

27.04.2026

595 KITA WHM - Bearbeitung

Leistungsverzeichnis Blankett

Seite 1 von 130

Metallbau

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

Ausführungsbeschreibung 1

Allgemeine technische Vorbermerkungen (ATV)

0.1.1 Lage der Baustelle, Umgebungsbedingungen, Zufahrtsmöglichkeiten und Beschaffenheit der Zufahrt sowie etwaige Einschränkungen bei ihrer Benutzung.

Bei dem Objekt/ Bauvorhaben handelt es sich um einen Ersatzneubau eines Kindergartens sowie eines Mehrgenerationenhauses.

Auf dem Grundstück befindet sich zum Zeitpunkt der Ausführung der bauliche Bestand der voranstehenden beschriebenen Nutzungen. Die Flächen des Neubaus werden durch den baulichen Bestand nicht tangiert.

Das Grundstück befindet sich in einem Wohngebiet, zwischen der Kurt-Schumacher-Straße 17 bis 19 und der Konrad-Adenauer-Straße 14, Flurstück 12014, 69469 Weinheim, Stadtteil West, Deutschland. Etwaige Einschränkungen in Bezug auf die Arbeitszeiten sind in den nachfolgenden Punkten genannt.

Im direkten Umfeld des Grundstücks befinden sich Schulen und Kindergarten die im Rahmen der Verkehrssicherungspflichten gesondert genannt werden.

Das Gelände ist vollständig erschlossen und kann unter den unter Punkt 0.1.6 genannten Einschränkungen angefahren werden.

Im südlichen Bereich des Grundstücks befinden sich die eingeschossigen Bestandsgebäude. Diese werden dem Bauablauf folgend zurückgebaut. Im ersten Schritt, parallel zu den Arbeiten des Erd- und Spezialtiefbaus, wird der östliche Gebäudeteil KITA abgebrochen. Mit Abschluss der Arbeiten an dem Neubau (Nutzungsaufnahme) wird der westliche Gebäudeteil MGH abgebrochen.

Die freiwerdenden Flächen (KITA Bestand) stehen nach dem erfolgten Abbruch der Baustelleneinrichtung zur Verfügung.

Die Abbrucharbeiten werden über die südliche Konrad-Adenauer-Straße angedient. Auf den Flächen der ehemaligen Außenanlagen KITA (südlich des Bestands) wird im Vorfeld der Arbeiten eine Baustrasse angelegt.

Nach Abschluss der Arbeiten (Abschnitt 1 KITA) wird das Baufeld des Neubaus auch über diesen Bereich erschlossen.

Die Erdbau- und Spezialtiefbauarbeiten werden über die nördliche gelegene Kurt-Schumacher-Straße erschlossen. Mit dem Abschluss der Arbeiten wird diese Zufahrt stillgelegt. Jeglicher Baustellenverkehr, insbesondere Anlieferung etc. erfolgen dann von Süden kommend.

0.1.3 Art und Lage der baulichen Anlagen, z. B. auch Anzahl und Höhe der Geschosse.

Im nördlichen Teil des Grundstücks erfolgt der Neubau den beiden Gebäudeteile KITA und MGH.

Neubau KITA

Lage westlicher Teil des Gebäudeensembles, Breite 23 Meter, Länge 41 m,

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

Höhe (First) 10,4 Meter, 2-geschossig, Geschosshöhe Erdgeschoss 3,75 Meter, Geschosshöhe Obergeschoss 4,40 Meter. Im Obergeschoss des südlichen Gebäudeteils befindet sich eine zusätzliche Spielebene (2.Obergeschoss) Geschosshöhe 1.Obergeschoss 2,70 Meter, Geschosshöhe 2.Obergeschoss 3,40 Meter.

Neubau MGH

Lage östlicher Teil des Gebäudeensembles, Breite 20 Meter, Länge 30 m, Höhe (First) 8,5 Meter, 2-geschossig, Geschosshöhe Erdgeschoss 3,75 Meter, Geschosshöhe Obergeschoss 4,40 Meter.

0.1.4 Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle, insbesondere Verkehrsbeschränkungen.

Auf der Baustelle gibt es keine Verkehrseinschränkungen, die nicht aus dem Bauablauf resultieren. Die öffentlichen Flächen können zu keinem Zeitpunkt als Lager- oder Abstellflächen für Fahrzeuge genutzt werden. Sie sind durchgehend freizuhalten.

Bei Arbeiten an der Straße sind die Genehmigungen bei den Trägern öffentlicher Recht in Eigenverantwortung durch den AN einzuholen. Die Kosten müssen dem AG im Vorfeld der Beantragung angezeigt von ihm genehmigt werden. Ohne eine vorherige Kostenanmeldung kann eine Kostenerstattung durch den AG nicht erfolgen.

Die Anfahrt zur Baustelle erfolgt über die unmittelbar öffentlichen Straßenräume. Hier gelten Geschwindigkeitsbeschränkungen bis 20 km/h. Auf beiden, das Grundstück andienenden, Straßen befinden sich mindestens einseitig angeordnete Längsparker, die der Öffentlichkeit uneingeschränkt zur Verfügung stehen.

Im Zuge der Baustelleneinrichtung sowie der Durchführung der Baustelle werden die an den Straßen liegenden Stellplätze für parkende Fahrzeuge gesperrt. An der südlichen Zufahrt werden zur Gewährleistung der sicheren Ein- und Ausfahrt der Baustelle auch die gegenüber der Einfahrt befindlichen Stellplätze gesperrt.

Nach Abschluss der Abbrucharbeiten stehen ausreichend Flächen auf dem eigenen Grundstück für ruhenden Verkehr der auf der Baustelle tätigen Unternehmen zur Verfügung. LKW's dürfen grundsätzlich nur auf dem Grundstück des Objekts für den täglichen Gebrauch abgestellt werden.

Die Stellflächen werden durch die örtliche Bauleitung zugewiesen.

Durch die angrenzenden Einrichtungen Schule und Kindergarten ist insbesondere ein hohes Maß in Bezug auf das Überfahren von Gehwegen im Bereich der Baustellenzufahrten zu achten. In diesen Bereichen ist ausschließlich Schrittgeschwindigkeit zugelassen. Im Bereich der südlichen Zufahrt an der Konrad-Adenauer-Straße wird der fußläufige Verkehr auf die gegenüberliegende Fahrbahnseite / Gehweg umgeleitet.

0.1.5 Für den Verkehr freizuhaltende Flächen.

Die für den Verkehr freizuhaltenden Flächen sind in dem als Anlage beigefügten Baustelleneinrichtungsplan gekennzeichnet.

In besonderem Maße werden nachfolgende Bereiche hervorgehoben:

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

- westliche Grundstücksgrenze, Zufahrt MGH Bestand. Die Flächen sind durchgängig freizuhalten. Eine Inanspruchnahme durch die Bauleistungen wird ausgeschlossen
- Feuerwehrzufahrt Montessori-Schule an der Konrad-Adenauer-Straße
- Feuerwehrzufahrt an der westlichen Grundstücksgrenze, Wohnbebauung

0.1.6 Art, Lage, Maße und Nutzbarkeit von Transporteinrichtungen und Transportwegen, z. B. Montageöffnungen.

Für die Erbringung der eigenen Leistungen stehen keine Transporteinrichtungen zur Verfügung, soweit sie nicht als besondere Leistungen im Rahmen des Leistungsverzeichnisses genannt sind.

Die Zuwegung zum Baufeld auf dem eigenen Grundstück erfolgt durch die beiden Baustellenzufahrten mit einer lichten Breite von 7,00 Metern. Auf dem Grundstück befindet sich nach Abschluss der Abbrucharbeiten eine Engstelle in der Andienung zum Baufeld mit einer lichten Durchfahrtsbreite von 4,50 Metern.

Von der nördlichen Zufahrt (Kurt-Schumacher-Straße) beträgt die maximale horizontale Entfernung zwischen Baustellenzufahrt und Ausführungsort 62 Meter, von der südlichen Zufahrt (Konrad-Adenauer-Straße) 115 Meter.

0.1.7 Lage, Art, Anschlusswert und Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen für Wasser, Energie und Abwasser.

Zum Zeitpunkt der Bauausführung stehen die aus dem Baustelleneinrichtungsplan ersichtlich Einrichtungen zur Versorgung mit Energie und Wasser zur Verfügung.

Bauwasseranschluss

T1, Lage Sanitärcontainer im Zufahrtsbereich des nördlichen Baufelds, Anschluss 2x ¾" mit Absperreinrichtung, mit Witterungsschutz
T2, Lage im Bereich des Kran- und Lagerplatzes zwischen den Gebäudeteilen KITA und MGH (Neubau), Anschluss 2x ¾" mit Absperreinrichtung// der Anschlusspunkt T2 wird erst zu Beginn der Rohbauarbeiten zur Verfügung, mit Witterungsschutz
T4, Lage Containerstandort, südliche Baustelleneinrichtung, an der östlichen Grundstücksgrenze, Anschluss 2x ¾" mit Absperreinrichtung, mit Witterungsschutz

Baustromverteiler

A1, Lage Sanitärcontainer im Zufahrtsbereich des nördlichen Baufelds, 6x 230 V Schuko, 1x 400 V 16 A, 1x 400 V 32 A
A2, Lage im Bereich des Kran- und Lagerplatzes zwischen den Gebäudeteilen KITA und MGH (Neubau), 6x 230 V Schuko, 3x 400 V 16 A, 2x 400 V 32 A
A3, Lage an der nördlichen Baustellenzufahrt, 6x 230 V Schuko, 1x 400 V 16 A, 1x 400 V 32 A
A4, Lage Containerstandort, südliche Baustelleneinrichtung, an der östlichen Grundstücksgrenze, 6x 230 V Schuko, 1x 400 V 16 A, 1x 400 V 32 A

Entsorgungseinrichtungen

Es stehen keine übergeordneten Einrichtungen zur Entsorgung zur Verfügung. Die Sammelstelle für abgebrochenes Material und Aushub befindet sich auf dem südlichen Teil des Baufeldes, Abwasser ist im Bereich der Hausanschluss (Sanitärcontainer) vorgehalten. Die Einleitung von verschmutztem Wasser,

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Schlamm und Fäkalien außerhalb der hierfür vorgesehenen Einrichtungen wird ausgeschlossen.				
	<u>Beleuchtung</u> Zu Beginn der nachfolgend beschriebenen Leistungen werden lediglich die Hauptzugänge an Baustelleneinfahrten, Sanitärcontainer (mit Abschluss der Abbrucharbeiten), Containerstellplätze und Verkehrswegen auf dem Grundstück beleuchtet. Die Schaltung der Beleuchtung erfolgt über einen Dämmungsschalter. Weitere Beleuchtungen der Arbeitsplätze obliegt dem AN im Rahmen seiner Nebenleistungen auf Grundlage der VOB Teil C.				
	Verteilung von Energie und Wasser Wasserleitungen dürfen grundsätzlich nicht in die Gebäude geführt oder dort außerhalb der Anwesenheit von Personal (außerhalb der Arbeitszeit) vorgehalten oder betrieben werden.				
	In den Gebäuden werden keine Unterverteilungen zur Versorgung mit Energie vorgehalten. Die Leitungswege sind auf Grundlage der voranstehenden Beschreibungen zu erheben und werden separat im Sinne der beschriebenen Baustelleneinrichtung vergütet.				
	0.1.8 Lage und Ausmaß der dem Auftragnehmer für die Ausführung seiner Leistungen zur Benutzung oder Mitbenutzung überlassenen Flächen und Räume. Grundsätzlich stehen innerhalb der bestehenden und/ oder neu zu errichtenden Gebäude keine abschließbaren Räume als Lager- oder Aufenthaltsräume zur Verfügung. Der Einbau von Bautüren ist grundsätzlich nur in Abstimmung und mit Zustimmung der örtlichen Bauleitung möglich. Im Falle des Einbaus sind der örtlichen Bauleitung min. 3 Schlüssel der eingebauten und verwendeten Schließzylinder zu überlassen. Im Außenbereich sind Flächen zur Aufstellung von Containern bis 20-Fuss-Container möglich. Der Untergrund wird zu diesem Zweck nicht separat vorbereitet. Die Kosten zur Herstellung des Untergrunds sind so weit nicht anders beschrieben in Eigenverantwortung des AN herzustellen.				
	<u>Aufstellplätze</u> P1; Aufstellfläche Abrollmulden bis 40 cbm Lage südliche Baustelleneinrichtung, östlich der südlichen Baustellenzufahrt Untergrund geschottet und verdichtet P2; Aufstellfläche Lagercontainer/ bauliche Anlagen der Baustelleneinrichtung bis 20-Fuss Lage südliche Baustelleneinrichtung, östliche Grundstücksgrenze Untergrund geschottet und verdichtet P3; Lagerfläche Süden Lagerfläche im Durchfahrtsbereich der Baustelleninternen Verkehrswege Untergrund geschottet und verdichtet P4; Lagerfläche Norden 1; Kranstandort Lagerflächen im Durchgangsbereich der beiden neu zu errichtenden Gebäude (die Flächen stehen nach Abschluss der Erdarbeiten zu Verfügung)				

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

Untergrund geschottert und verdichtet

P5; Lagerfläche Norden 2; Standort Mobilkran
Lagerflächen an der nördlichen Grundstücksgrenze im Anschluss an die dortige Baustellenzufahrt (die Flächen stehen nur bis zum Abschluss der Rohbau-, Dach- und Fassadenarbeiten zur Verfügung)
Untergrund geschottert und verdichtet

Die Inanspruchnahme der Flächen ist nur mit vorheriger Abstimmung und Zustimmung der örtlichen Bauleitung möglich.

0.1.11 Besondere umweltrechtliche Vorschriften.

Das gesamte Gelände/ Grundstück befindet sich in einem Wasserschutzgebiet der Zone III B, amtliche Nr. WSG 222.039. Die Regelungen und Anweisungen der Träger öffentlicher Rechte (Wasserschutzbehörde/ Umweltamt) sind in Eigenverantwortung des AN einzuhalten.

Ansprechpartner Landratsamt Rhein-Neckar-Kreis:

Wasserrechtsamt
Kurpfalzring 106
69123 Heidelberg

Amtsleitung
Dr. Markus Schuster
Telefon: 06221/ 522-1725
Email: wasserrechtsamt@rhein-neckar-kreis.de

0.1.12 Besondere Vorgaben für die Entsorgung, z. B. Beschränkungen für die Beseitigung von Abwasser und Abfall.

Grundsätzlich darf Abwasser nur an den hierfür vorgesehenen und ausgewiesenen Stellen der Kanalisation zugeführt werden. Bedingt durch die Lage des Grundstücks in einem Wasserschutzgebiet der Zone III B sind die Regelungen gem. Punkt 0.1.11 einzuhalten.

Verstöße werden zur Anzeige gebracht.

Oberboden wird auf der Baustelle im Umfang der in den Leistungsverzeichnissen genannten Massen fachgerecht auf dem Baufeld gelagert. Die Lagerstätten des Erdreichs sind dem Baustelleneinrichtungsplan zu entnehmen.
Mineralisches Abbruchmaterial verbleibt auf der Baustelle.
Alle weiteren Materialien des Abbruchs sind nach Fraktionen zu trennen, zu sammeln und zu entsorgen. Die Nachweise der Entsorgung sind allen Rechnungen beizufügen.

0.1.13 Schutzgebiete oder Schutzzeiten im Bereich der Baustelle, z. B. wegen Forderungen des Gewässer-, Boden-, Natur-, Landschafts- oder Immissionsschutzes; vorliegende Fachgutachten oder dergleichen.

Neben den unter Punkt 0.1.11 genannten Regeln zum Schutz des Grundwassers auf dem gesamten Grundstück werden keine weiteren Schutzzräume im Sinne des Artenschutzes auf dem Grundstück während der

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

Bauzeit eingerichtet und/ oder vorgehalten.

Ein Gutachten zum Artenschutz wurde vor den Abbruchmaßnahmen angefertigt. Die entsprechenden Vorkehrungen in Bezug auf Ausgleichs- und Schutzmaßnahmen wurden durchgeführt.

Das Gutachten kann durch den Bieter bei der ausschreibenden Stelle eingesehen werden.

0.1.14 Art und Umfang des Schutzes von Bäumen, Pflanzenbeständen, Vegetationsflächen, Verkehrsflächen, Bauteilen, Bauwerken, Grenzsteinen und dergleichen im Bereich der Baustelle.

Auf dem Grundstück befinden sich Bäume deren Erhalt über die Baumaßnahme hinweg gewährleistet werden muss. Im Zuge der Baustelleneinrichtung werden diese Bereiche geschützt und während der Ausführung vorgehalten. Schutzzäune und Schutzbereich dürfen in keinem Fall verändert werden. Im Falle von Havarien ist die örtliche Bauleitung unter Benennung des Verursachers zu informieren.

Die entsprechenden Bereiche sind in dem Baustelleneinrichtungsplan kenntlich gemacht.

0.1.15 Art und Umfang der Regelung und Sicherung des öffentlichen Verkehrs.

Die Baustellenzufahrten zum Grundstück werden gesichert.

Im Bereich der nördlichen Zufahrt an der Kurt-Schumacher-Straße kann der fußläufige Verkehr nicht verlegt werden. Der Baustellenverkehr kreuzt den Gehweg. In diesem Bereich gilt Schrittgeschwindigkeit, sowie ein erhöhtes Maß an Umsicht, da es sich um einen Schulweg handelt. Die Zufahrt besteht ausschließlich für die Arbeiten des Erdbaus und des Spezialtiefbaus. Alle anschließenden Arbeiten werden über die südliche Zufahrt an der Konrad-Adenauer-Straße angedient.

Die südliche Zufahrt zur Baustelle wird gesichert, der fußläufige Verkehr wird umgeleitet. Die Einfahrt wird baulich geschützt (Poller) um die Stellflächen vor ruhendem Verkehr zu sichern. Die Schleppkurven für LKW, Sattelzug bis zu einer Gesamtlänge von 15,00 Metern sind gesichert.

