprechen eines Sicherheitsüberwachungsschalters, der den Betrieb unterbricht
- Nichtschließen einer Tür, verzögert um eine einstellbare Zeit von 0 bis 60 s (Einstellwert 30 s).
- Nichtschließen von Riegelkontakten oder Nichtfahren des bei Vorliegen eines Kommandos, verzögert um eine einstellbare Zeit von 0 bis 60 s (Einstellwert 30 s).
- Nicht erfolgte Evakuierungsfahrt bei Vorliegen eines Evakuierungsbefehls.

Alle Kontakte sind als Arbeits- und Ruhekontakte vorzuhalten.

1.3.5 Übergabeklemmen

Im Steuerschrank ist eine separate Klemmleiste vorzusehen für:

- Notruf Sprechanlage
- Anschluss gemäß Beschreibung Brandfallsteuerung
- Anschluss gemäß Beschreibung Stör- und Betriebsmeldungen

Übergabeklemmen als Trennklemmen.

1.3.6 Notruf - Sprechanlagen gemäß Aufzugsrichtlinie, EN 81-28 und TRBS 2181

Sprech- Notrufsprechanlage mit Sprechstellen mit Taster im Fahrkorb, auf dem Fahrkorb und in der Schachtgrube und ggf. im Triebwerksraum.

Notrufeinrichtung zur Aufschaltung bei einem beliebigen Dienstleister für Notrufe, oder auf Wunsch auch auf eine betreiberinterne Notrufstelle.

Notrufsystem als s.g. Fern-Notruf- und Wirksystem ausgeführt, mit Fernzugriff auf die Aufzüge über ein Internet-basiertes System.

Alle Sprechverbindungen müssen jederzeit funktionsbereit sein.

Bei Betätigung der Sprechstelle im Fahrkorb (Notruf) wird in der Notrufzentrale ein optisches und akustisches, eindeutig zuordenbares Signal ausgelöst und der Notruf entsprechend der EN 81-28 und der TRBS 2181 abgearbeitet.

Um Missbrauch vorzubeugen muss die Notrufsprechanlage so ausgeführt werden, dass grundsätzlich erst gesprochen werden kann, wenn im Fahrkorb der Notruf betätigt wird. Die Sprachqualität soll klar und verständlich sein, Rückkopplungen müssen vermieden werden.

Die erforderlichen Geräte für den Einbau im und am Fahrkorb und im Steuerschrank sind vom AN zu liefern. Sie sind von diesem zu montieren, anzuschließen und die Anlage in Betrieb zu nehmen.

Eine Missbrauchserkennung ist auszuführen, so dass selbst ein über einen kurzen Impuls ausgelöster Notruf grundsätzlich als solcher gewertet und nur bei Erkennen eines Missbrauchs wieder automatisch gelöscht wird.

Verbindungsleitungen außerhalb der Fahrschächte werden von einem „Drittgewerk“ ausgeführt.

Es ist ein Notrufsystem anzubieten, welches über die Hausinterne Telefonanlage aufgeschaltet wird.

Die Notrufzentralen sind geeignet die Prüfanforderungen des gesamten Notrufsystems automatisch durchzuführen, zu dokumentieren und sie geben bei einem Fehler eine Störmeldung aus.

1.3.7 Personenbefreiung:

Personenbefreiung gemäß TRA 007 bzw. DIN EN 81-28 und TRBS 2181, 24 Stunden an 365 Tagen.

Etwaige Personenbefreiungen sind zu dokumentieren und mit dem Zustandsbericht der Anlage dem AG zu übergeben. Im Anschluss an die Personenbefreiung ist die Ursache der Störung zu ermitteln und gegebenenfalls fachgerecht zu beseitigen.

1.3.8 Haltestellenverlustzeit

Hier nicht relevant.

1.3.9 Schließzylinder

Sämtliche erforderlichen Schließzylinder sind als Profilhalbzylinder vom AN beizustellen.

Sie sind so vorzusehen, dass sie gegebenenfalls gegen beigestellte Schließzylinder im Rahmen einer Generalschließanlage ausgetauscht werden können.

Die endgültigen Schließzylinder werden dem AN zum Austausch beigestellt. Der Austausch erfolgt bis zum Zeitpunkt der Abnahme durch den AN.

1.3.10 Codekartenleser

Beid Aufzüge sind im Fahrkorb für den Einbau und die Ausführung mit Codekartenlesern vorzurüsten.

Ebenfalls in den Außenrufen der Aufzugsanlagen ist eine Einbauvorbereitung Kartenleser vorzusehen. .

HINWEIS:

Der Aufzug A1 wird geplant nur durch autorisiertes Krankenhauspersonal genutzt.

Somit kommt ein bauseitiges Codekartensystem oder alternatives Transpondersystem in jedem Fall zum Einsatz.

Die bauseitig zur Verfügung gestellten Datenkabel sind im Schacht durch den AN Aufzug zu verlegen bis zum Übergabepunkt im Bereich der Aufzugssteuerung.

Das gilt sowohl für eine Platzvorhaltung im Fahrkorblett, als auch für die Vorhaltung entsprechender Verkabelungen mit mind. einem Cat 7 Kabel im Hängekabel bis zur Aufzugssteuerung und dem möglichen Einbauplatz im Fahrkorblett.

Steuerungsseitig hat der AN die Schnittstelle und Ein- und Ausgänge so vorzusehen, dass jeder erdenkliche Funktionsablauf bezüglich der Bedienung des Aufzuges, bezogen auf Fahrteingaben oder Sperrungen über die Codekartenleser realisiert werden kann. Blindabdeckung im Fahrkorblett bei Edelstahlblett mit schwarzem Plexiglas, bei Glasblett mit Antennensymbol hinter Glas.

Die Vorrüstung des Codekartensystems, inklusive erforderlicher Kabel, gemäß Beschreibung, ist Bestandteil des Grundangebotes.

1.3.11 Probetrieb

Die Aufzüge sollen so frühzeitig fertig gestellt werden, dass ein 2-wöchiger Probetrieb möglich ist.

Hierzu ist in der Steuerung ein entsprechendes Ablaufprogramm vorzusehen, um die Anlagen tagsüber in einem mit der Bauleitung festgelegten Zeitraum automatisch betreiben zu können.

Ob in den Probetrieb auch die Türen einbezogen werden, hängt von den baulichen Gegebenheiten zum Zeitpunkt der Fertigstellung der Aufzüge ab und ist zuvor mit der Bauleitung abzustimmen.

1.3.12 Zubehör je Aufzug

- Handleuchten mit Spiralkabel (LED)
- Zwei Schlüssel je Schließung
- Vorgeschriebene Schilder für den Aufzug und den Steuerschrank usw.
- 2 Notentriegelungsschlüssel für Schachttüren

2.1 Technische Beschreibung Fördertechnik

2.1.1 Aufzugsanlagen

Die Beschreibungen und Anforderungen gelten grundsätzlich für alle Aufzüge.

Als Grundlage für die Konfiguration und Kalkulation der Aufzüge gelten die nachstehenden Beschreibungen und die Aufzugs- und Schacht-Eckdaten in den anliegenden Plänen, den Angaben in der Kurzbeschreibung und der anliegenden Datentabelle.

Bei der technischen/qualitativen Konfiguration der in der Grundkonfiguration angebotenen Anlagen bzw.

Anlagenteile sind für die Aufzüge hohe Qualitätsmerkmale (z.B. bei den Antrieben, den Umrichtern, den Türen und der Fahrkorbkonstruktion) gefordert und zu berücksichtigen.