Parallel zur nördlichen Grundstücksgrenze verläuft die Gleistrasse des RNV (Straßenbahn) Linie 5 zwischen Weinheim und Mannheim. Die Gleisstrecke grenzt direkt an die öffentliche Erschließung der Kurt-Schumacher-Straße an. Über dem Gleiskörper befinden sich die Oberleitungen der Energieversorgung. Auf Grundlage der vorliegenden Planung zur Baustellenlogistik und der Anordnung von Transport- und Hebeeinrichtungen der Baustelle, werden die Sicherheitsabstände gewahrt.

Im Falle einer durch den Bieter abweichend geplanten Ausführung des Krans und des damit verbundenen Überschwenkens des Gleiskörpers wird eine Erdnung (Schutzleiter) des Krans am Gleiskörper notwendig. Erdung, Leitungsführung und Querung der öffentlichen Straßenflächen einschl. Einholung von Genehmigungen obliegen in diesem Fall dem Bieter und sind in den Einheitspreisen der Leistungspositionen (Baustelleneinrichtung) zu berücksichtigen. Sie werden nicht separat vergütet.

0.1.16 Im Bereich der Baustelle vorhandene Anlagen, insbesondere Abwasser- und Versorgungsleitungen.

Im südlichen Bereich der Baufelds (siehe Baustelleneinrichtungsplan) sind

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

Abwasserleitungen vorhanden. Die Lage wurde im Vorfeld der Maßnahme bestimmt und etwaige Umlegungen veranlasst.
Alle geplanten Maßnahmen befinden sich außerhalb des Wirkungsbereichs der Anlagen.

Alle Leitungen im Bereich abzubrechender Gebäude sind zum Zeitpunkt des Rückbaus getrennt, entleert und entsprechend gekennzeichnet. Insbesondere Gasleitungen, Trinkwasserleitungen und die Versorgung mit Energie werden außerhalb des Gebäudegrundriss getrennt und gesichert.

Parallel zur nördlichen Grundstücksgrenze (Kurt-Schumacher-Strasse) verläuft ein öffentlicher Abwasserkanal auf dem Grundstück der Baumaße.
Arbeiten in diesen Bereichen sind nicht geplant. Die Bereiche sind in den Ausführungsplänen der Erdarbeiten als Sicherheitsbereich gekennzeichnet.

0.1.23 Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle.

Art und Umfang von Leistungen andere an der Baustelle tätigen Unternehmen ist im hierfür üblichen Rahmen zu rechnen. Die jeweiligen Arbeiten können aus dem als Anlage zum Leistungsverzeichnis beigefügten Gesamtterminplan (nach Bauabschnitten getrennt) entnommen werden.

02. Angaben zur Ausführung

0.2.1 Vorgesehene Arbeitsschritte, Arbeitsunterbrechungen und Arbeitsunterbrechungen nach Art, Ort und Zeit sowie Abhängigkeiten von Leistungen anderer

Durch die Lage des Grundstücks in einem allgemeinen Wohngebiet (nach Bauleitplanung) sind die Arbeitszeiten an Werktagen (Montag bis Freitag) zwischen 07:00 Uhr und 18:00 Uhr erlaubt. Arbeiten außerhalb des beschriebenen Zeitfensters bedürfen der ausdrücklichen Zustimmung des AG. Arbeiten an Wochenenden und Feiertagen werden durch den AG ausgeschlossen.

Auf separat zu nennende Arbeitsschritte wird in den Ausführungsbeschreibungen des Leistungsverzeichnis hingewiesen.

0.2.6 Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung und Entsorgungseinrichtungen, z. B. Behälter für die getrennte Erfassung.

Grundsätzlich sind alle anfallenden Stoffe sortenrein zu trennen und zu entsorgen. Die entsprechenden Nachweise der Entsorgung sind mit jeder Teilrechnung separat vorzulegen. Eine Vergütung von Leistungen der Abfallentsorgung kann nur mit entsprechender Vorlage/ Nachweis erfolgen.

Die Standorte der aufzustellenden Entsorgungsbehälter sind im Baustelleneinrichtungsplan gekennzeichnet. Die horizontale Entfernung zwischen Ausbauort und Abstellort beträgt über 50 m bis 100 m.

0.2.22 Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen oder Tabellen.

Die Abrechnung erfolgt grundsätzlich auf Basis des Leistungsverzeichnis und der darin genannten Struktur und Gliederung. Die Positionsnummern des AG sind uneingeschränkt zu übernehmen.

Pauschale Abschlagsrechnungen werden ausgeschlossen, soweit diese nicht

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

ausdrücklich im Rahmen des Vertrags mit dem AG vereinbart wurden.

Jeder Abschlagsrechnung ist ein prüffähiges Aufmaß beizufügen. Aufmaße und Rechnungen sind in kumulierter Art zu erstellen. Der Leistungszuwachs ist im Rahmen des Aufmaßes besonders zu kennzeichnen. Jedem Aufmaß sind entsprechende Aufmasszeichnungen und sonstige Nachweise beizufügen. Die Bauteile sind eindeutig im Rahmen des Aufmaßes zu benennen.

Hinweis:

Sämtliche Pläne in Bezug auf zu erstellende Bauteile gelten nur für die Ausschreibung als Vorabzug der Ausführungsplanung

Übersichtspläne Baustelle:

ARC-BE-E0-003-V BE Übersicht.pdf

LAGEPLAN_01-LAGEPLAN 500 NAS.mix (404 x 281 mm).pdf

Übersichtspläne Absturzsicherungen/ Ranknetze:

595_AR_5_BK_UE_031_01_f00_Obergeschoss - Kita - Übersichtsplan
Metallbauarbeiten.pdf

595_AR_5_BM_UE_031_01_f00_Obergeschoss - MGH - Übersichtsplan
Metallbauarbeiten.pdf

595_AR_5_KK_UE_031_01_f00_Obergeschoss (Gesamtplan) - Übersichtsplan
Metallbauarbeiten.pdf

Übersichtspläne Treppen:

595_AR_5_BM_DT_351_01_f00_Innentreppe MGH T05.pdf

595_AR_5_BK_DT_351_01_f00_Außentreppe Kita Nordwest T01.pdf

595_AR_5_BK_DT_351_02_f00_Außentreppe Kita Nordost T04.pdf

595_AR_5_BK_DT_351_03_f00_Innentreppe Kita T02.pdf

595_AR_5_BK_DT_351_04_f00_Außentreppe Kita Süd T03.pdf

Übersichtspläne Terrassen (exemplarisch):

595_AR_5_BK_DT_031_02_v00_Dachterrasse Kita (Blatt 1).pdf

595_AR_5_BK_DT_031_03_v00_Dachterrasse Kita (Blatt 2).pdf

595_AR_5_BM_DT_031_03_v00_Dachterrasse MGH (Blatt 1).pdf

595_AR_5_BM_DT_031_04_v00_Dachterrasse MGH (Blatt 2).pdf

Pläne Außentüren:

595_AR_5_BK_DT_031_01_v00_Zugangstor Kinderwagen (Kita)

595_AR_5_BK_DT_031_04_v00_Zugangstor Laubengang _ Bruecke

595_AR_5_BM_DT_031_01_v00_Zugangstor MGH Außentreppe

595_AR_5_BM_DT_031_02_v00_Tapetenture MGH (Unter Außentreppe MGH)

Übersichtspläne Ansichten:

595_AR_5_BK_AN_NOR_00_f01_Nordfassade - Kita.pdf

595_AR_5_BK_AN_OST_01_f01_Ostfassade - Kita.pdf

595_AR_5_BK_AN_SÜD_00_f01_Suedfassade - Kita.pdf

595_AR_5_BK_AN_WES_00_f01_Westfassade - Kita.pdf

595_AR_5_BM_AN_NOR_00_f01_Nordfassade - MGH.pdf

595_AR_5_BM_AN_OST_00_f01_Ostfassade - MGH.pdf

595_AR_5_BM_AN_SÜD_00_f01_Suedfassade - MGH.pdf

595_AR_5_BM_AN_WES_01_f01_Westfassade - MGH.pdf

Statische Berechnungen:

260309 X-TEND Kita Kuhweid in Weinheim

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1	Allgemein				
1.1	Baustelleneinrichtung				
1.1.1	<p>Baustelleneinrichtung für die in den folgenden Titel und Positionen beschriebenen Leistungen. Maschinen, Geräte, An- und Abtransporte, Container, Krananlage etc. vorhalten und wieder räumen.</p> <p>Das Auf- und Abbauen über die Nebenleistungen nach VOB Teil C hinaus wird separat vergütet. Sie Zuordnung von Teilflächen auf der Baustelle erfolgt in Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung des AG. Die Unfallverhütungsvorschriften sind genauestens zu beachten.</p>				
		1	psch		.....
1.1.2	<p>Hebeeinrichtung, Mobilkran, zur Unterstützung der eigenen Leistungen, Standort gemäß Baustelleneinrichtungsplan, Radius max. 60 m, Hakenhöhe min. 20 m, zum Verziehen von Bauteilen der nachfolgenden beschriebenen Leistungen. Eine Überlassung an Dritte wird ausgeschlossen. Die Randbedingungen der Baustelleneinrichtung sind den Angaben im Rahmen der ATV DIN 18299 dieses Leistungsverzeichnisses zu entnehmen.</p>				
		1	psch		.....
				1.1 Baustelleneinrichtung	<u>.....</u>

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

1.2 Planungsleistungen

1.2.1 Dem Auftragnehmer werden nach Auftragserteilung Ausführungspläne und Übersichtszeichnungen übergeben.

Die weitere technische Bearbeitung, d. h.

- Erstellen von Konstruktions- und Detailplänen für alle in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Anlagen
- Abstimmung der Details mit dem AG bzw. mit dem Architekten rechtzeitig vor Fertigungsbeginn
- örtliche Aufmaße
- Vorlage von Original-Mustern von Füllungen und Oberflächen ist mit dieser Position komplett anzubieten.

Die mit dem Architekten abgestimmten Konstruktionspläne und Muster sind vor Fertigungsbeginn bzw. vor Materialbestellung dem AG in dreifacher Ausfertigung als PDF und DXF zu liefern. Diese bedürfen der Freigabe durch den Auftraggeber.

Aus den Darstellungen müssen Konstruktion, Maße, Einbau, Befestigung und Bauanschlüsse der Bauteile sowie die Einbaufolge erkennbar sein

1 St

1.2.2 Statischer Nachweis / Standsicherheitsnachweis für alle sicherheitsrelevanten Stahlbauteile, wie Wangen, Absturzsicherungen (gerade und schräg), Handläufe, Türen, Böden, einschließlich der dazugehörigen Verankerungen in unterschiedliche Untergründe etc.

Der prüfbare statische Nachweis / Standsicherheitsnachweis, über die Einhaltung sämtlicher statischer Forderungen, ist in schriftlicher Form (3-fach), vorzulegen.

Der statische Nachweis / Standsicherheitsnachweis ist dem Prüfstatiker zur Prüfung und Freigabe rechtzeitig vorzulegen.

1 St

1.2 Planungsleistungen

1 Allgemein

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2	Bauteil Kita				
2.1	Treppenwangen				
2.1.1	Außentreppe Nord-Ost				
2.1.1.1	<p>Lieferung und Montage eines Wangenblechs als Seitenverkleidung für Treppenläufe. Material: Flachstahl S235J2, Materialdicke 10 mm Höhe passend zum Lauf ca. 345mm.</p> <p>Ausführung: Gerades, paralleles Wandschwert. Die einzelnen Segmente sind so zu fügen, dass eine durchgehende, saubere Optik entsteht. Stoßstellen sind bündig und versatzfrei auszuführen.</p> <p>Passform: Unterkante bündig mit Betonunterkante, Oberkante fluchtend mit Stufenvorderkanten.</p> <p>Kanten: Alle freien Außenkanten zur Unfallvermeidung (Kita-Standard) sauber entgratet und mit einem Radius von ca. 2 mm gerundet herzustellen.</p> <p>Oberflächenschutz: Feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461frei von scharfen Zinkspitzen und groben Läufem.</p> <p>Befestigung: Montage mit ca. 5 mm Distanz zum Beton mittels EPDM-Scheiben zur Hinterlüftung. Verankerung mittels Injektionsankern (Edelstahl A4) gemäß statischen Erfordernissen (Abrechnung Verankerung über Zulagepos.).</p> <p>Vorbereitung: Konstruktive Aufnahme für Geländeranschlüsse aus Zulagepos.</p> <p>Abrechnungseinheit: m</p> <p>gemäß Zeichnung: 595_AR_5_BK_DT_351_02_f00_ Außentreppe Kita Nordost T04</p>	14,2	m		
2.1.1.2	<p>Lieferung und Montage eines Wangenblechs als Seitenverkleidung für Treppenpodeste. Material: Flachstahl S235J2, Materialdicke 10 mm, Höhe passend zum Betonbauteil ca. 370mm.</p> <p>Ausführung: Gerades, paralleles Wandschwert. Die einzelnen Segmente sind so zu fügen, dass eine durchgehende, saubere Optik entsteht. Stoßstellen sind bündig und versatzfrei auszuführen.</p> <p>Passform: Unterkante bündig mit Betonunterkante, Oberkante gerade</p> <p>Kanten: Alle freien Außenkanten zur Unfallvermeidung (Kita-Standard) sauber entgratet und mit einem Radius von ca. 2 mm gerundet.</p> <p>Oberflächenschutz: Feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 frei von scharfen Zinkspitzen und groben Läufem.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Befestigung: Montage mit ca. 5 mm Distanz zum Beton mittels EPDM-Scheiben zur Hinterlüftung. Verankerung mittels Injektionsankern (Edelstahl A4) gemäß statischen Erfordernissen (Abrechnung Verankerung über Zulagepos).</p> <p>Abrechnungseinheit: m</p> <p>gemäß Zeichnung: 595_AR_5_BK_DT_351_02_f00_ Außentreppe Kita Nordost T04</p>	1,92	m	.....	.....
2.1.1.3	<p>Zulage zur vorstehenden Hauptposition Wangenblech, Höhe 370 mm für die Anpassung an die Geometrie des Treppenantritts. Zuschnitt und formgerechte Ausbildung des Wangenblechs am Startpunkt der Treppe.</p> <p>Geometrie: Ausführung einer vertikalen Kante exakt bündig zur Vorderkante der ersten Setzstufe. Ausführung der waagerechten Unterkante parallel zum fertigen Fußboden. Anschluss: Ausbildung einer umlaufenden, konstanten Schattenfuge von 5 mm zum Bodenbelag. Verarbeitung: Alle Schnittkanten sind analog zur Hauptposition zu säumen und mit einem Radius von 2 mm zu runden.</p> <p>Der Oberflächenschutz (Verzinkung) analog Hauptposition Abrechnung in Stück (einmal pro Treppenseite)</p> <p>gemäß Zeichnung: 595_AR_5_BK_DT_351_02_f00_ Außentreppe Kita Nordost T04</p>	2	St	.....	.....
2.1.1.4	<p>Zulage zu den Hauptpositionen Wangenblech am Lauf H=345mm und am Podest H=370mm für die Ausbildung der beiden seitlich auftretenden Knickpunkte und die formgerechte Anpassung und Verbindung der Wangengeometrien am Übergang vom Treppenlauf in das Zwischenpodest.</p> <p>Ausführung als monolithischer, ebener und homogener Übergang. Die Geometrien der Lauf- und Podestwange müssen fluchtgerecht und versatzfrei ineinander übergehen.</p> <p>Verarbeitung: Schweißverbindungen im Knickbereich sind als vollflächige Stumpfnähte auszuführen und haptisch nahtlos sowie plan beizuschleifen.</p> <p>Anschluss: Fortführung der konstanten 5 mm Schattenfuge zum Betonfertigteil bzw. zum Bodenbelag analog zur Hauptposition.</p> <p>Verarbeitung: Alle Schnittkanten sind analog zur Hauptposition mit einem Radius von 2mm zu runden. Der Oberflächenschutz (Verzinkung) analog</p>				

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

Hauptposition

Abrechnung in Stück (einmal pro Treppenseite)

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_02_f00_ Außentreppe Kita Nordost T04

2 St

2.1.1.5

Zulage zu den Hauptpositionen Wangenblech am Lauf H=345mm und am Podest H=370mm für die Ausbildung der beiden seitlich auftretenden Knickpunkte und die formgerechte Anpassung und Verbindung der Wangengeometrien am Übergang vom Treppenlauf in das Zwischenpodest. Ausführung als monolithischer, ebener und homogener Übergang. Die Geometrien der Lauf- und Podestwange müssen fluchtgerecht und versatzfrei ineinander übergehen.

Verarbeitung:

Schweißverbindungen im Knickbereich sind als vollflächige Stumpfnähte auszuführen und haptisch nahtlos sowie plan beizuschleifen.

Anschluss: Fortführung der konstanten 5 mm Schattenfuge zum Betonfertigteil bzw. zum Bodenbelag analog zur Hauptposition.

Verarbeitung: Alle Schnittkanten sind analog zur Hauptposition mit einem Radius von 2mm zu runden. Der Oberflächenschutz (Verzinkung) analog Hauptposition

Abrechnung in Stück (einmal pro Treppenseite)

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_02_f00_ Außentreppe Kita Nordost T04

2 St

2.1.1.6

Zulage zu Hauptpositionen Wangenblech am Lauf H=345mm für die Ausbildung des waagerechten Austrittsbereichs und die formgerechte Anpassung und Verbindung der Wangengeometrien am Übergang vom Treppenlauf in den Austrittsbereich. Ausbildung eines waagerechten Bauteilanschlusses in einer Höhe von 325 mm und Länge ca. 330mm. Herstellung der zwei seitlich auftretenden Knickpunkte zum fluchtgerechten und versatzfreien Übergang der Bauteile.

Ausführung:

Die Verbindung zwischen Lauf- und Austrittswange muss als monolithischer, ebener und homogener Übergang ausgeführt werden. Schweißverbindungen im Knickbereich sind als vollflächige Stumpfnähte auszuführen, haptisch nahtlos und plan beizuschleifen.

Anschluss: Fortführung der konstanten 5 mm Schattenfuge zum Betonfertigteil bzw. zum Bodenbelag analog zur Hauptposition.

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

Verarbeitung: Alle Schnittkanten sind analog zur Hauptposition mit einem Radius von 2mm zu runden. Der Oberflächenschutz (Verzinkung) analog Hauptposition

Abrechnung in Stück (einmal pro Treppenseite).

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_02_f00_ Außentreppe Kita Nordost T04

2 St

2.1.1.7

Zulage zu den Positionen über Wangenblech für das Herstellen und werkseitige Anschweißen von Geländer-Schwerter, lotrecht zum Treppenlauf vor Beschichtung.

Anschluss unten bündig mit der Uk der Wange und oben über die OK hinausragend.

Flachstahl S355J2 25 x 50 mm, Höhe ca. 536 mm. Obere Seilaufnahme als abgerundete Auskrugung (40 x 40 mm) mit einem Radius R=20mm.

Sämtliche freien Außenkanten der Schwerter und Auskrugungen sind mit einem Radius von R = 2 mm – 3 mm gerundet auszuführen. Die Rundungen müssen haptisch glatt, ohne scharfkantige Übergänge und gratfrei geschliffen sein.

Bearbeitung/ Bohrungen je Schwert:

2x Bohrung für M12 Senkkopfschraube (Befestigung Geländerrahmen) und 1x Bohrung 12mm für Seilsystem.

Alle Bohrungen sind fluchtgerecht mittels Laser- oder Bohrlehre auszuführen sowie gratfrei und geschliffen.

Oberfläche und System: identisch zur Hauptposition Wangenblech

Schweißverbindungen sind porenfrei auszuführen und für einen nahtlosen Übergang ebenflächig beizuschleifen.

Statik: Konstruktion und Schweißverbindung sind für die erhöhten Zuglasten der Seilspannung (Carl-Stahl) sowie eine Holmlast von 1,0 kN/m zu bemessen.

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_02_f00_ Außentreppe Kita Nordost T04

12 St

2.1.1.8

Zulage zu den Positionen über Wangenblech für das Herstellen und werkseitige Anschweißen von vertikalen Endpfosten am Austritt zur Aufnahme des Geländers und als Spannstation für das Seilnetz-System vor Beschichtung.

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

Flachstahl S355J2, Querschnitt 25 x 50 mm (im unteren Bereich geometrisch analog zu Zwischenschwertern) Höhe ca. 1.233,00mm
Zusätzliche Ausbildung einer zweiten, abgerundeten Auskragung (ca. 40 x 40 mm) mit Radius R=20mm am Pfostenkopf zur Aufnahme des oberen Begrenzungsseils.

Sämtliche freien Außenkanten der Pfosten und Auskragungen sind mit einem Radius von R = 2 mm – 3 mm gerundet auszuführen. Die Rundungen müssen haptisch glatt, ohne scharfkantige Übergänge und gratfrei geschliffen sein.

Netzaufnahme: Zwischen den horizontalen Auskragungen ist ein vertikaler Rundstahl mit d=12 mm als Einfädelstab für den Netzrand fest mit dem Pfosten zu verschweißen. Ausführung haptisch glatt, ohne scharfe Kanten.

Bearbeitung/ Bohrungen je Schwert:
unten analog zu Regel-Schwert:
2x Bohrung für M12 für Senkkopfschraube (Befestigung Geländerrahmen) und
1x Bohrung 12mm für Seilsystem.
und oben ebenso:
2x Bohrung für M12 für Senkkopfschraube (Befestigung Geländerrahmen) und
1x Bohrung 12mm für Seilsystem.

Alle Bohrungen sind fluchtgerecht mittels Laser- oder Bohrlehre auszuführen sowie gratfrei und geschliffen.

Oberfläche und System: identisch zur Hauptposition Wangenblech

Schweißverbindungen sind porenfrei auszuführen und für einen nahtlosen Übergang ebenflächig beizuschleifen.

Statik: Konstruktion und Schweißverbindung sind für die erhöhten Zuglasten der Seilspannung (Carl-Stahl) sowie eine Holmlast von 1,0 kN/m zu bemessen.

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_02_f00_ Außentreppe Kita Nordost T04

2 St

2.1.1.9

Zulage zu den Positionen über Wangenblech für das Herstellen und werkseitige Anschweißen von vertikalen Endpfosten am Austritt zur Aufnahme des Geländers und als Spannstation für das Seilnetz-System vor Beschichtung.

Flachstahl S355J2, Querschnitt 25 x 50 mm (im unteren Bereich geometrisch analog zu Zwischenschwertern) Höhe ca. 1.354,00mm
Zusätzliche Ausbildung einer zweiten, abgerundeten Auskragung (ca. 40 x 40 mm) mit Radius R=20mm am Pfostenkopf zur Aufnahme des oberen Begrenzungsseils.

Sämtliche freien Außenkanten der Pfosten und Auskragungen sind mit

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

einem Radius von $R = 2 \text{ mm} - 3 \text{ mm}$ gerundet auszuführen. Die Rundungen müssen haptisch glatt, ohne scharfkantige Übergänge und gratfrei geschliffen sein.

Netzaufnahme: Zwischen den horizontalen Auskragungen ist ein vertikaler Rundstahl mit $d=12 \text{ mm}$ als Einfädelstab für den Netzrand fest mit dem Pfosten zu verschweißen. Ausführung haptisch glatt, ohne scharfe Kanten.

Bearbeitung/ Bohrungen je Schwert:
unten analog zu Regel-Schwert:
2x Bohrung für M12 für Senkkopfschraube (Befestigung Geländerrahmen) und
1x Bohrung 12mm für Seilsystem.
und oben ebenso:
2x Bohrung für M12 für Senkkopfschraube (Befestigung Geländerrahmen) und
1x Bohrung 12mm für Seilsystem.

Alle Bohrungen sind fluchtgerecht mittels Laser- oder Bohrlehre auszuführen sowie gratfrei und geschliffen.

Oberfläche und System: identisch zur Hauptposition Wangenbleche

Schweißverbindungen sind porenfrei auszuführen und für einen nahtlosen Übergang ebenflächig beizuschleifen.

Statik: Konstruktion und Schweißverbindung sind für die erhöhten Zuglasten der Seilspannung (Carl-Stahl) sowie eine Holmlast von $1,0 \text{ kN/m}$ zu bemessen.

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_02_f00_ Außentreppe Kita Nordost T04

2 St

2.1.1.10

Zulage zu den Positionen über Wangenblech für das Herstellen und werkseitige Anschweißen von vertikalen Endpfosten am Antritt zur Aufnahme des Geländers und als Spannstation für das Seilnetz-System vor Beschichtung.

Flachstahl S355J2, Querschnitt $25 \times 50 \text{ mm}$ (im unteren Bereich geometrisch analog zu Zwischenschwertern) Höhe bis ca. $1.209,00 \text{ mm}$
Zusätzliche Ausbildung einer zweiten, abgerundeten Auskragung (ca. $40 \times 40 \text{ mm}$) mit Radius $R=20 \text{ mm}$ am Pfostenkopf zur Aufnahme des oberen Begrenzungsseils.

Sämtliche freien Außenkanten der Pfosten und Auskragungen sind mit einem Radius von $R = 2 \text{ mm} - 3 \text{ mm}$ gerundet auszuführen. Die Rundungen müssen haptisch glatt, ohne scharfkantige Übergänge und gratfrei geschliffen sein.

Netzaufnahme: Zwischen den horizontalen Auskragungen ist ein vertikaler Rundstahl mit $d=12 \text{ mm}$ als Einfädelstab für den Netzrand fest mit dem Pfosten zu verschweißen. Ausführung haptisch glatt, ohne scharfe

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Kanten.</p> <p>Bearbeitung/ Bohrungen je Schwert: unten analog zu Regel-Schwert: 2x Bohrung für M12 für Senkkopfschraube (Befestigung Geländerrahmen) und 1x Bohrung 12mm für Seilsystem. und oben ebenso: 2x Bohrung für M12 für Senkkopfschraube (Befestigung Geländerrahmen) und 1x Bohrung 12mm für Seilsystem.</p> <p>Alle Bohrungen sind fluchtgerecht mittels Laser- oder Bohrlehre auszuführen sowie gratfrei und geschliffen.</p> <p>Oberfläche und System: identisch zur Hauptposition Wangenbleche</p> <p>Schweißverbindungen zum Rundstab sind porenfrei auszuführen und für einen nahtlosen Übergang ebenflächig beizuschleifen.</p> <p>Statik: Konstruktion und Schweißverbindung sind für die erhöhten Zuglasten der Seilspannung (Carl-Stahl) sowie eine Holmlast von 1,0 kN/m zu bemessen.</p> <p>gemäß Zeichnung: 595_AR_5_BK_DT_351_02_f00_ Außentreppe Kita Nordost T04</p>	2	St		
2.1.1.11	<p>fachgerechte, konstruktive Verbindung zweier Wangenbleche (unteres und oberes Bauteil) im Bereich Zwischenpodest. Fügung der 2-teiligen Gesamtwanne je Treppenseite.</p> <p>Geometrie: Herstellung einer vertikalen Stoßfuge mit 5 mm Soll-Spaltmaß.</p> <p>Konstruktion: Verdeckte Kopplung mittels rückseitiger Laschen. Ausführung als Gleitpunktverbindung (Langlöcher) zur Aufnahme thermischer Längenänderun.</p> <p>Anforderung: Flucht- und ebenengleiche Justierung; dauerhafter Ausschluss von Höhenversatz. Keine sichtbaren Befestigungsmittel von der Vorderseite.</p> <p>Versiegelung: Fachgerechte, glattflächige Versiegelung des vertikalen Spalts sowie der Fuge zum Beton mit UV-beständigem Hybrid-Dichtstoff, Farbe Silbergrau/ Steingrau</p> <p>gemäß Zeichnung: 595_AR_5_BK_DT_351_02_f00_ Außentreppe Kita Nordost T04</p>	2	St		
2.1.1.12	<p>Statische Verankerung der Wangenbleche in den seitlichen Spiegel der Betonfertigteiltreppe.</p> <p>Lastannahme: Bemessung für eine Holmlast von 1,0 kN/m gemäß statischen Erfordernissen.</p> <p>System: Zugelassenes Injektionssystem mit Ankerstangen aus Edelstahl A4.</p>				

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

Einbausituation:

Montage im seitlichen Treppenspiegel unterhalb der bauseitigen 40 mm Kehrfuge. Begrenzte nutzbare Montagehöhe von ca. 200 mm (rechtwinklig zur Neigung).

Berücksichtigung der erforderlichen Randabstände und der Bewehrung des Bauteils.

Befestigungsmittel:

Verwendung von Edelstahl-Sicherheits-Senkkopfschrauben (A4).

Ausführung mit Manipulationsschutz (z. B. Pin-Torx)

Schraubköpfe sind absolut oberflächenbündig in die Stahlwange einzusenken.

Thermische Dynamik:

Ausbildung je eines zentralen Festpunkts pro Wangenelement.

Sämtliche weiteren Befestigungspunkte als Gleitpunkte

(Präzisions-Longlöcher) zur Aufnahme thermischer Längenänderungen.

Zur Vermeidung von Kontaktkorrosion zwischen den Edelstahl-Verbindungselementen und den verzinkten Stahlbauteilen sind sämtliche Kontaktstellen durch geeignete Isoliermittel (z. B. Keramikpaste oder isolierende Unterlegscheiben) dauerhaft elektrochemisch zu trennen.

16 St

2.1.1 Außentreppe Nord-Ost

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

2.1.2 Außentreppe Nord-West

2.1.2.1

Lieferung und Montage eines Wangenblechs als Seitenverkleidung für Treppenläufe. Material: Flachstahl S235J2, Materialdicke 10 mm Höhe passend zum Lauf ca. 345mm.

Ausführung: Gerades, paralleles Wandschwert. Die einzelnen Segmente sind so zu fügen, dass eine durchgehende, saubere Optik entsteht. Stoßstellen sind bündig und versatzfrei auszuführen.

Passform: Unterkante bündig mit Betonunterkante, Oberkante fluchtend mit Stufenvorderkanten.

Kanten: Alle freien Außenkanten zur Unfallvermeidung (Kita-Standard) sauber entgratet und mit einem Radius von ca. 2 mm gerundet herzustellen.

Oberflächenschutz: Feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 frei von scharfen Zinkspitzen und groben Läufern.

Befestigung: Montage mit ca. 5 mm Distanz zum Beton mittels EPDM-Scheiben zur Hinterlüftung. Verankerung mittels Injektionsankern (Edelstahl A4) gemäß statischen Erfordernissen (Abrechnung Verankerung über Zulagepos.).

Vorbereitung: Konstruktive Aufnahme für Geländeranschlüsse aus Zulagepos.

Abrechnungseinheit: m

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_01_f00_ Außentreppe Kita Nordwest T01

14,2 m

2.1.2.2

Lieferung und Montage eines Wangenblechs als Seitenverkleidung für Treppenpodeste. Material: Flachstahl S235J2, Materialdicke 10 mm, Höhe passend zum Betonbauteil ca. 370mm.

Ausführung: Gerades, paralleles Wandschwert. Die einzelnen Segmente sind so zu fügen, dass eine durchgehende, saubere Optik entsteht. Stoßstellen sind bündig und versatzfrei auszuführen.

Passform: Unterkante bündig mit Betonunterkante, Oberkante gerade

Kanten: Alle freien Außenkanten zur Unfallvermeidung (Kita-Standard) sauber entgratet und mit einem Radius von ca. 2 mm gerundet.

Oberflächenschutz: Feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 frei von scharfen Zinkspitzen und groben Läufern.

Befestigung: Montage mit ca. 5 mm Distanz zum Beton mittels EPDM-Scheiben zur Hinterlüftung. Verankerung mittels Injektionsankern

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	(Edelstahl A4) gemäß statischen Erfordernissen (Abrechnung Verankerung über Zulagepos).				
	Abrechnungseinheit: m				
	gemäß Zeichnung:				
	595_AR_5_BK_DT_351_01_f00_ Außentreppe Kita Nordwest T01				
		1,92 m			
2.1.2.3	Zulage zur vorstehenden Hauptposition Wangenblech, Höhe 370 mm für die Anpassung an die Geometrie des Treppenantritts. Zuschnitt und formgerechte Ausbildung des Wangenblechs am Startpunkt der Treppe.				
	Geometrie: Ausführung einer vertikalen Kante exakt bündig zur Vorderkante der ersten Setzstufe. Ausführung der waagerechten Unterkante parallel zum fertigen Fußboden. Anschluss: Ausbildung einer umlaufenden, konstanten Schattenfuge von 5 mm zum Bodenbelag. Verarbeitung: Alle Schnittkanten sind analog zur Hauptposition zu säumen und mit einem Radius von 2 mm zu runden.				
	Der Oberflächenschutz (Verzinkung) analog Hauptposition Abrechnung in Stück (einmal pro Treppenseite)				
	gemäß Zeichnung:				
	595_AR_5_BK_DT_351_01_f00_ Außentreppe Kita Nordwest T01				
		2 St			
2.1.2.4	Zulage zu den Hauptpositionen Wangenblech am Lauf H=345mm und am Podest H=370mm für die Ausbildung der beiden seitlich auftretenden Knickpunkte und die formgerechte Anpassung und Verbindung der Wangengeometrien am Übergang vom Treppenlauf in das Zwischenpodest.				
	Ausführung als monolithischer, ebener und homogener Übergang. Die Geometrien der Lauf- und Podestwange müssen fluchtgerecht und versatzfrei ineinander übergehen.				
	Verarbeitung: Schweißverbindungen im Knickbereich sind als vollflächige Stumpfnähte auszuführen und haptisch nahtlos sowie plan beizuschleifen.				
	Anschluss: Fortführung der konstanten 5 mm Schattenfuge zum Betonfertigteil bzw. zum Bodenbelag analog zur Hauptposition.				
	Verarbeitung: Alle Schnittkanten sind analog zur Hauptposition mit einem Radius von 2mm zu runden. Der Oberflächenschutz (Verzinkung) analog				

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

Hauptposition

Abrechnung in Stück (einmal pro Treppenseite)

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_01_f00_ Außentreppe Kita Nordwest T01

2 St

2.1.2.5

Zulage zu den Hauptpositionen Wangenblech am Lauf H=345mm und am Podest H=370mm für die Ausbildung der beiden seitlich auftretenden Knickpunkte und die formgerechte Anpassung und Verbindung der Wangengeometrien am Übergang vom Treppenlauf in das Zwischenpodest. Ausführung als monolithischer, ebener und homogener Übergang. Die Geometrien der Lauf- und Podestwange müssen fluchtgerecht und versatzfrei ineinander übergehen.

Verarbeitung:

Schweißverbindungen im Knickbereich sind als vollflächige Stumpfnähte auszuführen und haptisch nahtlos sowie plan beizuschleifen.

Anschluss: Fortführung der konstanten 5 mm Schattenfuge zum Betonfertigteil bzw. zum Bodenbelag analog zur Hauptposition.

Verarbeitung: Alle Schnittkanten sind analog zur Hauptposition mit einem Radius von 2mm zu runden. Der Oberflächenschutz (Verzinkung) analog Hauptposition

Abrechnung in Stück (einmal pro Treppenseite)

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_01_f00_ Außentreppe Kita Nordwest T01

2 St

2.1.2.6

Zulage zu Hauptpositionen Wangenblech am Lauf H=345mm für die Ausbildung des waagerechten Austrittsbereichs und die formgerechte Anpassung und Verbindung der Wangengeometrien am Übergang vom Treppenlauf in den Austrittsbereich. Ausbildung eines waagerechten Bauteilanschlusses in einer Höhe von 325 mm und Länge ca. 330mm. Herstellung der zwei seitlich auftretenden Knickpunkte zum fluchtgerechten und versatzfreien Übergang der Bauteile.

Ausführung:

Die Verbindung zwischen Lauf- und Austrittswange muss als monolithischer, ebener und homogener Übergang ausgeführt werden.