2.1.2 Allgemeine Anmerkungen und Hinweise

Es handelt sich bei den Aufzugsanlagen um Aufzüge ohne Triebwerksraum, der Aufzugsantrieb befindet sich im Schachtkopf des Aufzugsschachtes.

Beim Aufzug A2(Bestandsgebäude) wird der vorhandene alte Maschinenraum als Standort für die komplette Aufzugssteuerung (Bedieneinheit, Steuerung und Umrichter) verwendet.

Die Aufzugsanlagen fahren mit einer Nenngeschwindigkeit von 1,0 m/s.

An die Verfügbarkeit der Aufzüge werden hohe Anforderungen gestellt. Ebenso sind angemessene Förderleistungsanforderungen zu erfüllen (siehe Qualitätsvorgaben).

Alle qualitätsbestimmenden Aufzugsteile und Baugruppen sind daher entsprechend hochwertig und in einer technischen Qualität auszulegen, dass sie einen langjährigen und zuverlässigen Betrieb mit höchster Verfügbarkeit sicherstellen.

Dies gilt insbesondere auch für die zur Ausführung kommenden Türen.

Auf weitere Einzelheiten wird im Folgenden eingegangen.

2.1.3 Schacht

Schachtwände aus Ortbeton.(A2 Bestand)

Schachtmaße siehe Kurzbeschreibung und anliegende Ausführungsplanung (AP).

2.1.4 Schachtausrüstung

Schachtbeleuchtung als LED Lösungen.

Schachtbeleuchtung von der Steuerung, der Schachtgrube und jedem Fahrkorbdach der im Schacht befindlichen Aufzüge schaltbar. Alle Leuchten je zusammenhängendem Schacht gemeinsam schaltbar.

Schutzkontaktsteckdose in der Schachtgrube des Aufzuges, ausgeführt als so genannte Grubensteuerstelle mit integriertem Notausschalter, Notruftknopf, Lichtschalter für die Schachtbeleuchtung in einem schlagfesten Gehäuse. Befestigung der Führungsschienen an den vom AN zu liefernden Ankerschienen. Ankerschienen verzinkt und bauaufsichtlich zugelassen.

Führungsschienen mit Nut und Feder in gehobelter Ausführung für Fahrkorb und Gegengewicht. Profil nach DIN 15 311, Form B.

Der AN liefert alle Befestigungsteile für die Führungsschienen, wie Schienbefestigungswinkel, Wandarme, Laschen, Dübel, Schrauben, Unterlegscheiben u.ä...

Grundsätzlich sind alle evtl. Dübelarbeiten mit einzukalkulieren!

Jede Führungsschiene ist zwischen 2 Stößen zweimal zu befestigen.

Die Stöße der Schienen sind so auszubilden oder so zu bearbeiten, dass im Fahrkorb das Überfahren der Stöße nicht bemerkt werden kann. Das Trägheitsmoment der Verbindungslaschen muss dem der Schienen entsprechen.

Toleranz an den Schienenverbindungen von +/- 0,2 mm an den Führungsflächen.

Abstand der Stöße vom Befestigungspunkt ca. 500 mm.

Auslegung des Schienensystems gemäß der Konfigurationsvorgabe des Bieters.

Die Schienenbefestigungs konstruktion ist so auszubilden, dass Knickspannungen abgebaut werden, die in den Schienen durch Kriechen und Schwinden des Betons entstehen.

Die Schienen sind, falls erforderlich, im Rahmen der Gewährleistung vom AN kostenlos nachzurichten.

Max. zulässige Abweichungen im Stichmaß bei Fahrkorb- und Gegengewicht-Führungsschienen +/- 1 mm.

Bauteilgeprüfte Aufsetzpuffer für den Fahrkorb und das Gegengewicht.

Abstiegsleiter in der Schachtgrube, örtlich arretiert, gegebenenfalls ausklappbar mit Sicherheits-Kontakt, in jedem Fall so ausgeführt, dass ein zumutbarer Einstieg in die Schachtgrube gegeben ist.

Liefern der vorgeschriebenen Lastaufnahmepunkte im Schachtkopf, mit Einbauteilen für den bauseitigen Einbau im Rohbeton, oder als Bestandteil der Aufzugs konstruktion.

Leicht erreichbarer Schalter zum Abschalten der Steuerung innerhalb des Schachtes neben jeder Grubenleiter, als Not-Aus-Schalter (Schlagschalter), mit Schlüsselschalter zum sicheren abschließen. Bestandteil der Grubensteuerstelle.

DIN gerechter Korrosionsschutz sämtlicher Stahlteile (Schachteinbauteile,) siehe vorstehende Beschreibungen.

Beschädigungen die bei der Montage entstehen sind fachgerecht nachzubessern. Fußbodenberührende Teile sind in jedem Fall feuerverzinkt auszuführen.

Befestigungsschrauben, Unterlegscheiben, etc. der Schachteinbauteile werden nicht lackiert.

2.1.5 Schachttüren

Schachttüren nach EN81-58 (E120), belegt mit Edelstahl V2A (1.4301) Muster nach Wahl des BH

Schachttüren in den gleichen Dimensionen und Qualität der Fahrkorbtüren. Maße gemäß Zeichnungen und Kurzbeschreibung.

Türen in guter Qualität, geeignet für hohe Verfügbarkeit!

Die einzelnen Türblätter müssen an Rollengehängen mit dauergeschmierten Kugellagern leicht und geräuscharm laufen. Rollendurchmesser ist anzugeben.

2.1.6 Schachttüreinbau

Einbau der Schachttüren innerhalb des Schachtes.

Befestigung der Schachttüren an vom AN zu liefernden Ankerschienen oder ohne Zusatzkosten durch Dübeln.

Montage der Schachttüren auf vom AN zu liefernden **durchgehenden Schwellen-Befestigungskonsolen**.

Die Schwellenwinkel müssen ggf. unterschiedliche Fußbodenaufbauten bis zu 220mm berücksichtigen.

Grundsätzlich sind alle evtl. Dübelarbeiten mit einzukalkulieren!

2.1.7 Schachtverkleidung / Wandanschlüsse

Fahrkorbtürverriegelungen gemäß EN 81-20.

Schachtseitig umlaufende Abdeckung zwischen Schachttürrahmen und Schachtwand aus verzinktem Stahlblech.

Brandschutztechnische Anbindung der Schachttüren an die Wandlaibungen gemäß den Einbauvorschriften der eingebauten Türen.

2.1.8 Türschwellen

Türschwellen ausgeführt aus rutschfesten, auswechselbaren Aluminium - Profilen.

Die Schwellen müssen 50 % der Tragfähigkeit des Aufzuges als Radlast aufnehmen, ohne sich bleibend zu verformen.

Die Schwellenkonstruktionen sind entsprechend auszusteifen oder es sind entsprechende Tragkonstruktionen vorzusehen.

Gegebenenfalls zwischen Türschwelle und Schachtwand verbleibende Öffnungen sind im Sinne einer verlorenen Schalung mit Stahlblech zu schließen.

Abstand zwischen Schachttürschwelle und Fahrkorbtürschwelle zwischen 25 mm und 30 mm.

Der Anschluss des Etagenfußbodens an die Schachttürschwellen ist sowohl hinsichtlich der Ausführung als auch der Ausführungstermine einvernehmlich mit allen Beteiligten abzustimmen. Die Konstruktion der

Schwellen-Befestigungskonsole hat zu berücksichtigen, dass unterschiedliche Anschlüsse (z.B. Doppelboden oder Estrich) leicht möglich sind.