Schweißverbindungen im Knickbereich sind als vollflächige Stumpfnähte auszuführen, haptisch nahtlos und plan beizuschleifen.

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

Anschluss: Fortführung der konstanten 5 mm Schattenfuge zum Betonfertigteil bzw. zum Bodenbelag analog zur Hauptposition.

Verarbeitung: Alle Schnittkanten sind analog zur Hauptposition mit einem Radius von 2mm zu runden. Der Oberflächenschutz (Verzinkung) analog Hauptposition

Abrechnung in Stück (einmal pro Treppenseite).

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_01_f00_ Außentreppe Kita Nordwest T01

2 St

2.1.2.7

Zulage zu den Positionen über Wangenblech für das Herstellen und werkseitige Anschweißen von Geländer-Schwerter, lotrecht zum Treppenlauf vor Beschichtung.

Anschluss unten bündig mit der Uk der Wange und oben über die OK hinausragend.

Flachstahl S355J2 25 x 50 mm, Höhe ca. 536 mm. Obere Seilaufnahme als abgerundete Auskragung (40 x 40 mm) mit einem Radius R=20mm.

Sämtliche freien Außenkanten der Schwerter und Auskragungen sind mit einem Radius von R = 2 mm – 3 mm gerundet auszuführen. Die Rundungen müssen haptisch glatt, ohne scharfkantige Übergänge und gratfrei geschliffen sein.

Bearbeitung/ Bohrungen je Schwert:
2x Bohrung für M12 Senkkopfschraube (Befestigung Geländerrahmen) und
1x Bohrung 12mm für Seilsystem.

Alle Bohrungen sind fluchtgerecht mittels Laser- oder Bohrlehre auszuführen sowie gratfrei und geschliffen.

Oberfläche und System: identisch zur Hauptposition Wangenblech

Schweißverbindungen sind porenfrei auszuführen und für einen nahtlosen Übergang ebenflächig beizuschleifen.

Statik: Konstruktion und Schweißverbindung sind für die erhöhten Zuglasten der Seilspannung (Carl-Stahl) sowie eine Holmlast von 1,0 kN/m zu bemessen.

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_01_f00_ Außentreppe Kita Nordwest T01

12 St

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

2.1.2.8

Zulage zu den Positionen über Wangenblech für das Herstellen und werkseitige Anschweißen von vertikalen Endpfosten am Austritt zur Aufnahme des Geländers und als Spannstation für das Seilnetz-System vor Beschichtung.

Flachstahl S355J2, Querschnitt 25 x 50 mm (im unteren Bereich geometrisch analog zu Zwischenschwertern) Höhe ca. 1.233,00mm
Zusätzliche Ausbildung einer zweiten, abgerundeten Auskragung (ca. 40 x 40 mm) mit Radius R=20mm am Pfostenkopf zur Aufnahme des oberen Begrenzungsseils.

Sämtliche freien Außenkanten der Pfosten und Auskragungen sind mit einem Radius von R = 2 mm – 3 mm gerundet auszuführen. Die Rundungen müssen haptisch glatt, ohne scharfkantige Übergänge und gratfrei geschliffen sein.

Netzaufnahme: Zwischen den horizontalen Auskragungen ist ein vertikaler Rundstahl mit d=12 mm als Einfädelstab für den Netzrand fest mit dem Pfosten zu verschweißen. Ausführung haptisch glatt, ohne scharfe Kanten.

Bearbeitung/ Bohrungen je Schwert:
unten analog zu Regel-Schwert:
2x Bohrung für M12 für Senkkopfschraube (Befestigung Geländerrahmen) und 1x Bohrung 12mm für Seilsystem.
und oben ebenso:
2x Bohrung für M12 für Senkkopfschraube (Befestigung Geländerrahmen) und 1x Bohrung 12mm für Seilsystem.

Alle Bohrungen sind fluchtgerecht mittels Laser- oder Bohrlehre auszuführen sowie gratfrei und geschliffen.

Oberfläche und System: identisch zur Hauptposition Wangenblech

Schweißverbindungen sind porenfrei auszuführen und für einen nahtlosen Übergang ebenflächig beizuschleifen.

Statik: Konstruktion und Schweißverbindung sind für die erhöhten Zuglasten der Seilspannung (Carl-Stahl) sowie eine Holmlast von 1,0 kN/m zu bemessen.

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_01_f00_ Außentreppe Kita Nordwest T01

2 St

2.1.2.9

Zulage zu den Positionen über Wangenblech für das Herstellen und werkseitige Anschweißen von vertikalen Endpfosten am Austritt zur Aufnahme des Geländers und als Spannstation für das Seilnetz-System vor Beschichtung.

Flachstahl S355J2, Querschnitt 25 x 50 mm (im unteren Bereich geometrisch

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

analog zu Zwischenschwertern) Höhe ca. 1.354,00mm

Zusätzliche Ausbildung einer zweiten, abgerundeten Auskragung (ca. 40 x 40 mm) mit Radius R=20mm am Pfostenkopf zur Aufnahme des oberen Begrenzungsseils.

Sämtliche freien Außenkanten der Pfosten und Auskragungen sind mit einem Radius von R = 2 mm – 3 mm gerundet auszuführen. Die Rundungen müssen haptisch glatt, ohne scharfkantige Übergänge und gratfrei geschliffen sein.

Netzaufnahme: Zwischen den horizontalen Auskragungen ist ein vertikaler Rundstahl mit d=12 mm als Einfädelstab für den Netzrand fest mit dem Pfosten zu verschweißen. Ausführung haptisch glatt, ohne scharfe Kanten.

Bearbeitung/ Bohrungen je Schwert:

unten analog zu Regel-Schwert:

2x Bohrung für M12 für Senkkopfschraube (Befestigung Geländerrahmen) und 1x Bohrung 12mm für Seilsystem.

und oben ebenso:

2x Bohrung für M12 für Senkkopfschraube (Befestigung Geländerrahmen) und 1x Bohrung 12mm für Seilsystem.

Alle Bohrungen sind fluchtgerecht mittels Laser- oder Bohrlehre auszuführen sowie gratfrei und geschliffen.

Oberfläche und System: identisch zur Hauptposition Wangenbleche

Schweißverbindungen sind porenfrei auszuführen und für einen nahtlosen Übergang ebenflächig beizuschleifen.

Statik: Konstruktion und Schweißverbindung sind für die erhöhten Zuglasten der Seilspannung (Carl-Stahl) sowie eine Holmlast von 1,0 kN/m zu bemessen.

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_01_f00_ Außentreppe Kita Nordwest T01

2 St

2.1.2.10

Zulage zu den Positionen über Wangenblech für das Herstellen und werkseitige Anschweißen von vertikalen Endpfosten am Antritt zur Aufnahme des Geländers und als Spannstation für das Seilnetz-System vor Beschichtung.

Flachstahl S355J2, Querschnitt 25 x 50 mm (im unteren Bereich geometrisch analog zu Zwischenschwertern) Höhe bis ca. 1.209,00mm

Zusätzliche Ausbildung einer zweiten, abgerundeten Auskragung (ca. 40 x 40 mm) mit Radius R=20mm am Pfostenkopf zur Aufnahme des oberen Begrenzungsseils.

Sämtliche freien Außenkanten der Pfosten und Auskragungen sind mit einem Radius von R = 2 mm – 3 mm gerundet auszuführen. Die Rundungen müssen haptisch glatt, ohne scharfkantige Übergänge und gratfrei geschliffen

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

sein.

Netzaufnahme: Zwischen den horizontalen Auskragungen ist ein vertikaler Rundstahl mit d=12 mm als Einfädelstab für den Netzrand fest mit dem Pfosten zu verschweißen. Ausführung haptisch glatt, ohne scharfe Kanten.

Bearbeitung/ Bohrungen je Schwert:
unten analog zu Regel-Schwert:
2x Bohrung für M12 für Senkkopfschraube (Befestigung Geländerrahmen) und
1x Bohrung 12mm für Seilsystem.
und oben ebenso:
2x Bohrung für M12 für Senkkopfschraube (Befestigung Geländerrahmen) und
1x Bohrung 12mm für Seilsystem.

Alle Bohrungen sind fluchtgerecht mittels Laser- oder Bohrlehre auszuführen sowie gratfrei und geschliffen.

Oberfläche und System: identisch zur Hauptposition Wangenbleche

Schweißverbindungen zum Rundstab sind porenfrei auszuführen und für einen nahtlosen Übergang ebenflächig beizuschleifen.

Statik: Konstruktion und Schweißverbindung sind für die erhöhten Zuglasten der Seilspannung (Carl-Stahl) sowie eine Holmlast von 1,0 kN/m zu bemessen.

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_01_f00_ Außentreppe Kita Nordwest T01

2 St

2.1.2.11

fachgerechte, konstruktive Verbindung zweier Wangenbleche (unteres und oberes Bauteil) im Bereich Zwischenpodest. Fügung der 2-teiligen Gesamtwanne je Treppenseite.

Geometrie: Herstellung einer vertikalen Stoßfuge mit 5 mm Soll-Spaltmaß.

Konstruktion: Verdeckte Kopplung mittels rückseitiger Laschen. Ausführung als Gleitpunktverbindung (Langlöcher) zur Aufnahme thermischer Längenänderun.

Anforderung: Flucht- und ebenengleiche Justierung; dauerhafter Ausschluss von Höhenversatz. Keine sichtbaren Befestigungsmittel von der Vorderseite.

2 St

2.1.2.12

Statische Verankerung der Wangenbleche in den seitlichen Spiegel der Betonfertigteiltreppe.

Lastannahme: Bemessung für eine Holmlast von 1,0 kN/m gemäß statischen

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

Erfordernissen.

System: Zugelassenes Injektionssystem mit Ankerstangen aus Edelstahl A4.

Einbausituation:

Montage im seitlichen Treppenspiegel unterhalb der bauseitigen 40 mm Kehrfuge. Begrenzte nutzbare Montagehöhe von ca. 200 mm (rechtwinklig zur Neigung).

Berücksichtigung der erforderlichen Randabstände und der Bewehrung des Bauteils.

Befestigungsmittel:

Verwendung von Edelstahl-Sicherheits-Senkkopfschrauben (A4).

Ausführung mit Manipulationsschutz (z. B. Pin-Torx)

Schraubköpfe sind absolut oberflächenbündig in die Stahlwange einzusenken.

Thermische Dynamik:

Ausbildung je eines zentralen Festpunkts pro Wangenelement.

Sämtliche weiteren Befestigungspunkte als Gleitpunkte

(Präzisions-Langlöcher) zur Aufnahme thermischer Längenänderungen.

Zur Vermeidung von Kontaktkorrosion zwischen den Edelstahl-Verbindungselementen und den verzinkten Stahlbauteilen sind sämtliche Kontaktstellen durch geeignete Isoliermittel (z. B. Keramikpaste oder isolierende Unterlegscheiben) dauerhaft elektrochemisch zu trennen.

16 St

2.1.2 Außentreppe Nord-West

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.1.3	Außentreppe Süd				
2.1.3.1	<p>Lieferung und Montage eines Wangenblechs als Seitenverkleidung für Treppenläufe. Material: Flachstahl S235J2, Materialdicke 10 mm Höhe passend zum Lauf ca. 345mm.</p> <p>Ausführung: Gerades, paralleles Wandschwert. Die einzelnen Segmente sind so zu fügen, dass eine durchgehende, saubere Optik entsteht. Stoßstellen sind bündig und versatzfrei auszuführen.</p> <p>Passform: Unterkante bündig mit Betonunterkante, Oberkante fluchtend mit Stufenvorderkanten.</p> <p>Kanten: Alle freien Außenkanten zur Unfallvermeidung (Kita-Standard) sauber entgratet und mit einem Radius von ca. 2 mm gerundet herzustellen.</p> <p>Oberflächenschutz: Feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461frei von scharfen Zinkspitzen und groben Läufern.</p> <p>Befestigung: Montage mit ca. 5 mm Distanz zum Beton mittels EPDM-Scheiben zur Hinterlüftung. Verankerung mittels Injektionsankern (Edelstahl A4) gemäß statischen Erfordernissen (Abrechnung Verankerung über Zulagepos.).</p> <p>Vorbereitung: Konstruktive Aufnahme für Geländeranschlüsse aus Zulagepos.</p> <p>Abrechnungseinheit: m</p> <p>gemäß Zeichnung:</p> <p>595_AR_5_BK_DT_351_04_f00_ Außentreppe Kita Süd T03.</p> <p style="text-align: right;">14,2 m</p>				
2.1.3.2	<p>Lieferung und Montage eines Wangenblechs als Seitenverkleidung für Treppenpodeste. Material: Flachstahl S235J2 Materialdicke 10 mm , Höhe passend zum Betonbauteil ca. 370mm.</p> <p>Ausführung: Gerades, paralleles Wandschwert. Die einzelnen Segmente sind so zu fügen, dass eine durchgehende, saubere Optik entsteht. Stoßstellen sind bündig und versatzfrei auszuführen.</p> <p>Passform: Unterkante bündig mit Betonunterkante, Oberkante gerade</p> <p>Kanten: Alle freien Außenkanten zur Unfallvermeidung (Kita-Standard) sauber entgratet und mit einem Radius von ca. 2 mm gerundet.</p> <p>Oberflächenschutz: Feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 frei von scharfen Zinkspitzen und groben Läufern.</p> <p>Befestigung: Montage mit ca. 5 mm Distanz zum Beton mittels EPDM-Scheiben zur Hinterlüftung. Verankerung mittels Injektionsankern</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	(Edelstahl A4) gemäß statischen Erfordernissen (Abrechnung Verankerung über Zulagepos).				
	Abrechnungseinheit: m				
	gemäß Zeichnung:				
	595_AR_5_BK_DT_351_04_f00_ Außentreppe Kita Süd T03.				
		1,92 m		.....	.....
2.1.3.3	Zulage zur vorstehenden Hauptposition Wangenblech, Höhe 370 mm für die Anpassung an die Geometrie des Treppenantritts. Zuschnitt und formgerechte Ausbildung des Wangenblechs am Startpunkt der Treppe.				
	Geometrie: Ausführung einer vertikalen Kante exakt bündig zur Vorderkante der ersten Setzstufe. Ausführung der waagerechten Unterkante parallel zum fertigen Fußboden. Anschluss: Ausbildung einer umlaufenden, konstanten Schattenfuge von 5 mm zum Bodenbelag. Verarbeitung: Alle Schnittkanten sind analog zur Hauptposition zu säumen und mit einem Radius von 2 mm zu runden.				
	Der Oberflächenschutz (Verzinkung) analog Hauptposition Abrechnung in Stück (einmal pro Treppenseite)				
	gemäß Zeichnung:				
	595_AR_5_BK_DT_351_04_f00_ Außentreppe Kita Süd T03.				
		2 St		.....	.....
2.1.3.4	Zulage zu den Hauptpositionen Wangenblech am Lauf H=345mm und am Podest H=370mm für die Ausbildung der beiden seitlich auftretenden Knickpunkte und die formgerechte Anpassung und Verbindung der Wangengeometrien am Übergang vom Treppenlauf in das Zwischenpodest.				
	Ausführung als monolithischer, ebener und homogener Übergang. Die Geometrien der Lauf- und Podestwange müssen fluchtgerecht und versatzfrei ineinander übergehen.				
	Verarbeitung: Schweißverbindungen im Knickbereich sind als vollflächige Stumpfnähte auszuführen und haptisch nahtlos sowie plan beizuschleifen.				
	Anschluss: Fortführung der konstanten 5 mm Schattenfuge zum Betonfertigteil bzw. zum Bodenbelag analog zur Hauptposition.				
	Verarbeitung: Alle Schnittkanten sind analog zur Hauptposition mit einem				

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

Radius von 2mm zu runden. Der Oberflächenschutz (Verzinkung) analog Hauptposition

Abrechnung in Stück (einmal pro Treppenseite)

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_04_f00_ Außentreppe Kita Süd T03.

2 St

2.1.3.5

Zulage zu den Hauptpositionen Wangenblech am Lauf H=345mm und am Podest H=370mm für die Ausbildung der beiden seitlich auftretenden Knickpunkte und die formgerechte Anpassung und Verbindung der Wangengeometrien am Übergang vom Treppenlauf in das Zwischenpodest. Ausführung als monolithischer, ebener und homogener Übergang. Die Geometrien der Lauf- und Podestwange müssen fluchtgerecht und versatzfrei ineinander übergehen.

Verarbeitung:

Schweißverbindungen im Knickbereich sind als vollflächige Stumpfnähte auszuführen und haptisch nahtlos sowie plan beizuschleifen.

Anschluss: Fortführung der konstanten 5 mm Schattenfuge zum Betonfertigteil bzw. zum Bodenbelag analog zur Hauptposition.

Verarbeitung: Alle Schnittkanten sind analog zur Hauptposition mit einem Radius von 2mm zu runden. Der Oberflächenschutz (Verzinkung) analog Hauptposition

Abrechnung in Stück (einmal pro Treppenseite)

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_04_f00_ Außentreppe Kita Süd T03.

2 St

2.1.3.6

Zulage zu Hauptpositionen Wangenblech am Lauf H=345mm für die Ausbildung des waagerechten Austrittsbereichs und die formgerechte Anpassung und Verbindung der Wangengeometrien am Übergang vom Treppenlauf in den Austrittsbereich. Ausbildung eines waagerechten Bauteilanschlusses in einer Höhe von 325 mm und Länge ca. 330mm. Herstellung der zwei seitlich auftretenden Knickpunkte zum fluchtgerechten und versatzfreien Übergang der Bauteile.

Ausführung:

Die Verbindung zwischen Lauf- und Austrittswange muss als monolithischer, ebener und homogener Übergang ausgeführt werden.

Schweißverbindungen im Knickbereich sind als vollflächige Stumpfnähte auszuführen, haptisch nahtlos und plan beizuschleifen.

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

Anschluss: Fortführung der konstanten 5 mm Schattenfuge zum Betonfertigteil bzw. zum Bodenbelag analog zur Hauptposition.