"Verlorene Schalung" aus verzinktem Stahlblech, angepasst an die Anforderungen der Schwellen-Befestigungskonsole und der Fußbodenanschlüsse.

2.1.9 Fahrkorb

Fahrkorbrahmen und Fahrkorbunterkonstruktion nicht brennbar in Stahlkonstruktion.
Korrosionsschutz gemäß Bieterstandard. Fahrkorb gegenüber dem Fahrkorbrahmen schwingungsdämpfend isoliert.
Betretbarer Teil des Fahrkorbdaches mit tritt- und rutschfestem, z.B. Alu-Noppenblech.
Schutzgeländer auf dem Fahrkorbdach aus verzinkten oder nichtrostenden Stahlrohren.
Fahrkorbkonstruktion darüber hinaus gemäß Standardkonfiguration des Bieters für Aufzüge ohne Triebwerksraum.
Boden, Wände und Decke als dicht geschlossener Kasten, mit Ausnahme der Türöffnung und der Be- und Entlüftungsschlitze.

2.1.10 Fahrkorbboden:

Als ca. 6 mm tiefe, verwindungssteife Wanne, dicht geschweißt zur Aufnahme eines bis zu 6 mm starken Fußbodenbelages.

2.1.11 Fahrkorbbinnenausstattung :

Fahrkorbbinnenausstattung gemäß nachfolgender Beschreibung.

Die nachfolgend beschriebenen Ausstattungsmerkmale gelten als Grundlage und Mindestforderung zur Fahrkorbausstattung.

Auf dieser Grundlage sind vom AN Fahrkorbzeichnungen zu erstellen, die wiederum als Grundlage für die Detailabstimmung der Fahrkorbausstattung gelten.

Gültige Ausführungsdetails werden anschließend gemeinsam mit AR/AG und FP festgelegt. Die Materialien werden sich im Wesentlichen auf die beschriebenen Qualitäten beschränken. Alle im Fahrkorb einzubauenden Materialien sind zu bemustern.

Die Vorschriften und Brandschutzbestimmungen sind zu beachten.

2.1.11.1 Fußboden:

ca. 6 mm abgesenkter Boden, als verwindungssteife Wanne, dicht geschweißt zur Aufnahme eines PVC Bodenbelags Bodengelag nach Bemusterung AN. Lieferung und Verlegung durch AN

2.1.11.2 Sockel:

Edelstahl V2A (1.4301) geschliffen Korn 240, 100 mm hoch.

2.1.11.3 Rammschutz

Aufzug A1:

2-reihiger Rammschutz, 3-seitig 300x20mm aus Edelstahlblech mit einer Holzplatte hinterlegt Einbauhöhen nach Wahl.

Aufzug A2:

2-reihiger Rammschutz, 2-seitig 300x20mm aus Edelstahlblech mit einer Holzplatte hinterlegt Einbauhöhen nach Wahl.

2.1.11.4 Fahrkorbtüren:

Mit einer Verkleidung aus Edelstahl V2A (1.4301) Muster nach Wahl des BH

2.1.11.5 Fahrkorbtürfront und Laibung:

Verkleidung aus Edelstahl V2A (1.4301) Muster nach Wahl des BH

2.1.11.6 Seitenwände und/oder Rückwand:

Aufzug - A1

Fahrkorbwände aus Stahlblech gekantet mit aufgesetzten Paneelen Verkleidung aus Edelstahl V2A (1.4301) Muster nach Wahl des BH, möglichst großflächig, nicht sichtbar befestigt und von der Fahrkorbseite auswechselbar ausgeführt.

Kristallspiegel mit Kratzschutzfolie ab OK Handlauf bis Fahrkorbdecke oberhalb des Handlaufes auf der Rückwand. Detailausführung nach Bemusterung.

Aufzug - A2

Fahrkorbwände aus Stahlblech gekantet mit aufgesetzten Paneelen Verkleidung aus Edelstahl V2A (1.4301) Muster nach Wahl des BH, möglichst großflächig, nicht sichtbar befestigt und von der Fahrkorbseite auswechselbar ausgeführt.

Kristallspiegel mit Kratzschutzfolie ab OK Handlauf bis Fahrkorbdecke oberhalb des Handlaufes auf der Seitenwand. Detailausführung nach Bemusterung.

2.1.11.7 Handlauf

Handlauf an der dem Fahrkorbbild gegenüberliegenden Seitenwand und/oder an der Rückwand angeordnet. Höhenlage nach EN 81-70. Handlauf als Edelstahlrohr poliert, ca. 38 mm und nach Bemusterung ausgeführt. Stabile Befestigung des Handlaufs. Die Befestigungspunkte sind auf der Fahrkorbrückseite mit Verstärkungsplatten zu versehen. Befestigung derart, dass ein Austausch leicht von Fahrkorbbinnenseite ausgeführt werden kann. Befestigung mit Edelstahlstegen im Bereich von geeigneten Auslässen im Wandbelag.

2.1.11.8 Tableauelement:

A1: 1 Tableauelement

A2: 2 Tableauelemente(Durchladung)

Tableaufeld aus einem stabilen, 3 mm starkem Feld aus Edelstahl poliert und flächenbündig in der Seitenwand eingebaut. Tableaufeld mit stabiler UK, so dass es bei Bedienung nicht nachgibt.

Tableaufeld unsichtbar, z.B. mit geeigneten Magneten befestigt.

Das Tableaufeld reicht vom Handlauf bis zur Höhe der Verkleidung.

Taster flächenbündig in das Tableaufeld eingebaut, mit umlaufendem Quittungsring (LED) in rot, blau oder weiß.

Taster rund, Anzeigen und alle notwendigen Einbauten gemäß EN 81-70 und nach Bemusterung.

Anzeigefeld als große TFT Anzeige mind. 7 Zoll, Anzeigefeld flächenbündig und Rahmenlos in das Tableaufeld eingebaut.

Zusätzlich Einbauplatz für den Einbau eines bauseitigen Codekartenlesers.

2.1.11.9 Fahrkorbdecke und Beleuchtung

Fahrkorbdecke abklappbar als LED-Lichtdecke mit großflächigen Flächenleuchten(2 Felder) gehalten in einem Edelstahlrahmen.

Warmton, ca. 3.500 Kelvin, dimmbar und nach Bemusterung.

Steuergeräte und Netzgeräte außerhalb des Fahrkorbes angeordnet

2.1.11.10 Entlüftung

Durch einen unsichtbar angeordneten Ventilator in der Decke. Der Ventilator wird durch Betätigen eines Leuchtdrucktasters im Fahrkorbbild eingeschaltet und mittels eines einstellbaren Zeitrelais wieder ausgeschaltet. Der Leuchtdrucktaster (Quittungsring) leuchtet bei eingeschaltetem Ventilator. Während der Ventilator eingeschaltet ist, kann er durch nochmaliges drücken wieder ausgeschaltet werden.

Entlüftung durch unsichtbar angeordnete Schlitze im Deckenbereich.

Belüftung gemäß Bieterstandard.

2.1.11.11 Ausstattung Aufzug für die Nutzung mobilitätseingeschränkter Personen

Alle Aufzüge sollen in Anlehnung an die DIN 18040 und gemäß EN 81-70 behindertengerecht ausgestattet werden.

Im Einzelnen sind folgende Ausstattungsmerkmale zu berücksichtigen:

Als Bedientaster in den Etagen sind Taster rund mit mind. 50mm Durchmesser und umlaufendem LED-Quittungsring auszuführen.

Als Bedientaster im Fahrkorb sind Taster rund mit mind. 50mm Durchmesser und umlaufendem LED-Quittungsring auszuführen.

Die Taster haben erhabene Symbole und sind zusätzlich mit Brailleschrift versehen und verfügen über die gemäß EN 81-70 geforderten optischen und akustischen Bedienhilfen. Die akustische Bedienhilfe ist auf Wunsch abschaltbar. Die Fläche der Tastplatten sind in den von der EN 81-70 geforderten Kontrasten gegenüber den erhabenen Symbolen auszuführen.

Sämtliche Anzeigen im Fahrkorb und in den Etagen erfüllen die Anforderungen der EN 81-70, z.B. Anordnung, Betrachtungswinkel, Detailausführung Tastplatten usw.

Es ist eine Sprachansage vorzusehen.

Sprachansage zweisprachig mit frei aufsprechbaren Texten: Medium (z.B. Flashspeicher) jederzeit und leicht austauschbar. Sprachansage in der Steuerung abschaltbar.

Handlauf wie oben beschrieben.

Notrufeinrichtung gemäß EN 81-28 und TRBS 2181 mit beleuchteten Piktogrammen zur Aufschaltung auf eine firmeneigene Notrufzentrale.

2.1.12 Wiegeeinrichtung

Die Lastwiegeeinrichtung, ausgestattet mit hochpräziser Sensorik stellt sicher, dass zu den erforderlichen Lastzuständen in der Kabine bei Normalbetrieb, zusätzlich u.a. bei den erforderlichen Sonderfunktionen (Bettenruf/ Expressfahrten mit erforderlicher Präzisierung / Robotik etc.) eine leere Aufzugskabine in der gewünschten Rufetage zur Verfügung gestellt wird.

Erforderliche Trageseilkompensationsmaßnahmen, wie Unterseilketten oder Unterseile, sind in den Aufzugsanlagen vorzusehen.

2.1.13 Fahrkorbtüren

Türen in hoher Qualität, geeignet für eine hohe Nutzungsfrequenz, mind. 800.000 Fahrten/Jahr

Definition Nutzungsfrequenz: 1 Fahrt = 1mal Tür auf und 1mal Tür zu

Türfabrikat wie bei den Schachttüren.

Fahrkorbtüren mit den Maßen der Schachttüren.

Fahrkorbtürschwelle und Belastbarkeit der Fahrkorbtürschwelle wie bei Schachttüren.

Türausführung siehe Kurzbeschreibung

2.1.14 Türtriebwerk und Türsteuerung

Schacht- und Fahrkorbtür sind durch einen gemeinsamen Türantrieb zu öffnen und zu schließen. Die Verbindung zwischen Türtriebwerk und Fahrkorbtür muss in jeder Phase form- und kraftschlüssig sein.

Türantrieb als geregeltes Vier-Quadranten-Triebwerk mit geschlossenem Regelkreis. Öffnungs- und Schließgeschwindigkeit, Beschleunigung und Verzögerung müssen unabhängig voneinander einstellbar sein.

Auslegung des Türantriebes gemäß den oben geforderten Nutzungsfrequenzen.

Vor Beendigung des Öffnungs- und des Schließvorganges ist die Türbewegung kontinuierlich zu verzögern.

Die Verbindung zwischen Fahrkorbtür und Schachttür soll mittels Klapp- oder Spreizschwert spielfrei erfolgen. Die spielfreie Verbindung soll bestehen bleiben, bis die Schachttür verriegelt ist.

Die Türen öffnen während des Einfahrens in die Haltestelle.

Bei parkendem Aufzug sind die Türen geschlossen. Bei geschlossener Tür ist der Türantrieb spannungsfrei zu schalten.

Elektronische Türschließkantenüberwachung über die gesamte Türhöhe, die sicherstellt, dass keine Fahrgäste oder Transportgüter von den Türen angerempelt werden.

Die Türschließkantenüberwachung mit ca. 180 Strahlen muss Personenbewegungen und Gegenstände im Türdurchgang und davon erfassen.

Lichtvorhang mit 3D Funktion, sowie mit rot und grün blinkenden LED wenn die Tür öffnet oder offen ist (grün) und

wenn die Tür zu schließen beginnt (rot blinkend).

Wenn Personen oder Gegenstände in den Bereich der Türschließkante kommen, muss die Tür unverzüglich wieder auflaufen. Nach Freiwerden der Schließkanten muss die Tür unverzüglich zulaufen.

"Drängelschaltung", Zeit einstellbar, mit akustischem Signal. Die Drängelschaltung muss leicht abschaltbar sein und ist funktionslos geschaltet wenn Sonderfahrten angefordert sind.

Die an den Schließkanten auftretende Kraft darf 150 N nicht übersteigen.

Tür-ZU-Taster im Fahrkorb, der bei Betätigung den Türschließvorgang sofort einleitet.

Tür-AUF-Taster im Fahrkorb, der bei Betätigung die Tür zum sofortigen Wiederauflaufen bringt und so lange am Schließen hindert, bis der Taster wieder losgelassen wird.

Der Tür-AUF-Taster hat gegenüber dem Tür-ZU-Taster Priorität.

Bei "Aus"-geschalteter Außensteuerung bleibt die Tür solange geöffnet, bis ein Zielkommando eingegeben wird.

2.1.15 Fangvorrichtung, Geschwindigkeitsbegrenzer und Gegengewicht

Fangvorrichtung

Bauteilgeprüfte Fangvorrichtung als Bremsfangvorrichtung mit bauteilgeprüftem Geschwindigkeitsbegrenzer für den Fahrkorb gemäß Standardkonfiguration des Bieters.

Schutzeinrichtungen für den aufwärtsfahrenden Fahrkorb gegen Übergeschwindigkeit gemäß Standardkonfiguration des Bieters.

Für Aufzüge mit begehbaren Räumen unter dem Schacht, zusätzliche Fangvorrichtung am Gegengewicht.

Geschwindigkeitsbegrenzer

Geschwindigkeitsbegrenzer gemäß Bieterstandard.

Gegengewicht

Gegengewichtsrahmen einschließlich erforderlicher Füllung.

Gegengewichtsveränderungen, die bei der ersten Hauptprüfung festgestellt werden, müssen vom AN ohne besondere Vergütung ausgeglichen werden.

Ausgleichsmöglichkeit für Seillängung durch wegnehmbare Distanzstücke unter dem Gegengewicht.

2.1.16 Führungen

Führungen an Fahrkorb und Gegengewicht als hochwertige Gleitführung, mit Schallentkopplungselementen zwischen Führungsschuh und Führungseinlage. Führungseinlage möglichst aus hochwertigen Vulkollan.

Dämpfungselemente vorzugsweise aus homogenem / zelligem Vulkollan.

Führungselemente vorzugsweise ETN, oder ein hochwertiges, vergleichbares Eigenprodukt des AN.

Verfügt das Produkt im Rahmen der Standardkonfiguration des Bieters über gefederte Rollenführungen, sind diese anbieten. Bitte Ausführung im Angebot angeben.

Schienensystem, Führungen und Fahrkorb sind so auszuführen, dass im Fahrkorb in keiner Richtung eine Querbeschleunigung über 10 mg ($0,10 \text{ m/s}^2$) auftreten kann.

2.1.17 Tragseile

Entsprechend EN 12385 und ISO 4344 als Spezialtreibscheibenseile. Zulässige Abweichungen vom Nenndurchmesser 0 bis +3 %. Seile als 9-litzige Hochleistungsseile.

Alternative Tragkonzepte gemäß Standardkonfiguration des Bieters für Aufzüge (z.B. Gurte) sind ebenfalls zugelassen.