Verarbeitung: Alle Schnittkanten sind analog zur Hauptposition mit einem Radius von 2mm zu runden. Der Oberflächenschutz (Verzinkung) analog Hauptposition

Abrechnung in Stück (einmal pro Treppenseite).

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_04_f00_ Außentreppe Kita Süd T03.

2 St

2.1.3.7

Zulage zu den Positionen über Wangenblech für das Herstellen und werkseitige Anschweißen von Geländer-Schwerter, lotrecht zum Treppenlauf vor Beschichtung.

Anschluss unten bündig mit der Uk der Wange und oben über die OK hinausragend.

Flachstahl S355J2 25 x 50 mm, Höhe ca. 536 mm. Obere Seilaufnahme als abgerundete Auskrugung (40 x 40 mm) mit einem Radius R=20mm.

Sämtliche freien Außenkanten der Schwerter und Auskrugungen sind mit einem Radius von R = 2 mm – 3 mm gerundet auszuführen. Die Rundungen müssen haptisch glatt, ohne scharfkantige Übergänge und gratfrei geschliffen sein.

Bearbeitung/ Bohrungen je Schwert:

2x Bohrung für M12 Senkkopfschraube (Befestigung Geländerrahmen) und

1x Bohrung 12mm für Seilsystem.

Alle Bohrungen sind fluchtgerecht mittels Laser- oder Bohrlehre auszuführen sowie gratfrei und geschliffen.

Oberfläche und System: identisch zur Hauptposition Wangenblech

Schweißverbindungen sind porenfrei auszuführen und für einen nahtlosen Übergang ebenflächig beizuschleifen.

Statik: Konstruktion und Schweißverbindung sind für die erhöhten Zuglasten der Seilspannung (Carl-Stahl) sowie eine Holmlast von 1,0 kN/m zu bemessen.

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_04_f00_ Außentreppe Kita Süd T03.

10 St

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

2.1.3.8

Zulage zu den Positionen über Wangenblech für das Herstellen und werkseitige Anschweißen von vertikalen Endpfosten am Austritt zur Aufnahme des Geländers und als Spannstation für das Seilnetz-System vor Beschichtung.

Flachstahl S355J2, Querschnitt 25 x 50 mm (im unteren Bereich geometrisch analog zu Zwischenschwertern) Höhe ca. 1.233,00mm
Zusätzliche Ausbildung einer zweiten, abgerundeten Auskragung (ca. 40 x 40 mm) mit Radius R=20mm am Pfostenkopf zur Aufnahme des oberen Begrenzungsseils.

Sämtliche freien Außenkanten der Pfosten und Auskragungen sind mit einem Radius von R = 2 mm – 3 mm gerundet auszuführen. Die Rundungen müssen haptisch glatt, ohne scharfkantige Übergänge und gratfrei geschliffen sein.

Netzaufnahme: Zwischen den horizontalen Auskragungen ist ein vertikaler Rundstahl mit d=12 mm als Einfädelstab für den Netzrand fest mit dem Pfosten zu verschweißen. Ausführung haptisch glatt, ohne scharfe Kanten.

Bearbeitung/ Bohrungen je Schwert:
unten analog zu Regel-Schwert:
2x Bohrung für M12 für Senkkopfschraube (Befestigung Geländerrahmen) und 1x Bohrung 12mm für Seilsystem.
und oben ebenso:
2x Bohrung für M12 für Senkkopfschraube (Befestigung Geländerrahmen) und 1x Bohrung 12mm für Seilsystem.

Alle Bohrungen sind fluchtgerecht mittels Laser- oder Bohrlehre auszuführen sowie gratfrei und geschliffen.

Oberfläche und System: identisch zur Hauptposition Wangenblech

Schweißverbindungen sind porenfrei auszuführen und für einen nahtlosen Übergang ebenflächig beizuschleifen.

Statik: Konstruktion und Schweißverbindung sind für die erhöhten Zuglasten der Seilspannung (Carl-Stahl) sowie eine Holmlast von 1,0 kN/m zu bemessen.

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_04_f00_ Außentreppe Kita Süd T03.

2 St

2.1.3.9

Zulage zu den Positionen über Wangenblech für das Herstellen und werkseitige Anschweißen von vertikalen Endpfosten am Austritt zur Aufnahme des Geländers und als Spannstation für das Seilnetz-System vor Beschichtung.

Flachstahl S355J2, Querschnitt 25 x 50 mm (im unteren Bereich geometrisch

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

analog zu Zwischenschwertern) Höhe ca. 1.354,00mm

Zusätzliche Ausbildung einer zweiten, abgerundeten Auskragung (ca. 40 x 40 mm) mit Radius R=20mm am Pfostenkopf zur Aufnahme des oberen Begrenzungsseils.

Sämtliche freien Außenkanten der Pfosten und Auskragungen sind mit einem Radius von R = 2 mm – 3 mm gerundet auszuführen. Die Rundungen müssen haptisch glatt, ohne scharfkantige Übergänge und gratfrei geschliffen sein.

Netzaufnahme: Zwischen den horizontalen Auskragungen ist ein vertikaler Rundstahl mit d=12 mm als Einfädelstab für den Netzrand fest mit dem Pfosten zu verschweißen. Ausführung haptisch glatt, ohne scharfe Kanten.

Bearbeitung/ Bohrungen je Schwert:

unten analog zu Regel-Schwert:

2x Bohrung für M12 für Senkkopfschraube (Befestigung Geländerrahmen) und 1x Bohrung 12mm für Seilsystem.

und oben ebenso:

2x Bohrung für M12 für Senkkopfschraube (Befestigung Geländerrahmen) und 1x Bohrung 12mm für Seilsystem.

Alle Bohrungen sind fluchtgerecht mittels Laser- oder Bohrlehre auszuführen sowie gratfrei und geschliffen.

Oberfläche und System: identisch zur Hauptposition Wangenbleche

Schweißverbindungen sind porenfrei auszuführen und für einen nahtlosen Übergang ebenflächig beizuschleifen.

Statik: Konstruktion und Schweißverbindung sind für die erhöhten Zuglasten der Seilspannung (Carl-Stahl) sowie eine Holmlast von 1,0 kN/m zu bemessen.

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_04_f00_ Außentreppe Kita Süd T03.

2 St

2.1.3.10

Zulage zu den Positionen über Wangenblech für das Herstellen und werkseitige Anschweißen von vertikalen Endpfosten am Antritt zur Aufnahme des Geländers und als Spannstation für das Seilnetz-System vor Beschichtung.

Flachstahl S355J2, Querschnitt 25 x 50 mm (im unteren Bereich geometrisch analog zu Zwischenschwertern) Höhe bis ca. 1.209,00mm
Zusätzliche Ausbildung einer zweiten, abgerundeten Auskragung (ca. 40 x 40 mm) mit Radius R=20mm am Pfostenkopf zur Aufnahme des oberen Begrenzungsseils.

Sämtliche freien Außenkanten der Pfosten und Auskragungen sind mit einem Radius von R = 2 mm – 3 mm gerundet auszuführen. Die Rundungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	müssen haptisch glatt, ohne scharfkantige Übergänge und gratfrei geschliffen sein.				
	Netzaufnahme: Zwischen den horizontalen Auskragungen ist ein vertikaler Rundstahl mit d=12 mm als Einfädelstab für den Netzrand fest mit dem Pfosten zu verschweißen. Ausführung haptisch glatt, ohne scharfe Kanten.				
	Bearbeitung/ Bohrungen je Schwert: unten analog zu Regel-Schwert: 2x Bohrung für M12 für Senkkopfschraube (Befestigung Geländerrahmen) und 1x Bohrung 12mm für Seilsystem. und oben ebenso: 2x Bohrung für M12 für Senkkopfschraube (Befestigung Geländerrahmen) und 1x Bohrung 12mm für Seilsystem.				
	Alle Bohrungen sind fluchtgerecht mittels Laser- oder Bohrlehre auszuführen sowie gratfrei und geschliffen.				
	Oberfläche und System: identisch zur Hauptposition Wangenbleche				
	Schweißverbindungen zum Rundstab sind porenfrei auszuführen und für einen nahtlosen Übergang ebenflächig beizuschleifen.				
	Statik: Konstruktion und Schweißverbindung sind für die erhöhten Zuglasten der Seilspannung (Carl-Stahl) sowie eine Holmlast von 1,0 kN/m zu bemessen.				
	gemäß Zeichnung:				
	595_AR_5_BK_DT_351_04_f00_ Außentreppe Kita Süd T03.				
		2 St		.....	.....
2.1.3.11	fachgerechte, konstruktive Verbindung zweier Wangenbleche (unteres und oberes Bauteil) im Bereich Zwischenpodest. Fügung der 2-teiligen Gesamtwanne je Treppenseite.				
	Geometrie: Herstellung einer vertikalen Stoßfuge mit 5 mm Soll-Spaltmaß.				
	Konstruktion: Verdeckte Kopplung mittels rückseitiger Laschen. Ausführung als Gleitpunktverbindung (Langlöcher) zur Aufnahme thermischer Längenänderun.				
	Anforderung: Flucht- und ebenengleiche Justierung; dauerhafter Ausschluss von Höhenversatz. Keine sichtbaren Befestigungsmittel von der Vorderseite.				
		2 St		.....	.....
2.1.3.12	Statische Verankerung der Wangenbleche in den seitlichen Spiegel der Betonfertigteiltreppe.				

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

Lastannahme: Bemessung für eine Holmlast von 1,0 kN/m gemäß statischen Erfordernissen.

System: Zugelassenes Injektionssystem mit Ankerstangen aus Edelstahl A4.

Einbausituation:

Montage im seitlichen Treppenspiegel unterhalb der bauseitigen 40 mm Kehrfuge. Begrenzte nutzbare Montagehöhe von ca. 200 mm (rechtwinklig zur Neigung). Berücksichtigung der erforderlichen Randabstände und der Bewehrung des Bauteils.

Befestigungsmittel:

Verwendung von Edelstahl-Sicherheits-Senkkopfschrauben (A4).

Ausführung mit Manipulationsschutz (z. B. Pin-Torx)

Schraubköpfe sind absolut oberflächenbündig in die Stahlwange einzusenken.

Thermische Dynamik:

Ausbildung je eines zentralen Festpunkts pro Wangenelement.

Sämtliche weiteren Befestigungspunkte als Gleitpunkte

(Präzisions-Langlöcher) zur Aufnahme thermischer Längenänderungen.

Zur Vermeidung von Kontaktkorrosion zwischen den Edelstahl-Verbindungselementen und den verzinkten Stahlbauteilen sind sämtliche Kontaktstellen durch geeignete Isoliermittel (z. B. Keramikpaste oder isolierende Unterlegscheiben) dauerhaft elektrochemisch zu trennen.

16 St

2.1.3 Außentreppe Süd

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

2.1.4 Autrittspodest Süd

2.1.4.1

Lieferung und Montage eines Wangenblechs als Seitenverkleidung für Treppenpodeste. Material: Flachstahl S235J2, Materialdicke 10 mm , Höhe passend zum Betonbauteil ca. 230mm.

Ausführung: Gerades, paralleles Wandschwert. Die einzelnen Segmente sind so zu fügen, dass eine durchgehende, saubere Optik entsteht. Stoßstellen sind bündig und versatzfrei auszuführen.

Passform: Unterkante bündig mit Betonunterkante, Oberkante gerade

Kanten: Alle freien Außenkanten zur Unfallvermeidung (Kita-Standard) sauber entgratet und mit einem Radius von ca. 2 mm gerundet.

Oberflächenschutz: Feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 frei von scharfen Zinkspitzen und groben Läuferr.

Befestigung: Montage mit ca. 5 mm Distanz zum Beton mittels EPDM-Scheiben zur Hinterlüftung. Verankerung mittels Injektionsankern (Edelstahl A4) gemäß statischen Erfordernissen (Abrechnung Verankerung über Zulagepos).

Abrechnungseinheit: m

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_04_f00_ Außentreppe Kita Süd T03.

3,5 m

2.1.4.2

Zulage zu vorangegangener Positionen über Stahlwange am Podest für das Herstellen und werkseitige Anschweißen von vertikalen Endpfosten an Antritt und Austritt zur Aufnahme des Geländers und als Spannstation für das Seilnetz-System vor Beschichtung.

Flachstahl S355J2, Querschnitt 25 x 50 mm (im unteren Bereich geometrisch analog zu Zwischenschwertern) Höhe ca. 1.285,00mm

Zusätzliche Ausbildung einer zweiten, abgerundeten Auskragung (ca. 40 x 40 mm) mit Radius R=20mm am Pfostenkopf zur Aufnahme des oberen Begrenzungsseils.

Sämtliche freien Außenkanten der Pfosten und Auskragungen sind mit einem Radius von R = 2 mm – 3 mm gerundet auszuführen. Die Rundungen müssen haptisch glatt, ohne scharfkantige Übergänge und gratfrei geschliffen sein.

Netzaufnahme: Zwischen den horizontalen Auskragungen ist ein vertikaler Rundstahl mit d=12 mm als Einfädelstab für den Netzrand fest mit dem Pfosten zu verschweißen. Ausführung haptisch glatt, ohne scharfe Kanten.

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

Bearbeitung/ Bohrungen je Schwert:
unten analog zu Regel-Schwert:
2x Bohrung für M12 für Senkkopfschraube (Befestigung Geländerrahmen) und
1x Bohrung 12mm für Seilsystem.
und oben ebenso:
2x Bohrung für M12 für Senkkopfschraube (Befestigung Geländerrahmen) und
1x Bohrung 12mm für Seilsystem.

Alle Bohrungen sind fluchtgerecht mittels Laser- oder Bohrlehre auszuführen
sowie gratfrei und geschliffen.

Oberfläche und System: identisch zur Hauptposition Stahlwange

Schweißverbindungen zum Rundstab sind porenfrei auszuführen und für einen
nahtlosen Übergang ebenflächig beizuschleifen.

Statik: Konstruktion und Schweißverbindung sind für die erhöhten Zuglasten
der Seilspannung (Carl-Stahl) sowie eine Holmlast von 1,0 kN/m zu bemessen.

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_04_f00_ Außentreppe Kita Süd T03

1 St

2.1.4.3

Zulage zu vorangegangener Positionen über Stahlwange am Podest für das
Herstellen und werkseitige Anschweißen von vertikalen Endpfosten an Antritt
und Austritt zur Aufnahme des Geländers und als Spannstation für das
Seilnetz-System vor Beschichtung.

Flachstahl S355J2, Querschnitt 25 x 50 mm (im unteren Bereich geometrisch
analog zu Zwischenschwertern) Höhe ca. 1.285,00mm
Zusätzliche Ausbildung einer zweiten, abgerundeten Auskragung (ca. 40 x 40
mm) mit Radius R=20mm am Pfostenkopf zur Aufnahme des oberen
Begrenzungsseils.

Sämtliche freien Außenkanten der Pfosten und Auskragungen sind mit
einem Radius von R = 2 mm – 3 mm gerundet auszuführen. Die Rundungen
müssen haptisch glatt, ohne scharfkantige Übergänge und gratfrei geschliffen
sein.

Netzaufnahme: Zwischen den horizontalen Auskragungen ist ein
vertikaler Rundstahl mit d=12 mm als Einfädelstab für den Netzrand fest mit
dem Pfosten zu verschweißen. Ausführung haptisch glatt, ohne scharfe
Kanten.

Bearbeitung/ Bohrungen je Schwert:
unten analog zu Regel-Schwert:
2x Bohrung für M12 für Senkkopfschraube (Befestigung Geländerrahmen) und
1x Bohrung 12mm für Seilsystem.
und oben ebenso:
2x Bohrung für M12 für Senkkopfschraube (Befestigung Geländerrahmen) und
1x Bohrung 12mm für Seilsystem.

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

Alle Bohrungen sind fluchtgerecht mittels Laser- oder Bohrlehre auszuführen sowie gratfrei und geschliffen.

Oberfläche und System: identisch zur Hauptposition Stahlwange

Schweißverbindungen zum Rundstab sind porenfrei auszuführen und für einen nahtlosen Übergang ebenflächig beizuschleifen.

Statik: Konstruktion und Schweißverbindung sind für die erhöhten Zuglasten der Seilspannung (Carl-Stahl) sowie eine Holmlast von 1,0 kN/m zu bemessen.

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_04_f00_ Außentreppe Kita Süd T03

2 St

2.1.4.4

Zulage zu vorangegangener Positionen über Stahlwange am Podest für das Herstellen und werkseitige Anschweißen von vertikalen Endpfosten an Antritt und Austritt zur Aufnahme des Geländers und als Spannstation für das Seilnetz-System vor Beschichtung.

Flachstahl S355J2, Querschnitt 25 x 50 mm (im unteren Bereich geometrisch analog zu Zwischenschwertern) Höhe ca. 1.285,00mm
Zusätzliche Ausbildung einer zweiten, abgerundeten Auskragung (ca. 40 x 40 mm) mit Radius R=20mm am Pfostenkopf zur Aufnahme des oberen Begrenzungsseils.

Sämtliche freien Außenkanten der Pfosten und Auskragungen sind mit einem Radius von R = 2 mm – 3 mm gerundet auszuführen. Die Rundungen müssen haptisch glatt, ohne scharfkantige Übergänge und gratfrei geschliffen sein.

Netzaufnahme: Zwischen den horizontalen Auskragungen ist ein vertikaler Rundstahl mit d=12 mm als Einfädelstab für den Netzrand fest mit dem Pfosten zu verschweißen. Ausführung haptisch glatt, ohne scharfe Kanten.

Bearbeitung/ Bohrungen je Schwert:
unten analog zu Regel-Schwert:
2x Bohrung für M12 für Senkkopfschraube (Befestigung Geländerrahmen) und
1x Bohrung 12mm für Seilsystem.
und oben ebenso:
2x Bohrung für M12 für Senkkopfschraube (Befestigung Geländerrahmen) und
1x Bohrung 12mm für Seilsystem.

Alle Bohrungen sind fluchtgerecht mittels Laser- oder Bohrlehre auszuführen sowie gratfrei und geschliffen.