2.1.18 Triebwerksraum (Triebwerkraumlos)

Triebwerkraumlos, Anordnung der Steuerung gemäß Ausführungsplanung

2.1.19 Triebwerk, getriebelos

Treibscheibentriebwerk, getriebeelos, als langsam laufender Synchron Drehstrommotor mit Frequenzregelung, vektorgeregt über den ganzen Drehzahl- und Drehmomentbereich.

Triebwerk im Triebwerksraum gemäß der Standardkonfiguration des Bieters für Bettenaufzüge angeordnet. Maschinen- und Rollenrahmen mit schwingungsdämpfenden Elementen entsprechend VDI-Richtlinie 2566 gegen das Gebäude isoliert aufgelegt oder befestigt.

Triebwerke sind elastisch zu lagern. Die Anzahl und Auslegung der Schwing-Elemente zur Körperschallentkopplung sind entsprechend den Anlagedaten zu ermitteln.

Aufhängung von Fahrkorb und Gegengewicht 1:1 / 2:1.

Triebwerk bemessen für 240 Fahrten/h, ED 50% und für Inspektionsfahrt über die gesamte Förderhöhe ohne Halt und eine Beschleunigung von 0,6 m/s².

Die EMV-Richtlinien müssen eingehalten werden. Hier sind genannt die EMV Produktnorm EN12015; EN12016 und die EMV Normen IEC 61000-3-4. Es gilt das EMV-Gesetz.

Triebwerksbremse als reine Haltebremse.

Es muss sichergestellt sein, dass das Triebwerk bei anliegenden Bremsbacken nicht fahren kann.

2.1.20 Treibscheibe und Seilrollen

Bei Tragmittel als Stahlseile:

Treibscheiben und Seilrollen hochverschleißfest.

Treibscheibendurchmesser mit möglichst großem D/d Verhältnis.

Um die Seillebensdauer gegenüber der Normauslegung zu verlängern, ist der Seilsicherheitsfaktor um mindestens 30 % erhöht auszulegen.

Die Berechnung des Seilsicherheitsfaktors nach EN 81 und die Berechnung der Flächenpressung nach TRA sind dem FP zur Genehmigung vorzulegen.

2.1.21 Antriebsregelung

Frequenzumrichter für den Antrieb, mit Energierückspeisung im Bremsbetrieb.

Es ist ein moderner, schützloser Umrichter einzusetzen!

Die tatsächliche Geschwindigkeit des Aufzuges darf die Nenngeschwindigkeit bei Netzspannung in allen Lastzuständen nicht unterschreiten. Beschleunigung und Verzögerung des Fahrkorbes bis zum Halt stufenlos.

Ruckfreies Anfahren und Anhalten.

Die Regelung muss über den gesamten Bremsweg wegabhängig erfolgen (Der Fahrkorb muss ohne Schleichfahrt in die Haltestellen einfahren).

Drehzahlregelung über Frequenzumrichter mit feldorientierter Regelung, 4-Quadranten Regelung.

Die Taktfrequenz soll im geräuschlosen Bereich von z.B. 16 kHz liegen.

Frequenzregelung mit Energierückspeisung im Bremsbetrieb.

2.1.22 Dimensionierung der Leistungselektronik:

Umrichter ausgelegt auf die Nennleistung des Antriebes, jedoch soll der Überlastfaktor mind. 1,7-fach betragen. Für die Befreiung aus dem Fang muss der 2-fache Nennstrom verfügbar sein.

Netzspannungsänderungen von $\pm 5\%$ und Raumtemperaturen zwischen 5° und 40° C dürfen auf die Fahrgeschwindigkeit, die Beschleunigung/Verzögerung und auf die Haltegenauigkeit keinen Einfluss haben.

Haltetoleranz beim Einfahren und beim Nachregulieren ± 3 mm.

Nachregulierung zum Bündigstellen des Fahrkorbes bei offener Tür.

Rückholsteuerung gemäß EN 81 mit elektrischer Bündigstellungsanzeige. Die Bündiganzeige ist gepuffert auszuführen.

Zusätzlich Bündiganzeige als Seilmarkierung.

Die Rückholsteuerung ist so anzuordnen, dass Drehrichtung und Seilmarkierungen eingesehen werden können.

Laufzeitüberwachung, die sicherstellt, dass bei laufendem Triebwerk und stehendem Fahrkorb das Triebwerk abgeschaltet wird.

Umrichter soweit im Lieferprogramm der angebotenen Standardkonfiguration möglich mit ca. 20 % Leistungs- und Drehmomentreserve.

2.1.23 Körperschall

Durch die konstruktive Ausführung und technische Funktion der gesamten Aufzugsanlage ist zu gewährleisten, dass beim Betrieb der Aufzugsanlagen auf die übrige Baukonstruktion keine Schwingungen und Geräusche übertragen werden, die in den angrenzenden Räumen die gesetzlich vorgeschriebenen Schalldruckpegel überschreiten. Es wird an dieser Stelle noch einmal darauf hingewiesen, dass Körperschallentkopplungen entsprechend den Anlagendaten auszuführen sind.

2.1.24 Luftschallschutz

Die Schallpegel dürfen während des Betriebes folgende Werte nicht übersteigen:

Im TWR bei einem oder mehreren Triebwerken = 74 dB(A)

Im Schacht, verursacht durch den Schall des Triebwerks = 65 dB(A)

In den Haltestellen in 1 m Abstand vor den Schachttüren, bei Vorbeifahrt des Fahrkorbes und beim Öffnen und Schließen der Tür = 59 dB(A)

In Mitte Fahrkorb, fahrend = 59 dB(A)

2.1.25 Steuerung

Zweiknopfsteuerung für Einzelaufzüge.

Gruppensteuerung für Gruppenaufzüge.

Einfahrt in die Etage mit sich öffnenden Türen (vorzeitiges Türöffnen).

2.1.26 Befehlsgeber und Signalanzeigen in den Haltestellen

1 Bedienungstafel und Anzeigetafel je Haltestelle mit folgenden Elementen:

(Alle Bauteile und Baugruppen nach Bemusterung, Siehe auch Ausführungsplanung)

In der oberen Haltestelle:

- 1 Rufgeber für "Ab"
- Piktogramm (Aufzug im Brandfall nicht benutzen)
- Pfeil abwärts
- Standanzeige
- Leuchtsymbol "Einbahnstraße"
- Weiterfahrtsanzeige über LED Pfeile mit hörbaren Signalen (1Ton auf, 2 Töne ab)
- Kartenleservorbereitung

In den Zwischenhaltestellen:

- 1 Rufgeber für "Auf"
- 1 Rufgeber für "AB"
- Piktogramm (Aufzug im Brandfall nicht benutzen)
- Pfeil abwärts
- Pfeil aufwärts
- Standanzeige
- Leuchtsymbol "Einbahnstraße"
- Weiterfahrtsanzeige über LED Pfeile mit hörbaren Signalen (1Ton auf, 2 Töne ab)
- Kartenleservorbereitung

In der unteren Haltestelle/je Zugangsseite:

- 1 Rufgeber für "Auf"

- Piktogramm (Aufzug im Brandfall nicht benutzen)
- Pfeil aufwärts
- Standanzeige
- Leuchtsymbol "Einbahnstraße"
- Weiterfahrtsanzeige über LED Pfeile mit hörbaren Signalen (1Ton auf, 2 Töne ab)
- Kartenleservorbereitung

Die Pfeile können auch mit einer geeigneten Standanzeige als z.B. LCD Anzeige kombiniert werden. In der Anzeige sind auch Sonderinformationen wie z.B. "Sonderfahrt", "Vorzugsfahrt", "Brandfall" "Außer Betrieb" usw. angezeigt werden.

Steuerungsseitig hat der Auftragnehmer die Eingänge so vorzusehen, dass jede Etage separat über ein Leser-System verschlüsselt werden, bzw. priorisierte Funktionen mit Sonderfahrtfunktion ausgelöst werden können. Zusätzlich ist die Aufzugs-Steuerung für die Verarbeitung von mind. 5 Prioritäten / Stufen vorbereitet. (z.B. Expressfahrt, etc.).

Deckplatten, aus Edelstahl geschliffen, K240 oder feiner.
Rufgeber als Kurzhubtaster.

Ausführung der Taster wie unter Fahrkorbbildschirm beschrieben, Weitere Ausführungsmerkmale der Taster und Anzeigen gemäß EN 81-70

2.1.27 Befehlsgeber und Signalanzeigen im Fahrkorb

Bedienungstafel aus Edelstahl auf einer Fahrkorbseite(n) ausgeführt wie unter Fahrkorbbinnenausstattung beschrieben. (Bei Durchladung 2 Bedientafeln)

Kommandogebner für alle Haltestellen mit Quittungsanzeige plus Taster und Anzeigen im Tableaufeld für:

- Notruftaster
- Tür-auf-Taster
- Tür-zu-Taster
- Schlüsselschalter für Vorzugsfahrt
- Sprechstelle Notrufsprechanlage mit Piktogrammen
- Stand- und Fahrtrichtungsanzeige als LCD Anzeige
- Etagen Informationen über Sprachansage
- Evakuierungsanzeige mit Summer
- Sonderfahrt mit Summer (Bettenfahrt, Roboter)
- Überlastanzeige mit Summer
- Stand- und Fahrtrichtungsanzeige als farbige LCD-Anzeige gemäß Bieterstandard
- Gravur „Notruftaste min. 3 sek. drücken“ – auch in Braille
- Beleuchtete Piktogramme für Notfälle, (Hören/ sprechen)
- Kartenleser vorbereitet

Anzeigen und weitergehende Informationen ansonsten gemäß Bieterstandard. Die EN 81-70 ist dabei zu berücksichtigen.

2.1.28 Funktionsbeschreibung der Steuerung

An die Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit werden hohe Anforderungen gestellt.

Daher sind alle Komponenten die die Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit beeinflussen entsprechend hochwertig auszuliegen.

Mikroprozessorsteuerung als Zweiknopf-Sammelsteuerung.

Der Stand des Fahrkorbes im Schacht und die Darstellung (Kopierung) des Standes in der Steuerung müssen in jeder Haltestelle verglichen werden und, falls z.B. durch Stromausfall Abweichungen entstanden sind, in der betreffenden Haltestelle sofort korrigiert werden.

Positionsreferenzsystem gemäß Bieterstandard für Aufzüge mit TWR. Vorzugsweise berührungsloses System. Durch Betätigen des Schlüsselschalters im Fahrkorb zur „Außensteuerung Abschaltung“ kann der Aufzug mit Führer betrieben werden. Dabei schließt die Tür nur nach Eingabe eines Zielkommandos.

Steuerungsseitig hat der Auftragnehmer die Eingänge so vorzusehen, dass jede Etage separat über ein Leser-System verschlüsselt werden, bzw. priorisierte Funktionen mit Sonderfahrtfunktion ausgelöst werden können. Zusätzlich ist die Aufzugs-Steuerung für die Verarbeitung von mind. 5 Prioritäten / Stufen vorbereitet. (z.B. Expressfahrt, etc.)

Sämtliche Bettenaufzüge werden zudem mit einer Bettenerkennung, welche entsprechend auf die Aufzugssteuerung geschaltet wird, ausgestattet.

Einzelheiten werden im Rahmen der W+M Planung des Auftragnehmer gemeinsam mit den zuständigen Fachabteilungen im Klinikum erarbeitet und in ein Pflichtenheft eingearbeitet, welches letztlich Grundlage der Programmierung der Aufzugssteuerung ist.

2.1.29 Ausführung und Anordnung der Steuerung / Regelung

Ausführung der Steuerung gemäß Standardkonfiguration des Bieters für Aufzüge mit und ohne Triebwerksraum.

Anordnung der Steuerung im Triebwerksraum bzw. in separatem Steuerraum gemäß Ausführungsplanung.

Steuerschrank geeignet gemäß LAR zum Einbau im Bereich von Fluchtwegen.

Antriebsregelung gemäß Bieterstandard im Steuerschrank oder im Schacht angeordnet.

Eine ausreichende Belüftung der Schaltschränke ist sicherzustellen.

Ein- und Ausgänge elektronisch strombegrenzt und kurzschlussfest.

Defekte Befehlsgeber oder Signalgeräte außerhalb der Schaltschränke dürfen nicht zu einer Zerstörung der Ein- oder Ausgänge der Elektronikteile führen können.

Für die Inbetriebnahme, die interne Überwachung und Instandhaltung durch den Aufzugstechniker, müssen die Betriebszustände der Antriebsregelung, der Steuerung, die Türfunktionen und auftretende Fehlfunktionen mittels LED und durch Abruf im Service-Bedienfeld angezeigt werden.

Aufgetretene Fehlfunktionen werden mit Uhrzeit und Datum spannungsausfallsicher gespeichert und sind über Service-Bedienfeld, oder können über ein anzuschließendes Service-Gerät abgerufen werden. Der Fehlerspeicher speichert mind. die letzten 100 Fehlerereignisse und geht erst dann in Überlauf.

D.h. ein voller Fehlerspeicher führt nicht zum Abschalten des Aufzuges.

Es muss die Möglichkeit vorhanden sein in der Steuerung Fahrbefehle (Innenkommandos für alle Haltestellen) über Tastschalter einzugeben.

Schalter in der Steuerung zum Abschalten der Außensteuerung und der Türsteuerung (Türauflauf wird verhindert).

Die EMV-Richtlinien sind einzuhalten.

Schaltschrank entspricht DGUV Vorschrift 3. Messprotokoll ist vor Abnahme vorzulegen. Die Steuerung ist gemäß VDE 0660 Teil 500 auszuführen.

Schaltschränke und Einbauten mit VDE und/oder CE Kennzeichnung.

Es ist sicherzustellen, dass die Eingangsklemmen in den Schaltschränken der Größe der Zuleitungskabel entsprechen. Die ein- und ausführenden Leitungen sind zugentlastet anzuklemmen oder über zugentlastete Stecker anzuschließen.

Beschriftung aller Steuer- und Befehlsgeräte in den Schaltschränken sowie aller Steuer- und Befehlsgeräte innerhalb und außerhalb der Schaltschränke in dauerhafter Ausführung nach DIN.

Zielbeschriftung in Klartext für alle zu Drittgewerken führenden Leitungen auch wenn diese Leitungen durch Fremdfirmen verlegt werden.

Für die zu Drittgewerken führenden Leitungen ist an separater Stelle eine eigene Klemmleiste im Steuerschrank vorzusehen. Bezeichnung und Beschriftung wie vor.

Schalter "Wartung" im Steuerschrank, der bei Wartungsarbeiten eingeschaltet wird und das Weiterleiten von Störmeldungen sowie das Aus- oder Einschalten des Aufzuges von außerhalb des Triebwerksraumes verhindert. Bei eingeschaltetem Wartungsschalter wird eine Meldung bereitgestellt, z.B. zum Abgriff auf eine GLT.