Oberfläche und System: identisch zur Hauptposition Stahlwange

Schweißverbindungen zum Rundstab sind porenfrei auszuführen und für einen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	nahtlosen Übergang ebenflächig beizuschleifen.				
	Statik: Konstruktion und Schweißverbindung sind für die erhöhten Zuglasten der Seilspannung (Carl-Stahl) sowie eine Holmlast von 1,0 kN/m zu bemessen. Achsabstände durch AN im Werkplan festzulegen.				
	gemäß Zeichnung:				
	595_AR_5_BK_DT_351_04_f00_ Außentreppe Kita Süd T03				
		2	St	.....	.....
2.1.4.5	Zulage für das Herstellen einer fachgerechten Außenecke am Austrittspodest. als Stoßfuge Die Eckausbildung muss die thermische Ausdehnung der angrenzenden Schenkel aufnehmen. gemäß Zeichnung:				
	595_AR_5_BK_DT_351_04_f00_ Außentreppe Kita Süd T03				
		1	St	.....	.....
2.1.4.6	Zulage für das Herstellen einer fachgerechten Innenecke am Austrittspodest. als Stoßfuge Die Eckausbildung muss die thermische Ausdehnung der angrenzenden Schenkel aufnehmen. gemäß Zeichnung:				
	595_AR_5_BK_DT_351_04_f00_ Außentreppe Kita Süd T03				
		1	St	.....	.....
2.1.4.7	Statische Verankerung der Wangenbleche in den seitlichen Spiegel der Betonfertigteiltreppe. Lastannahme: Bemessung für eine Holmlast von 1,0 kN/m gemäß statischen Erfordernissen. System: Zugelassenes Injektionssystem mit Ankerstangen aus Edelstahl A4. Einbausituation: Montage im seitlichen Treppenspiegel unterhalb der bauseitigen 40 mm Kehrfuge. Begrenzte nutzbare Montagehöhe von ca. 200 mm (rechtwinklig zur Neigung). Berücksichtigung der erforderlichen Randabstände und der Bewehrung des				

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

Bauteils.

Befestigungsmittel:

Verwendung von Edelstahl-Sicherheits-Senkkopfschrauben (A4).

Ausführung mit Manipulationsschutz (z. B. Pin-Torx)

Schraubköpfe sind absolut oberflächenbündig in die Stahlwange einzusenken.

Thermische Dynamik:

Ausbildung je eines zentralen Festpunkts pro Wangenelement.

Sämtliche weiteren Befestigungspunkte als Gleitpunkte

(Präzisions-Langlöcher) zur Aufnahme thermischer Längenänderungen.

.

Zur Vermeidung von Kontaktkorrosion zwischen den
Edelstahl-Verbindungselementen und den verzinkten Stahlbauteilen sind
sämtliche Kontaktstellen durch geeignete Isoliermittel (z. B. Keramikpaste oder
isolierende Unterlegscheiben) dauerhaft elektrochemisch zu trennen.

8 St

2.1.4 Austrittspodest Süd

2.1 Treppenwangen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.2	Absturzsicherungen, gerade				
2.2.1	Absturzsicherung Terrasse/ Notausgang Nord-West				
2.2.1.1	<p>Lieferung und Montage eines Rahmenelements als Absturzsicherung, innen. Material: Massiver Flachstahl S235J2, Querschnitt 50 x 20 mm</p> <p>Konstruktion: Rahmen aus zwei Pfosten sowie Ober- und Untergurt. Sicherheit (Kita): Sämtliche freien Außenkanten sind maschinell zu entgraten oder zu fasen. Kanten, Radius ca. 2 mm.</p> <p>Bearbeitung: Je Rahmen 8x Senkbohrung, fluchtgerecht zu bauseitigen Schwertern (und Verbindungsstücken aus gesonderter Pos.)</p> <p>Oberflächenschutz: Feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, frei von scharfen Zinkspitzen und Läufern</p> <p>Montage/ Befestigung:</p> <p>Oben in Verbindungsstück (siehe gesonderter Pos.) am Pfostenkopf mit 2x Edelstahl A4 (V4A) Senkkopfschraube M12 x 70 mm und gegenseitig mit Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm</p> <p>Unten: an bauseitigen Schwertern mit 2x Edelstahl A4 (V4A) Senkkopfschraube M12 x 70 mm und gegenseitig mit Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm.</p> <p>Zur Vermeidung von Kontaktkorrosion zwischen den Edelstahl-Verbindungselementen und den verzinkten Stahlbauteilen sind sämtliche Kontaktstellen durch geeignete Isoliermittel (z. B. Keramikpaste oder isolierende Unterlegscheiben) dauerhaft elektrochemisch zu trennen.</p> <p>Abmessungen: Rahmenhöhe: ca. 1.020 mm Rahmenbreite: ca. 1.300 mm</p>	4	St	.....	.....
2.2.1.2	<p>wie vor, jedoch in Sonderbreite</p> <p>Abmessungen: Rahmenhöhe: ca. 1.020 mm Rahmenbreite: ca. 645 mm</p>	1	St	.....	.....
2.2.1.3	<p>wie vor, jedoch als Eck-Rahmen (Rahmen im Grundriss gewinkelt) zur Fortführung der Geländerflucht im 90°-Eckbereich.</p> <p>L-förmiges Winkelstück, 90° abgewinkelt. Schenkellänge außen gemessen jeweils 145 mm.</p>				

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

Höhe wie Regelement. Bearbeitung, Oberfläche bzw. Bohrungen, wie Regelemente zum beidseitigen und fluchtgerechten Anschluss.

Konstruktion:

Die Verbindung im Eckpunkt erfolgt auf Gehrung (45°), vollflächig verschweißt und monolithisch plan geschliffen.

Sämtliche freien Außenkanten sind mit einem Radius $R = 2$ mm haptisch glatt zu runden.

2 St

2.2.1.4

Lieferung und Montage eines Geländer-Montage-Endstücks

Flachstahl S355J2, Querschnitt 25 x 50 mm Höhe ca. 1.020mm

Ausführung als vertikaler Abschluss-Flachstahl zur stirnseitigen Kopplung an das letzte Rahmenelement der Geländerflucht.

Sämtliche freien Außenkanten sind mit einem Radius von $R = 2$ mm gerundet auszuführen. Die Rundungen müssen haptisch glatt, ohne scharfkantige Übergänge und gratfrei geschliffen sein.

Bearbeitung analog zu Rahmenelement: 4x M16 Senkbohrung (2x unten und 2x oben, für Hülsenmutteraufnahme M12).

Alle Bohrungen sind fluchtgerecht mittels Laser- oder Bohrlehre auszuführen sowie gratfrei und geschliffen. Passgenau abgestimmt auf Gegenbohrungsbild im Pfosten des letzten Rahmens.

Oberflächenschutz: Feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, frei von scharfen Zinkspitzen und Läufern

Befestigung: Oben am Kopf sowie unten am Fuß des Pfostens jeweils 2x Edelstahl A4 (V4A) Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm und gegenseitig mit 2x Edelstahl A4 (V4A) Senkkopfschraube M12 x 70 mm

Zur Vermeidung von Kontaktkorrosion zwischen den Edelstahl-Verbindungselementen und den verzinkten Stahlbauteilen sind sämtliche Kontaktstellen durch geeignete Isoliermittel (z. B. Keramikpaste oder isolierende Unterlegscheiben) dauerhaft elektrochemisch zu trennen.

2 St

2.2.1.5

Lieferung und Montage Verbindungsstück am Pfostenkopf

Flachstahl S235J2, Querschnitt 50x25 mm, Höhe ca. 140 mm mit abgerundeter Auskrugung (40 x 40 mm) mit Radius $R = 20$ mm zur Aufnahme des Zugseils (Carl-Stahl-Füllung).

Sämtliche freien Außenkanten sind mit einem Radius von $R = 2$ mm gerundet auszuführen. Die Rundungen müssen haptisch glatt, ohne scharfkantige Übergänge und gratfrei geschliffen sein.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Bearbeitung: 2x Bohrung für M12 (Befestigung Geländerrahmen) und 1x Bohrung 12mm für Seilsystem. Alle Bohrungen sind fluchtgerecht mittels Laser- oder Bohrlehre auszuführen sowie gratfrei und geschliffen.</p> <p>Oberflächenschutz: Feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, frei von scharfen Zinkspitzen und Läuferrillen</p>	4	St	.....	.....
2.2.1.6	<p>Lieferung und Montage einer Edelstahlseilnetz-Füllung als Absturzsicherung, System Carl Stahl X-TEND Colours oder gleichwertig, gemäß ETA 22/0257.</p> <p>Netz-Typ: CXL (verklammert), Maschenweite 40 mm, Ausrichtung vertikal. Netzhöhe: ca. 960 mm (im gespannten Zustand). Seil: Ø 1,5 mm, Edelstahl Werkstoff 1.4401.</p> <p>Oberfläche: Polymere Beschichtung in RAL 9010 (Reinweiß). Grenztragfähigkeit Einzelseil mind. 0,72 kN.</p> <p>Verbindung mit der Rahmenkonstruktion durch direktes Durchfädeln der Randseile (aus gesonderter Position) und der vorhandenen vertikalen Endstäbe.</p> <p>Fachgerechte Vorspannung für ein faltenfreies Maschenbild und Begrenzung der Auslenkung gemäß Anforderungen für Absturzsicherungen. Inkl. manuellem Einzug in bauseitige Unterkonstruktion und segmentweisem Vorspannen.</p> <p>Abrechnung: Nach m² Ansichtsfläche (zwischen Randseilen und vertikalen Aufnahmestäben). Randseile, Hülsen und Endfixierungen werden in gesonderten Positionen vergütet.</p> <p>Ausführung gem. statischer Berechnung MH Ingenieure (siehe Anhang)</p>	6,5	m²	.....	.....
2.2.1.7	<p>Lieferung und Montage von Rand- und Spannseilen für Edelstahlseilnetz-Füllungen, System Carl Stahl X-TEND oder gleichwertig, gemäß ETA 10/0358. Seil-Konstruktion: Rundlitze 6x19+WSC, Ø 8 mm. Edelstahl Werkstoff-Nr. 1.4401.</p> <p>Einziehen der Spannseile (oben/unten) durch bauseitige Seilführungen (Schwerer, Umlenker, Verbinder). Fachgerechtes Vorspannen nach statischen Vorgaben zur Erzielung der geforderten Netzsteifigkeit. Das Auffädeln der Netzmaschen ist nicht Bestandteil dieser Position (siehe</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Pos. Netz-Füllung).				
	Zubehör wie Schutzhülsen, Spannstationen und Endfixierungen werden in gesonderten Positionen vergütet.				
	Abrechnung: Nach Laufmeter installierter Seillänge.				
	Ausführung gem. statischer Berechnung MH Ingenieure (siehe Anhang)				
		12,5 m			
2.2.1.8	<p>Lieferung und Montage von einzupressenden Edelstahlhülsen als Gleitlager in bauseitigen Seilführungen. Edelstahlhülse, Länge ca. 30 mm (abgestimmt auf die Materialstärke der bauseitigen Schwerter/Umlenker).</p> <p>Dimension: Innendurchmesser Ø 9 mm zur reibungsarmen Führung des 8 mm Spannseils; Außendurchmesser mit leichtem Übermaß gefertigt für einen strammen Sitz in der bauseitigen Bohrung (Ø 12 mm).</p> <p>Mit einseitigem Bundkragen. Einbringen der Hülsen in bestehende Bohrungen an Schwertern, Umlenklaschen sowie Verbindungsstücken und statischen Aufnahmepunkten.</p> <p>Fixierung: Die Hülsen sind mittels geeignetem Werkzeug einzupressen. Um Kontaktkorrosion zwischen Edelstahlhülse und verzinktem Grundmaterial zu verhindern, ist der Einpressvorgang unter Verwendung eines isolierenden, hochfesten Metallklebers (z. B. auf Epoxidharz-Basis) durchzuführen. Dieser dient gleichzeitig als elektrochemische Trennschicht und als Sicherung gegen axiales Wandern oder Mitdrehen.</p>	14 St			
2.2.1.9	<p>Lieferung und Montage von Edelstahl-Endverankerungen pro Einzelsegment zur statischen Fixierung der seilgeführten Netzfüllung.</p> <p>Leistungsumfang: Komplette Ausstattung der Seilenden eines Segments (oben und unten) mit hochfesten Spann- und Arretierungselementen.</p> <p>Gewindefittings (Spannseite): 2 Stück systemkonforme Edelstahl Gewindefittings, aufgerollt (External Thread, Roll Swaged). Gewindegröße: M12. Statische Werte: Mindestbruchkraft: Fmin = 47,00 kN</p> <p>Endstopper (Fixierseite): 2 Stück systemkonforme Edelstahl-Endstopper / Presshülsen. Funktion: Dauerhafte, kraftschlüssige Arretierung der Seilenden nach erfolgtem Spannvorgang.</p> <p>Ausführung gem. statischer Berechnung MH Ingenieure (siehe Anhang)</p>				

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

2 St

2.2.1 Absturzsicherung Terrasse/ Notausgang Nord-West (außen)

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

2.2.2 Absturzsicherung Terrasse/ Notausgang Nord-Ost

2.2.2.1

Lieferung und Montage eines Rahmenelements als Absturzsicherung, innen.

Material: Massiver Flachstahl S235J2, Querschnitt 50 x 20 mm

Konstruktion: Rahmen aus zwei Pfosten sowie Ober- und Untergurt.

Sicherheit (Kita): Sämtliche freien Außenkanten sind maschinell zu entgraten oder zu fassen. Kanten, Radius ca. 2 mm.

Bearbeitung: Je Rahmen 8x Senkbohrung, fluchtgerecht zu bauseitigen Schwertern (und Verbindungsstücken aus gesonderter Pos.)

Oberflächenschutz: Feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, frei von scharfen Zinkspitzen und Läufern

Montage/ Befestigung:

Oben in Verbindungsstück (siehe gesonderter Pos.) am Pfostenkopf mit 2x Edelstahl A4 (V4A) Senkkopfschraube

M12 x 70 mm und gegenseitig mit Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm

Unten: an bauseitigen Schwertern mit 2x Edelstahl A4 (V4A)

Senkkopfschraube M12 x 70 mm und gegenseitig mit Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm.

Zur Vermeidung von Kontaktkorrosion zwischen den Edelstahl-Verbindungselementen und den verzinkten Stahlbauteilen sind sämtliche Kontaktstellen durch geeignete Isoliermittel (z. B. Keramikpaste oder isolierende Unterlegscheiben) dauerhaft elektrochemisch zu trennen.

Abmessungen:

Rahmenhöhe: ca. 1.020 mm

Rahmenbreite: ca. 1.300 mm

4 St

2.2.2.2

wie vor, jedoch in Sonderbreite

Abmessungen:

Rahmenhöhe: ca. 1.020 mm

Rahmenbreite: ca. 645 mm

1 St

2.2.2.3

wie vor, jedoch als Eck-Rahmen (Rahmen im Grundriss gewinkelt) zur Fortführung der Geländerflucht im 90°-Eckbereich.

L-förmiges Winkelstück, 90° abgewinkelt.

Schenkellänge außen gemessen jeweils 145 mm.

Höhe wie Regelelement. Bearbeitung, Oberfläche bzw. Bohrungen, wie

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

Regelelemente zum beidseitigen und fluchtgerechten Anschluss.

Konstruktion:

Die Verbindung im Eckpunkt erfolgt auf Gehrung (45°), vollflächig verschweißt und monolithisch plan geschliffen.

Sämtliche freien Außenkanten sind mit einem Radius $R = 2$ mm haptisch glatt zu runden.

2 St

2.2.2.4

Lieferung und Montage eines Geländer-Montage-Endstücks

Flachstahl S355J2, Querschnitt 25 x 50 mm Höhe ca. 1.020mm

Ausführung als vertikaler Abschluss-Flachstahl zur stirnseitigen Kopplung an das letzte Rahmenelement der Geländerflucht.

Sämtliche freien Außenkanten sind mit einem Radius von $R = 2$ mm gerundet auszuführen. Die Rundungen müssen haptisch glatt, ohne scharfkantige Übergänge und gratfrei geschliffen sein.

Bearbeitung analog zu Rahmenelement: 4x M16 Senkbohrung (2x unten und 2x oben, für Hülsenmutteraufnahme M12).

Alle Bohrungen sind fluchtgerecht mittels Laser- oder Bohrlehre auszuführen sowie gratfrei und geschliffen. Passgenau abgestimmt auf Gegenbohrungsbild im Pfosten des letzten Rahmens.

Oberflächenschutz: Feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, frei von scharfen Zinkspitzen und Läufern

Befestigung: Oben am Kopf sowie unten am Fuß des Pfostens jeweils 2x Edelstahl A4 (V4A) Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm und gegenseitig mit 2x Edelstahl A4 (V4A) Senkkopfschraube M12 x 70 mm

Zur Vermeidung von Kontaktkorrosion zwischen den Edelstahl-Verbindungselementen und den verzinkten Stahlbauteilen sind sämtliche Kontaktstellen durch geeignete Isoliermittel (z. B. Keramikpaste oder isolierende Unterlegscheiben) dauerhaft elektrochemisch zu trennen.

2 St

2.2.2.5

Lieferung und Montage Verbindungsstück am Pfostenkopf

Flachstahl S235J2, Querschnitt 50x25 mm, Höhe ca. 140 mm mit abgerundeter Auskrugung (40 x 40 mm) mit Radius $R = 20$ mm zur Aufnahme des Zugseils (Carl-Stahl-Füllung).