2.1.30 Hilfsstromquelle

Für die Notbeleuchtung ist eine Hilfsstromquelle vorzusehen, die die Funktion dieser Einrichtungen für die Dauer von mindestens 3 h gewährleistet.

Hilfsstromquelle mit einer Spannung von 12 V bzw. 24 V. Ladespannung und Ausgangsstrom elektronisch begrenzt. Im Fahrkorb ist eine Notbeleuchtung zu installieren; zusätzlich ist der Notruftaster bei Netzausfall zu beleuchten.

2.1.31 Installation im Schacht/ Steuerungsraum A2

Saubere und **vollumfängliche** Schachtinstallation mit Kunststoffkanälen.

Der Potentialausgleich aller Metallteile des Aufzuges ist fachgerecht und gemäß VDE 0100 durch den AN auszuführen.

2.1.32 Inspektionsfahrtsteuerung

Schalteinheit auf dem Fahrkorbdach und im Steuerschrank in der Etage.

Die Inspektionsfahrteinheit auf dem Fahrkorbdach ist so zu montieren, dass sie von der geöffneten Schachttür aus leicht erreichbar ist, oder es ist ein Verlängerungskabel vorzusehen.

2.2 Gewerkespezifische Anlagen zum LV

1. Ausführungsplanung (AP) Fördertechnik

- PA2533_Krankenhaus_Mettmann_Bettenaufzug_A1_LP5-A.pdf
- PA2533_Krankenhaus_Mettmann_Bettenaufzug_A2_LP5-.pdf
- PA2533_Krankenhaus_Mettmann_Fahrkorb_Bettenaufzug_A1_LP5-.pdf
- PA2533_Krankenhaus_Mettmann_Fahrkorb_Bettenaufzug_A2_LP5-.pdf

2. Brandschutzkonzept: 00080-027-bskue01-250717-mk01us.pdf

3. Musterwartungsvertrag.pdf

PA-25-33 Klinikum
Mettmann

Leistungsverzeichnis (FLB)

Aufzugsanlagen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3	Fördertechnik				
3.1	Kurzbeschreibungen Fördertechnik				
3.1.1	Kurzbeschreibung Aufzugsanlage A1				
	Tragfähigkeit:	ca. 2.000 kg			
	Geschwindigkeit:	1,0 m/s			
	Förderhöhe:	ca. 17,120 m			
	Haltestellen:	6 Stk.			
	Türen:	6 Stk. 4-teilige, zentral-öffnende Türen verkleidet mit Edelstahlblech V2A (1.4301) Muster nach Wahl des BH			
	Türbreite	1,300 m			
	Türhöhe	2,200 m			
	Fahrschacht:	aus Ortbeton			
	Breite roh i.-L.	2,450 m			
	Tiefe roh i.L.	3,150 m			
	Schachtkopf	4,150m			
	Schachtgrube	1,500 m			
	Fahrkorb:	1 Fahrkorbzugang Fahrkorbverkleidung wie im Leistungstext beschrieben.			
	Breite (i. L.)	ca. 1,500 m			
	Tiefe (i. L.)	ca. 2,700 m			
	Höhe (i. L.)	2,300 m			
	Triebwerk:	Synchron – Drehstromantrieb mit Frequenzregelung und Energierückspeisung			
	Aufhängung:	2:1			
	Triebwerksraum:	OHNE			
	Steuerung:	Steuerung mit Sonderfunktionen			
 Lieferung und Montage der Aufzugsanlagen (siehe auch Ausführungsplanung), inklusive Nebenkosten pauschal netto:					

1 Stk

PA-25-33 Klinikum
Mettmann

Leistungsverzeichnis (FLB)

Aufzugsanlagen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.1.2	Kurzbeschreibung Aufzugsanlage A2 (Bestand)				
	Tragfähigkeit:	ca. 2.000 kg			
	Geschwindigkeit:	1,0 m/s			
	Förderhöhe:	ca. 17,120 m			
	Haltestellen:	6 Stk.			
	Türen:	7 Stk. 2-teilige, einseitig-öffnende Türen verkleidet mit Edelstahlblech V2A (1.4301) Muster nach Wahl des BH Hinweis: Der Zugang im 1.UG zum Bestandsgebäude entfällt! Die Türöffnung wird bauseitig fachgerecht brandschutztechnisch verschlossen!!(Mauerwerk)			
	Türbreite	1,300 m			
	Türhöhe	2,100 m			
	Fahrschacht:	aus Ortbeton (Bestand)			
	Breite roh i.L.	2,250 m			
	Tiefe roh i.L.	3,050 m			
	Schachtkopf	4,100 m			
	Schachtgrube	1,770 m			
	Fahrkorb:	2 Fahrkorbzugänge(Durchladung) Fahrkorbverkleidung wie im Leistungstext beschrieben.			
	Breite (i. L.)	ca. 1,600 m			
	Tiefe (i. L.)	ca. 2,400 m			
	Höhe (i. L.)	2,300 m			
	Triebwerk:	Synchron – Drehstromantrieb mit Frequenzregelung und Energierückspeisung im Schachtkopf			
	Aufhängung:	2:1			
	Triebwerksraum:	Einbauort der Aufzugssteuerung im ehemaligen Triebwerksraum oben über			
	Steuerung:	Steuerung mit Sonderfunktionen			
	Lieferung und Montage der Aufzugsanlagen (siehe auch Ausführungsplanung), inklusive Nebenkosten pauschal netto:				
		1 Stk			

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.1.3	Demontage der bestehenden Aufzugsanlage A2 <u>Demontage der bestehenden Aufzugsanlage A2</u> Demontage der bestehenden Aufzugsanlage und fachgerechte Entsorgung, sowie Vorlage eines Entsorgungsnachweises inklusive Nebenkosten pauschal netto:	1	Stk	.....	.....
	3.1 Kurzbeschreibungen Fördertechnik			.....	.....
	3 Fördertechnik			.....	.....

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

4 Zusätzliche Leistungen Aufzüge

4.1 Schachtentrauchungssysteme gemäß GEG

Beschreibung Schachtentrauchungs-/Belüftungssystem mit NRWG

Die Schachtentrauchungsöffnung gemäß Landesbauordnung wird gemäß GEG mit einer NRWG verschlossen.

Daher ist eine Rauchererkennung im Schacht erforderlich.

Lieferung und Montage eines bauaufsichtlich und VdS zugelassenen Schachtentrauchungssystems zur Erfüllung der Anforderungen der EnEV. Zur Rauchfrüherkennung ist ein zugelassenes RAS System einzusetzen. Ansaugsystem im TWR bzw. im Schacht angeordnet.

System mit Eigenüberwachung und zusätzlichem Handauslöser im EG.

NRWG Steuerung im Schacht bzw. wo möglich im Bereich der Steuerung angeordnet, mit direkter Anbindung in die Aufzugssteuerung zur Evakuierungsauslösung.

Zusätzlich ist ein Signaleingang für eine Auslösung durch die BMA/FIZ vorzusehen.

Für eine Störmeldung zur BMA/FIZ ist ein geeigneter Ausgang vorzusehen.

Ebenso ist ein Signaleingang für einen Wind- Regensensor auszuführen.

Die gemäß BO und EN erforderliche Be- und Entlüftungsfunktion für den Aufzug ist als automatisches System zu berücksichtigen. Hierzu; CO2 und Luftgütesensor

am Fahrkorb zur Messung der CO2 Konzentration im Fahrkorb und im Schacht entsprechend geeignet angebaut.

Zusätzlich als Wahlmöglichkeit, automatische Auslösung der Öffnung bei Störung und Wartung.

Zusätzlich zum CO2 Sensor ist ein Temperaturfühler im Schacht zur Lüftungsöffnung vorzusehen.

Abschluss der Entrauchungsöffnung mit wärmegeämmter, horizontal eingebauter Jalousieklappe in windunabhängig wirkender Dachhaube in der erforderlichen Dimension. Lieferung und Montage der Dachhaube durch AN, Einbindung in die Dacheindichtung bauseits.

Ggf. und in Abstimmung mit der Gebäudeplanung kann gefordert werden, die Jalousieklappe an einer Fassadenöffnung einzubauen.

Die Leistung des AN endet dann mit der Jalousieklappe. Ein eventuell in die Fassadenverkleidung integriertes Lüftungsgitter ist dann eine bauseitige Leistung.

PA-25-33 Klinikum
Mettmann

Leistungsverzeichnis (FLB)

Aufzugsanlagen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
4.1.1	Schachtrauchungs-/Belüftungssystem mit Dachhaube Aufzug A1 Kosten für das komplette System gemäß vorheriger Beschreibung, inklusive Montage und Inbetriebnahme und sämtlicher erforderlichen Nebenleistungen, pauschal netto	1	Stk	.....	.....
4.1.2	Schachtrauchungs-/Belüftungssystem mit Dachhaube Aufzug A2 Kosten für das komplette System gemäß vorheriger Beschreibung, inklusive Montage und Inbetriebnahme und sämtlicher erforderlichen Nebenleistungen, pauschal netto	1	Stk	.....	.....
4.1 Schachtrauchungs-/Belüftungssystem				.....	

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

4.2

Mauerumfassungszarge aus 2 mm dickem Edelstahl V2A (1.4301) ausgeführt
Muster nach Wahl des BH. Eine Laibungstiefe bis ca. 400 mm ist zu
berücksichtigen. Der umlaufende Ansichtsspiegel ist bis 200 mm zu
berücksichtigen und wird nach Bemusterung festgelegt.

Die Mauerumfassungszargen bestehen aus 2 Seitenteilen und Kopfteil. Das
Kopfteil ist um den Radius der Kantung nach hinten versetzt einzubauen. Die
Zargen (mit Kopfteil) werden über den Schachttürrahmen bis in den Türspalt
gezogen. Im Übergang entsteht also keine Haarfuge. Mauerzargen ohne
Schattenfuge, direkt zum Putz hin gekantet.

Stabile Unterkonstruktion in der kompletten Zargenausbildung aus 3 mm
starkem, verzinktem Stahlblech.

Das Edelstahldeckblech der Zarge wird auf die UK vollflächig aufgeklebt. Die
Unterkonstruktion selbst ist am Türrahmen und mit einer weiteren
Hilfskonstruktion an der Rohbauwand befestigt. Diese Befestigung
berücksichtigt die Belange die für einen fachgerechten Putzanschluss
notwendig sind. D.h. offene Bereiche zwischen Zarge und Schachtvorderwand
sind durch geeignete Übergangsbleche (oder z.B. Putzgitter) so zu
verschließen, dass ein fachgerechter Putzauftrag möglich ist, ohne dass die
Gefahr besteht, dass er im Übergangsbereich reißen kann.

Details zu den Mauerzargen sind im Rahmen der W+M Planung mit AR/BH und
FP abzustimmen.

Der Putzanschluss selbst und/oder ggf. dauerelastische Fugen sind bauseitige
Leistungen.

Die Mauerzargen sind komplett als Einzel-Aufmaßarbeit unter
Berücksichtigung der baulichen Toleranzen zu kalkulieren und auszuführen.

Die W+M Planung der Zargen sind im Zuge der Bemusterung dem AR/AG zur
Genehmigung vorzulegen.

Im Bestandsgebäude am Aufzug A2 ist die Bestandssituation der Mauerbacken
zu übernehmen!

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
5	Optionale Leistungen Aufzüge				
5.1	Stundenlohnangaben für Montagehilfe				
5.1.1	Stundenlohn für Montagehilfe eines Drittgewerkes Stundenlohnangabe für Montagehilfen wenn ein Drittgewerk im Schacht Montagearbeiten durchführen muss.				
	Kosten je Stunde Montagehilfe	10	h	.....	.....
	5.1 Stundenlohnangaben für Montagehilfe			.....	
	5 Optionale Leistungen Aufzüge			.....	

PA-25-33 Klinikum
Mettmann

Leistungsverzeichnis (FLB)

Aufzugsanlagen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
6	Wartung				
6.1	Wartung während der Gewährleistung				
6.1.1	4 Jahre Gewährleistungswartung Aufzug A1 Wartung während der Gewährleistungszeit von 4 Jahren, gemäß dem Wartungsbild Vollwartung. Der nachstehend anzugebende Angebotspreis versteht sich als Pauschalpreis für den gesamten Gewährleistungszeitraum von 4 Jahren gemäß dem Wartungsbild Vollwartungsvertrag. Gewährleistungswartung 4 Jahre pauschal für 1 Aufzug	4 Jr		.....	.....
6.1.2	4 Jahre Gewährleistungswartung Aufzug A2 Wartung während der Gewährleistungszeit von 4 Jahren, gemäß dem Wartungsbild Vollwartung. Der nachstehend anzugebende Angebotspreis versteht sich als Pauschalpreis für den gesamten Gewährleistungszeitraum von 4 Jahren gemäß dem Wartungsbild Vollwartungsvertrag. Gewährleistungswartung 4 Jahre pauschal für 1 Aufzug	4 Jr		.....	.....
6.1.3	4 Jahre Notrufbereitschaft für 2 Aufzüge Kosten für die Notrufbereitschaft für 2 Aufzüge in Verbindung mit einem Notrufgerät und Aufschaltung auf die Notrufzentrale des AN Kosten Notrufbereitschaft für 2 Aufzüge für 4 Jahre pauschal netto:	4 Jr		.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
6.1.4	4 Jahre Gewährleistungswartung Schachtrauchungssystem Aufzug "A1" Gewährleistungswartung Wartung Schachtrauchungssystem während der Gewährleistungszeit von 4 Jahren Wartung der Entrauchungsanlage nach DIN 31051 durch einen vom Hersteller autorisierten Servicebetrieb inkl. aller erforderlichen Verbrauchsmaterialien und Ersatzmaterialien. Gewährleistungswartung für 1 Aufzugsanlage	4	Jr	.....	.....

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

6.1.5	4 Jahre Gewährleistungswartung Schachtrauchungssystem Aufzug "A2" Gewährleistungswartung Wartung Schachtrauchungssystem während der Gewährleistungszeit von 4 Jahren Wartung der Entrauchungsanlage nach DIN 31051 durch einen vom Hersteller autorisierten Servicebetrieb inkl. aller erforderlichen Verbrauchsmaterialien und Ersatzmaterialien. Gewährleistungswartung für 1 Aufzugsanlage 4 Jr 6.1 Wartung während der Gewährleistung 6 Wartung				
-------	--	--	--	--	--

Zusammenstellung

3.1	Kurzbeschreibungen Fördertechnik	.....
3	Fördertechnik	.....
4.1	Schachtrauchungs-/Belüftungssystem	.....
4.2	Mauerumfassungszargen	.....
4	Zusätzliche Leistungen Aufzüge	.....
5.1	Stundenlohnangaben für Montagehilfe	.....
5	Optionale Leistungen Aufzüge	.....
6.1	Wartung während der Gewährleistung	.....
6	Wartung	.....
	Summe	.....
	zzgl. MwSt ..... %	.....
	Gesamtsumme	.....