Sämtliche freien Außenkanten sind mit einem Radius von $R = 2$ mm gerundet auszuführen. Die Rundungen müssen haptisch glatt, ohne scharfkantige Übergänge und gratfrei geschliffen sein.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Bearbeitung: 2x Bohrung für M12 (Befestigung Geländerrahmen) und 1x Bohrung 12mm für Seilsystem. Alle Bohrungen sind fluchtgerecht mittels Laser- oder Bohrlehre auszuführen sowie gratfrei und geschliffen.</p> <p>Oberflächenschutz: Feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, frei von scharfen Zinkspitzen und Läufern</p>	4	St	.....	.....
2.2.2.6	<p>Lieferung und Montage einer Edelstahlseilnetz-Füllung als Absturzsicherung, System Carl Stahl X-TEND Colours oder gleichwertig, gemäß ETA 22/0257.</p> <p>Netz-Typ: CXL (verklammert), Maschenweite 40 mm, Ausrichtung vertikal. Netzhöhe: ca. 960 mm (im gespannten Zustand). Seil: Ø 1,5 mm, Edelstahl Werkstoff 1.4401.</p> <p>Oberfläche: Polymere Beschichtung in RAL 9010 (Reinweiß). Grenztragfähigkeit Einzelseil mind. 0,72 kN.</p> <p>Verbindung mit der Rahmenkonstruktion durch direktes Durchfädeln der Randseile (aus gesonderter Position) und der vorhandenen vertikalen Endstäbe.</p> <p>Fachgerechte Vorspannung für ein faltenfreies Maschenbild und Begrenzung der Auslenkung gemäß Anforderungen für Absturzsicherungen. Inkl. manuellem Einzug in bauseitige Unterkonstruktion und segmentweisem Vorspannen.</p> <p>Abrechnung: Nach m² Ansichtsfläche (zwischen Randseilen und vertikalen Aufnahmestäben). Randseile, Hülsen und Endfixierungen werden in gesonderten Positionen vergütet.</p> <p>Ausführung gem. statischer Berechnung MH Ingenieure (siehe Anhang)</p>	6,5	m²	.....	.....
2.2.2.7	<p>Lieferung und Montage von Rand- und Spannseilen für Edelstahlseilnetz-Füllungen, System Carl Stahl X-TEND oder gleichwertig, gemäß ETA 10/0358. Seil-Konstruktion: Rundlitze 6x19+WSC, Ø 8 mm. Edelstahl Werkstoff-Nr. 1.4401.</p> <p>Einziehen der Spannseile (oben/unten) durch bauseitige Seilführungen (Schwerter, Umlenker, Verbinder). Fachgerechtes Vorspannen nach statischen Vorgaben zur Erzielung der geforderten Netzsteifigkeit. Das Auffädeln der Netzmaschen ist nicht Bestandteil dieser Position (siehe Pos. Netz-Füllung).</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Zubehör wie Schutzhülsen, Spannstationen und Endfixierungen werden in gesonderten Positionen vergütet.</p> <p>Abrechnung: Nach Laufmeter installierter Seillänge.</p> <p>Ausführung gem. statischer Berechnung MH Ingenieure (siehe Anhang)</p>	12,5	m		
2.2.2.8	<p>Lieferung und Montage von einzupressenden Edelstahlhülsen als Gleitlager in bauseitigen Seilführungen. Edelstahlhülse, Länge ca. 30 mm (abgestimmt auf die Materialstärke der bauseitigen Schwerter/Umlenker).</p> <p>Dimension: Innendurchmesser Ø 9 mm zur reibungsarmen Führung des 8 mm Spannseils; Außendurchmesser mit leichtem Übermaß gefertigt für einen strammen Sitz in der bauseitigen Bohrung (Ø 12 mm).</p> <p>Mit einseitigem Bundkragen. Einbringen der Hülsen in bestehende Bohrungen an Schwertern, Umlenklaschen sowie Verbindungsstücken und statischen Aufnahmepunkten.</p> <p>Fixierung: Die Hülsen sind mittels geeignetem Werkzeug einzupressen. Um Kontaktkorrosion zwischen Edelstahlhülse und verzinktem Grundmaterial zu verhindern, ist der Einpressvorgang unter Verwendung eines isolierenden, hochfesten Metallklebers (z. B. auf Epoxidharz-Basis) durchzuführen. Dieser dient gleichzeitig als elektrochemische Trennschicht und als Sicherung gegen axiales Wandern oder Mitdrehen.</p>	14	St		
2.2.2.9	<p>Lieferung und Montage von Edelstahl-Endverankerungen pro Einzelsegment zur statischen Fixierung der seilgeführten Netzfüllung.</p> <p>Leistungsumfang: Komplette Ausstattung der Seilenden eines Segments (oben und unten) mit hochfesten Spann- und Arretierungselementen.</p> <p>Gewindefittings (Spannseite): 2 Stück systemkonforme Edelstahl Gewindefittings, aufgerollt (External Thread, Roll Swaged). Gewindegröße: M12. Statische Werte: Mindestbruchkraft: $F_{min} = 47,00 \text{ kN}$</p> <p>Endstopper (Fixierseite): 2 Stück systemkonforme Edelstahl-Endstopper / Presshülsen. Funktion: Dauerhafte, kraftschlüssige Arretierung der Seilenden nach erfolgtem Spannvorgang.</p> <p>Ausführung gem. statischer Berechnung MH Ingenieure (siehe Anhang)</p>				

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

2 St

2.2.2 Absturzsicherung Terrasse/ Notausgang Nord-Ost (außen)

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.2.3	Absturzsicherung Laubengang				
2.2.3.1	<p>Lieferung und Montage eines Rahmenelements als Absturzsicherung, innen. Material: Massiver Flachstahl S235J2, Querschnitt 50 x 20 mm</p> <p>Konstruktion: Rahmen aus zwei Pfosten sowie Ober- und Untergurt. Sicherheit (Kita): Sämtliche freien Außenkanten sind maschinell zu entgraten oder zu fasen. Kanten, Radius ca. 2 mm.</p> <p>Bearbeitung: Je Rahmen 8x Senkbohrung, fluchtgerecht zu bauseitigen Schwertern (und Verbindungsstücken aus gesonderter Pos.)</p> <p>Oberflächenschutz: Feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, frei von scharfen Zinkspitzen und Läufern</p> <p>Montage/ Befestigung:</p> <p>Oben in Verbindungsstück (siehe gesonderter Pos.) am Pfostenkopf mit 2x Edelstahl A4 (V4A) Senkkopfschraube M12 x 70 mm und gegenseitig mit Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm</p> <p>Unten: an bauseitigen Schwertern mit 2x Edelstahl A4 (V4A) Senkkopfschraube M12 x 70 mm und gegenseitig mit Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm.</p> <p>Zur Vermeidung von Kontaktkorrosion zwischen den Edelstahl-Verbindungselementen und den verzinkten Stahlbauteilen sind sämtliche Kontaktstellen durch geeignete Isoliermittel (z. B. Keramikpaste oder isolierende Unterlegscheiben) dauerhaft elektrochemisch zu trennen.</p> <p>Abmessungen: Rahmenhöhe: ca. 1.020 mm Rahmenbreite: ca. 1.335 mm</p>	29 St			
2.2.3.2	<p>wie vor, jedoch in Sonderbreite</p> <p>Abmessungen: Rahmenhöhe: ca. 1.020 mm Rahmenbreite: ca. 1.225 mm</p>	2 St			
2.2.3.3	<p>wie vor, jedoch in Sonderbreite</p> <p>Abmessungen: Rahmenhöhe: ca. 1.020 mm</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Rahmenbreite: ca. 1.205 mm				
		2	St	.....	.....
2.2.3.4	wie vor, jedoch in Sonderbreite Abmessungen: Rahmenhöhe: ca. 1.020 mm Rahmenbreite: ca. 1.125 mm				
		1	St	.....	.....
2.2.3.5	wie vor, jedoch in Sonderbreite Abmessungen: Rahmenhöhe: ca. 1.020 mm Rahmenbreite: ca. 1.505 mm				
		1	St	.....	.....
2.2.3.6	wie vor, jedoch in Sonderbreite Abmessungen: Rahmenhöhe: ca. 1.020 mm Rahmenbreite: ca. 1.440 mm				
		1	St	.....	.....
2.2.3.7	wie vor, jedoch als Eck-Rahmen (Rahmen im Grundriss gewinkelt) zur Fortführung der Geländerflucht im 90°-Eckbereich. L-förmiges Winkelstück, 90° abgewinkelt. Schenkellänge außen gemessen jeweils 145 mm. Höhe wie Regelement. Bearbeitung, Oberfläche bzw. Bohrungen, wie Regelemente zum beidseitigen und fluchtgerechten Anschluss. Konstruktion: Die Verbindung im Eckpunkt erfolgt auf Gehrung (45°), vollflächig verschweißt und monolithisch plan geschliffen. Sämtliche freien Außenkanten sind mit einem Radius R = 2 mm haptisch glatt zu runden.				
		4	St	.....	.....
2.2.3.8	Lieferung und Montage eines Geländer-Montage-Endstücks Flachstahl S355J2, Querschnitt 25 x 50 mm Höhe ca. 1.020mm Ausführung als vertikaler Abschluss-Flachstahl zur stirnseitigen Kopplung an das letzte Rahmenelement der Geländerflucht. Sämtliche freien Außenkanten sind mit einem Radius von R = 2 mm gerundet				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>auszuführen. Die Rundungen müssen haptisch glatt, ohne scharfkantige Übergänge und gratfrei geschliffen sein.</p> <p>Bearbeitung analog zu Rahmenelement: 4x M16 Senkbohrung (2x unten und 2x oben, für Hülsenmutteraufnahme M12).</p> <p>Alle Bohrungen sind fluchtgerecht mittels Laser- oder Bohrlehre auszuführen sowie gratfrei und geschliffen. Passgenau abgestimmt auf Gegenbohrungsbild im Pfosten des letzten Rahmens.</p> <p>Oberflächenschutz: Feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, frei von scharfen Zinkspitzen und Läufern</p> <p>Befestigung: Oben am Kopf sowie unten am Fuß des Pfostens jeweils 2x Edelstahl A4 (V4A) Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm und gegenseitig mit 2x Edelstahl A4 (V4A) Senkkopfschraube M12 x 70 mm</p> <p>Zur Vermeidung von Kontaktkorrosion zwischen den Edelstahl-Verbindungselementen und den verzinkten Stahlbauteilen sind sämtliche Kontaktstellen durch geeignete Isoliermittel (z. B. Keramikpaste oder isolierende Unterlegscheiben) dauerhaft elektrochemisch zu trennen.</p>	2	St	.....	.....
2.2.3.9	<p>Lieferung und Montage Verbindungsstück am Pfostenkopf</p> <p>Flachstahl S235J2, Querschnitt 50x25 mm, Höhe ca. 140 mm mit abgerundeter Auskragung (40 x 40 mm) mit Radius R= 20mm zur Aufnahme des Zugseils (Carl-Stahl-Füllung).</p> <p>Sämtliche freien Außenkanten sind mit einem Radius von R = 2 mm gerundet auszuführen. Die Rundungen müssen haptisch glatt, ohne scharfkantige Übergänge und gratfrei geschliffen sein.</p> <p>Bearbeitung:</p> <p>2x Bohrung für M12 (Befestigung Geländerrahmen) und 1x Bohrung 12mm für Seilsystem.</p> <p>Alle Bohrungen sind fluchtgerecht mittels Laser- oder Bohrlehre auszuführen sowie gratfrei und geschliffen.</p> <p>Oberflächenschutz: Feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, frei von scharfen Zinkspitzen und Läufern</p>	31	St	.....	.....
2.2.3.10	<p>Lieferung und Montage einer Edelstahlseilnetz-Füllung als Absturzsicherung, System Carl Stahl X-TEND Colours oder gleichwertig, gemäß ETA 22/0257.</p> <p>Netz-Typ: CXL (verklammert), Maschenweite 40 mm, Ausrichtung vertikal.</p> <p>Netzhöhe: ca. 960 mm (im gespannten Zustand).</p> <p>Seil: Ø 1,5 mm, Edelstahl Werkstoff 1.4401.</p> <p>Oberfläche: Polymere Beschichtung in RAL 9010 (Reinweiß).</p> <p>Grenztragfähigkeit Einzelseil mind. 0,72 kN.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

Verbindung mit der Rahmenkonstruktion durch direktes Durchfädeln der Randseile (aus gesonderter Position) und der vorhandenen vertikalen Endstäbe.

Fachgerechte Vorspannung für ein faltenfreies Maschenbild und Begrenzung der Auslenkung gemäß Anforderungen für Absturzsicherungen.
Inkl. manuellem Einzug in bauseitige Unterkonstruktion und segmentweisem Vorspannen.

Abrechnung:

Nach m² Ansichtsfläche (zwischen Randseilen und vertikalen Aufnahmestäben). Randseile, Hülsen und Endfixierungen werden in gesonderten Positionen vergütet.

Ausführung gem. statischer Berechnung MH Ingenieure (siehe Anhang)

46 m²

2.2.3.11

Lieferung und Montage von Rand- und Spannseilen für Edelstahlseilnetz-Füllungen, System Carl Stahl X-TEND oder gleichwertig, gemäß ETA 10/0358.
Seil-Konstruktion: Rundlitze 6x19+WSC, Ø 8 mm.
Edelstahl Werkstoff-Nr. 1.4401.

Einziehen der Spannseile (oben/unten) durch bauseitige Seilführungen (Schwerter, Umlenker, Verbinder).
Fachgerechtes Vorspannen nach statischen Vorgaben zur Erzielung der geforderten Netzsteifigkeit.
Das Auffädeln der Netzmaschen ist nicht Bestandteil dieser Position (siehe Pos. Netz-Füllung).

Zubehör wie Schutzhülsen, Spannstationen und Endfixierungen werden in gesonderten Positionen vergütet.

Abrechnung:

Nach Laufmeter installierter Seillänge.

Ausführung gem. statischer Berechnung MH Ingenieure (siehe Anhang)

91,5 m

2.2.3.12

Lieferung und Montage von einzupressenden Edelstahlhülsen als Gleitlager in bauseitigen Seilführungen. Edelstahlhülse, Länge ca. 30 mm (abgestimmt auf die Materialstärke der bauseitigen Schwerter/Umlenker).
Dimension: Innendurchmesser Ø 9 mm zur reibungsarmen Führung des 8 mm Spannseils; Außendurchmesser mit leichtem Übermaß gefertigt für einen strammen Sitz in der bauseitigen Bohrung (Ø 12 mm).
Mit einseitigem Bundkragen. Einbringen der Hülsen in bestehende Bohrungen an Schwertern, Umlenklaschen sowie Verbindungsstücken und statischen Aufnahmepunkten.

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

Fixierung: Die Hülzen sind mittels geeignetem Werkzeug einzupressen. Um Kontaktkorrosion zwischen Edelstahlhülse und verzinktem Grundmaterial zu verhindern, ist der Einpressvorgang unter Verwendung eines isolierenden, hochfesten Metallklebers (z. B. auf Epoxidharz-Basis) durchzuführen. Dieser dient gleichzeitig als elektrochemische Trennschicht und als Sicherung gegen axiales Wandern oder Mitdrehen.

74 St

2.2.3.13

Lieferung und Montage von Edelstahl-Endverankerungen pro Einzelsegment zur statischen Fixierung der seilgeführten Netzfüllung.
Leistungsumfang: Komplette Ausstattung der Seilenden eines Segments (oben und unten) mit hochfesten Spann- und Arretierungselementen.

Gewindefittings (Spannseite):
2 Stück systemkonforme Edelstahl Gewindefittings, aufgerollt (External Thread, Roll Swaged).
Gewindegröße: M12.
Statische Werte: Mindestbruchkraft: $F_{min} = 47,00 \text{ kN}$

Endstopper (Fixierseite):
2 Stück systemkonforme Edelstahl-Endstopper / Presshülsen.
Funktion: Dauerhafte, kraftschlüssige Arretierung der Seilenden nach erfolgtem Spannvorgang.

Ausführung gem. statischer Berechnung MH Ingenieure (siehe Anhang)

3 St

2.2.3 Absturzsicherung Laubengang (außen)

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.2.4	Absturzsicherung Galerie-Geländer (Innentreppe)				
2.2.4.1	<p>Lieferung und Montage eines Rahmenelements als Absturzsicherung, innen. Material: Massiver Flachstahl S235JR, Querschnitt 50 x 20 mm</p> <p>Konstruktion: Rahmen aus zwei Pfosten sowie Ober- und Untergurt. Sicherheit (Kita): Sämtliche freien Außenkanten sind maschinell zu entgraten oder zu fasen. Kanten, Radius ca. 2 mm.</p> <p>Bearbeitung: Je Rahmen 8x Senkbohrung, fluchtgerecht zu bauseitigen Schwertern (und Verbindungsstücken aus gesonderter Pos.)</p> <p>Oberflächenschutz: Grundiert für weitere Beschichtung bauseits</p> <p>Montage/ Befestigung:</p> <p>Oben in Verbindungsstück (siehe gesonderter Pos.) am Pfostenkopf mit 2x Edelstahl A4 (V4A) Senkkopfschraube M12 x 70 mm und gegenseitig mit Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm</p> <p>Unten: an bauseitigen Schwertern mit 2x Edelstahl A4 (V4A) Senkkopfschraube M12 x 70 mm und gegenseitig mit Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm.</p> <p>Abmessungen: Rahmenhöhe: ca. 1.020 mm Rahmenbreite: ca. 1.405 mm</p>	5 St			
2.2.4.2	<p>wie vor, jedoch in Sonderbreite</p> <p>Abmessungen: Rahmenhöhe: ca. 1.020 mm Rahmenbreite: ca. 1.510 mm</p>	1 St			
2.2.4.3	<p>wie vor, jedoch als Eck-Rahmen (Rahmen im Grundriss gewinkelt) zur Fortführung der Geländerflucht im 90°-Eckbereich. L-förmiges Winkelstück, 90° abgewinkelt. Schenkellänge außen gemessen jeweils 145 mm. Höhe wie Regelement. Bearbeitung, Oberfläche bzw. Bohrungen, wie Regelemente zum beidseitigen und fluchtgerechten Anschluss.</p> <p>Konstruktion: Die Verbindung im Eckpunkt erfolgt auf Gehrung (45°), vollflächig verschweißt und monolithisch plan geschliffen. Sämtliche freien Außenkanten sind mit einem Radius R = 2 mm – 3</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	mm haptisch glatt zu runden.				
		2	St	.....	.....
2.2.4.4	<p>Lieferung und Montage eines Geländer-Montage-Endstücks Flachstahl S355JR, Querschnitt 25 x 50 mm Höhe ca. 1.020mm</p> <p>Ausführung als vertikaler Abschluss-Flachstahl zur stirnseitigen Kopplung an das letzte Rahmenelement der Geländerflucht.</p> <p>Sämtliche freien Außenkanten sind mit einem Radius von R = 2 mm gerundet auszuführen. Die Rundungen müssen haptisch glatt, ohne scharfkantige Übergänge und gratfrei geschliffen sein.</p> <p>Bearbeitung analog zu Rahmenelement: 4x M16 Senkbohrung (2x unten und 2x oben, für Hülsenmutteraufnahme M12). Alle Bohrungen sind fluchtgerecht mittels Laser- oder Bohrlehre auszuführen sowie gratfrei und geschliffen. Passgenau abgestimmt auf Gegenbohrungsbild im Pfosten des letzten Rahmens.</p> <p>Oberflächenschutz: Grundiert für weitere Beschichtung bauseits</p> <p>Befestigung: Oben am Kopf sowie unten am Fuß des Pfostens jeweils 2x Edelstahl A4 (V4A) Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm und gegenseitig mit 2x Edelstahl A4 (V4A) Senkkopfschraube M12 x 70 mm</p>				
		2	St	.....	.....
2.2.4.5	<p>Lieferung und Montage Verbindungsstück am Pfostenkopf Flachstahl S235JR, Querschnitt 50x25 mm, Höhe ca. 140 mm mit abgerundeter Auskrugung (40 x 40 mm) mit Radius R= 20mm zur Aufnahme des Zugseils (Carl-Stahl-Füllung).</p> <p>Sämtliche freien Außenkanten sind mit einem Radius von R = 2 mm gerundet auszuführen. Die Rundungen müssen haptisch glatt, ohne scharfkantige Übergänge und gratfrei geschliffen sein.</p> <p>Bearbeitung: 2x Bohrung für M12 (Befestigung Geländerrahmen) und 1x Bohrung 12mm für Seilsystem. Alle Bohrungen sind fluchtgerecht mittels Laser- oder Bohrlehre auszuführen sowie gratfrei und geschliffen.</p> <p>Oberflächenschutz: Grundiert für weitere Beschichtung bauseits</p>				
		4	St	.....	.....
2.2.4.6	<p>Lieferung und Montage einer Edelstahlseilnetz-Füllung als Absturzsicherung, System Carl Stahl X-TEND Colours oder gleichwertig, gemäß ETA 22/0257.</p> <p>Netz-Typ: CXL (verklammert), Maschenweite 40 mm, Ausrichtung vertikal.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Netzhöhe: ca. 960 mm (im gespannten Zustand). Seil: Ø 1,5 mm, Edelstahl Werkstoff 1.4401.</p> <p>Oberfläche: Polymere Beschichtung in RAL 9010 (Reinweiß). Grenztragfähigkeit Einzelseil mind. 0,72 kN.</p> <p>Verbindung mit der Rahmenkonstruktion durch direktes Durchfädeln der Randseile (aus gesonderter Position) und der vorhandenen vertikalen Endstäbe.</p> <p>Fachgerechte Vorspannung für ein faltenfreies Maschenbild und Begrenzung der Auslenkung gemäß Anforderungen für Absturzsicherungen. Inkl. manuellem Einzug in bauseitige Unterkonstruktion und segmentweisem Vorspannen.</p> <p>Abrechnung: Nach m² Ansichtsfläche (zwischen Randseilen und vertikalen Aufnahmestäben). Randseile, Hülsen und Endfixierungen werden in gesonderten Positionen vergütet.</p> <p>Ausführung gem. statischer Berechnung MH Ingenieure (siehe Anhang)</p>	9	m²	.....	.....
2.2.4.7	<p>Lieferung und Montage von Rand- und Spannseilen für Edelstahlseilnetz-Füllungen, System Carl Stahl X-TEND oder gleichwertig, gemäß ETA 10/0358. Seil-Konstruktion: Rundlitze 6x19+WSC, Ø 8 mm. Edelstahl Werkstoff-Nr. 1.4401.</p> <p>Einziehen der Spannseile (oben/unten) durch bauseitige Seilführungen (Schwerter, Umlenker, Verbinder). Fachgerechtes Vorspannen nach statischen Vorgaben zur Erzielung der geforderten Netzsteifigkeit. Das Auffädeln der Netzmaschen ist nicht Bestandteil dieser Position (siehe Pos. Netz-Füllung).</p> <p>Zubehör wie Schutzhülsen, Spannstationen und Endfixierungen werden in gesonderten Positionen vergütet.</p> <p>Abrechnung: Nach Laufmeter installierter Seillänge.</p> <p>Ausführung gem. statischer Berechnung MH Ingenieure (siehe Anhang)</p>	18	m	.....	.....
2.2.4.8	<p>Lieferung und Montage von einzupressenden Edelstahlhülsen als Gleitlager in bauseitigen Seilführungen. Edelstahlhülse, Länge ca. 30 mm (abgestimmt auf die Materialstärke der bauseitigen Schwerter/Umlenker). Dimension: Innendurchmesser Ø 9 mm zur reibungsarmen Führung des 8 mm</p>				

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

Spannseils; Außendurchmesser mit leichtem Übermaß gefertigt für einen strammen Sitz in der bauseitigen Bohrung (Ø 12 mm).
Mit einseitigem Bundkragen. Einbringen der Hülse in bestehende Bohrungen an Schwertern, Umlenklaschen sowie Verbindungsstücken und statischen Aufnahmepunkten.

Fixierung: Die Hülse sind mittels geeignetem Werkzeug einzupressen. Um Kontaktkorrosion zwischen Edelstahlhülse und verzinktem Grundmaterial zu verhindern, ist der Einpressvorgang unter Verwendung eines isolierenden, hochfesten Metallebbers (z. B. auf Epoxidharz-Basis) durchzuführen. Dieser dient gleichzeitig als elektrochemische Trennschicht und als Sicherung gegen axiales Wandern oder Mitdrehen.

16 St

2.2.4.9

Lieferung und Montage von Edelstahl-Endverankerungen pro Einzelsegment zur statischen Fixierung der seilgeführten Netzfüllung.
Leistungsumfang: Komplette Ausstattung der Seilenden eines Segments (oben und unten) mit hochfesten Spann- und Arretierungselementen.

Gewindefittings (Spannseite):
2 Stück systemkonforme Edelstahl Gewindefittings, aufgerollt (External Thread, Roll Swaged).
Gewindegröße: M12.
Statische Werte: Mindestbruchkraft: $F_{min} = 47,00 \text{ kN}$

Endstopper (Fixierseite):
2 Stück systemkonforme Edelstahl-Endstopper / Presshülsen.
Funktion: Dauerhafte, kraftschlüssige Arretierung der Seilenden nach erfolgtem Spannvorgang.

Ausführung gem. statischer Berechnung MH Ingenieure (siehe Anhang)

2 St

2.2.4 Absturzsicherung Galerie-Geländer (Innentreppe)

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

2.2.5 Absturzsicherung Austrittspodest (Süd)

2.2.5.1

Lieferung und Montage eines Rahmenelements als Absturzsicherung, innen.
Material: Massiver Flachstahl S235J2, Querschnitt 50 x 20 mm

Konstruktion: Rahmen aus zwei Pfosten sowie Ober- und Untergurt.
Sicherheit (Kita): Sämtliche freien Außenkanten sind maschinell zu entgraten oder zu fasen. Kanten, Radius ca. 2 mm.

Bearbeitung: Je Rahmen 8x Senkbohrung, fluchtgerecht zu bauseitigen Schwertern (und Verbindungsstücken aus gesonderter Pos.)

Oberflächenschutz: Feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, frei von scharfen Zinkspitzen und Läufern

Montage/ Befestigung:

Oben an bauseitigen Schwertern (siehe gesonderter Pos.) am Pfostenkopf mit 2x Edelstahl A4 (V4A) Senkkopfschraube M12 x 70 mm und gegenseitig mit Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm

Unten: an bauseitigen Schwertern (siehe gesonderter Pos.) mit 2x Edelstahl A4 (V4A) Senkkopfschraube M12 x 70 mm und gegenseitig mit Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm.

Zur Vermeidung von Kontaktkorrosion zwischen den Edelstahl-Verbindungselementen und den verzinkten Stahlbauteilen sind sämtliche Kontaktstellen durch geeignete Isoliermittel (z. B. Keramikpaste oder isolierende Unterlegscheiben) dauerhaft elektrochemisch zu trennen.

Abmessungen:

Rahmenhöhe: ca. 1.020 mm

Rahmenbreite: ca. 1.505 mm

1 St

2.2.5.2

Lieferung und Montage eines Rahmenelements als Absturzsicherung, innen.
Material: Massiver Flachstahl S235, Querschnitt 50 x 20 mm

Konstruktion: Rahmen aus zwei Pfosten sowie Ober- und Untergurt.
Sicherheit (Kita): Sämtliche freien Außenkanten sind maschinell zu entgraten oder zu fasen. Kanten, Radius ca. 2 mm.

Bearbeitung: Je Rahmen 8x Senkbohrung, fluchtgerecht zu bauseitigen Schwertern (und Verbindungsstücken aus gesonderter Pos.)

Oberflächenschutz: Feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, frei von scharfen Zinkspitzen und Läufern

Montage/ Befestigung:

Oben an bauseitigen Schwertern (siehe gesonderter Pos.) am Pfostenkopf mit

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>2x Edelstahl A4 (V4A) Senkkopfschraube M12 x 70 mm und gegenseitig mit Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm</p> <p>Unten: an bauseitigen Schwertern (siehe gesonderter Pos.) mit 2x Edelstahl A4 (V4A) Senkkopfschraube M12 x 70 mm und gegenseitig mit Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm.</p> <p>Abmessungen: Rahmenhöhe: ca. 1.020 mm Rahmenbreite: ca. 1.440 mm</p>	1	St		
2.2.5.3	<p>wie vor, jedoch als Eck-Rahmen (Rahmen im Grundriss gewinkelt) zur Fortführung der Geländerflucht im 90°-Eckbereich. L-förmiges Winkelstück, 90° abgewinkelt. Schenkellänge außen gemessen jeweils 145 mm. Höhe wie Regelement. Bearbeitung, Oberfläche bzw. Bohrungen, wie Regelemente zum beidseitigen und fluchtgerechten Anschluss.</p> <p>Konstruktion: Die Verbindung im Eckpunkt erfolgt auf Gehrung (45°), vollflächig verschweißt und monolithisch plan geschliffen. Sämtliche freien Außenkanten sind mit einem Radius R = 2 mm – 3 mm haptisch glatt zu runden.</p>	2	St		
2.2.5.4	<p>Lieferung und Montage einer Edelstahlseilnetz-Füllung als Absturzsicherung, System Carl Stahl X-TEND Colours oder gleichwertig, gemäß ETA 22/0257.</p> <p>Netz-Typ: CXL (verklammert), Maschenweite 40 mm, Ausrichtung vertikal. Netzhöhe: ca. 960 mm (im gespannten Zustand). Seil: Ø 1,5 mm, Edelstahl Werkstoff 1.4401.</p> <p>Oberfläche: Polymere Beschichtung in RAL 9010 (Reinweiß). Grenztragfähigkeit Einzelseil mind. 0,72 kN.</p> <p>Verbindung mit der Rahmenkonstruktion durch direktes Durchfädeln der Randseile (aus gesonderter Position) und der vorhandenen vertikalen Endstäbe.</p> <p>Fachgerechte Vorspannung für ein faltenfreies Maschenbild und Begrenzung der Auslenkung gemäß Anforderungen für Absturzsicherungen. Inkl. manuellem Einzug in bauseitige Unterkonstruktion und segmentweisem Vorspannen.</p> <p>Abrechnung: Nach m² Ansichtsfläche (zwischen Randseilen und vertikalen Aufnahmestäben). Randseile, Hülsen und Endfixierungen werden in</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	gesonderten Positionen vergütet.				
	Ausführung gem. statischer Berechnung MH Ingenieure (siehe Anhang)				
		3	m²	.....	.....
2.2.5.5	<p>Lieferung und Montage von Rand- und Spannseilen für Edelstahlseilnetz-Füllungen, System Carl Stahl X-TEND oder gleichwertig, gemäß ETA 10/0358. Seil-Konstruktion: Rundlitze 6x19+WSC, Ø 8 mm. Edelstahl Werkstoff-Nr. 1.4401.</p> <p>Einziehen der Spannseile (oben/unten) durch bauseitige Seilführungen (Schwerter, Umlenker, Verbinder). Fachgerechtes Vorspannen nach statischen Vorgaben zur Erzielung der geforderten Netzsteifigkeit. Das Auffädeln der Netzmaschen ist nicht Bestandteil dieser Position (siehe Pos. Netz-Füllung).</p> <p>Zubehör wie Schutzhülsen, Spannstationen und Endfixierungen werden in gesonderten Positionen vergütet.</p> <p>Abrechnung: Nach Laufmeter installierter Seillänge.</p> <p>Ausführung gem. statischer Berechnung MH Ingenieure (siehe Anhang)</p>				
		7	m	.....	.....
2.2.5.6	<p>Lieferung und Montage von einzupressenden Edelstahlhülsen als Gleitlager in bauseitigen Seilführungen. Edelstahlhülse, Länge ca. 30 mm (abgestimmt auf die Materialstärke der bauseitigen Schwerter/Umlenker). Dimension: Innendurchmesser Ø 9 mm zur reibungsarmen Führung des 8 mm Spannseils; Außendurchmesser mit leichtem Übermaß gefertigt für einen strammen Sitz in der bauseitigen Bohrung (Ø 12 mm). Mit einseitigem Bundkragen. Einbringen der Hülsen in bestehende Bohrungen an Schwertern, Umlenklaschen sowie Verbindungsstücken und statischen Aufnahmepunkten.</p> <p>Fixierung: Die Hülsen sind mittels geeignetem Werkzeug einzupressen. Um Kontaktkorrosion zwischen Edelstahlhülse und verzinktem Grundmaterial zu verhindern, ist der Einpressvorgang unter Verwendung eines isolierenden, hochfesten Metallklebers (z. B. auf Epoxidharz-Basis) durchzuführen. Dieser dient gleichzeitig als elektrochemische Trennschicht und als Sicherung gegen axiales Wandern oder Mitdrehen.</p>				
		6	St	.....	.....
2.2.5.7	<p>Lieferung und Montage von Edelstahl-Endverankerungen pro Einzelsegment zur statischen Fixierung der seilgeführten Netzfüllung. Leistungsumfang: Komplette Ausstattung der Seilenden eines Segments (oben</p>				

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

und unten) mit hochfesten Spann- und Arretierungselementen.

Gewindefittings (Spannseite):

2 Stück systemkonforme Edelstahl Gewindefittings, aufgerollt (External Thread, Roll Swaged).

Gewindegröße: M12.

Statische Werte: Mindestbruchkraft: $F_{min} = 47,00 \text{ kN}$

Endstopper (Fixierseite):

2 Stück systemkonforme Edelstahl-Endstopper / Presshülsen.

Funktion: Dauerhafte, kraftschlüssige Arretierung der Seilenden nach erfolgtem Spannvorgang.

Ausführung gem. statischer Berechnung MH Ingenieure (siehe Anhang)

2 St

2.2.5 Absturzsicherung Austrittspodest (Süd, außen)

2.2 Absturzsicherungen, gerade

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

2.3 Absturzsicherung, schräg

2.3.1 Absturzsicherung Außentreppe Nord-Ost

2.3.1.1

Lieferung und Montage eines Rahmenelements als Absturzsicherung
Material: Massiver Flachstahl S235J2, Querschnitt 50 x 20 mm

Konstruktion: Rahmen aus zwei Pfosten sowie Ober- und Untergurt.
Sicherheit (Kita): Sämtliche freien Außenkanten sind maschinell zu entgraten oder zu fasen. Kanten, Radius ca. 2 mm.

Bearbeitung: Je Rahmen 8x Senkbohrung, fluchtgerecht zu bauseitigen Schwertern (und Verbindungsstücken aus gesonderter Pos.)

Oberflächenschutz: Feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, frei von scharfen Zinkspitzen und Läufern

Montage/ Befestigung:

Oben in Verbindungsstück (siehe gesonderter Pos.) oder an bauseitigen Schwertern (siehe gesonderter Pos.) am Pfostenkopf mit 2x Edelstahl A4 (V4A) Senkkopfschraube
M12 x 70 mm und gegenseitig mit Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm

Unten: an bauseitigen Schwertern (siehe gesonderter Pos.) mit 2x Edelstahl A4 (V4A) Senkkopfschraube M12 x 70 mm und gegenseitig mit Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm.

Zur Vermeidung von Kontaktkorrosion zwischen den Edelstahl-Verbindungselementen und den verzinkten Stahlbauteilen sind sämtliche Kontaktstellen durch geeignete Isoliermittel (z. B. Keramikpaste oder isolierende Unterlegscheiben) dauerhaft elektrochemisch zu trennen.

Abmessungen:

Rahmenhöhe: ca. 900 mm

Rahmenbreite: ca. 1.090mm

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_02_f00_ Außentreppe Kita Nordost T04

10 St

2.3.1.2

Lieferung und Montage eines Sonder-Rahmenelements im Bereich des Treppenantritts. Ausführung analog zur Hauptposition (50x20 mm Flachstahl, S235J2), jedoch mit asymmetrischer Pfostenstellung.

Geometrie & Ausrichtung:

Ober- und Untergurt verlaufen parallel zueinander und folgen

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

dem Neigungswinkel des Treppenlaufs.
Der obere Pfosten (Richtung Treppenlauf) ist im 90°-Winkel zur Neigung (analog zum Regelement) ausgeführt.
Der untere Pfosten (am Antritt) ist abweichend davon exakt lotrecht (senkrecht zum Boden) auszuführen.

Konstruktion: Rahmen aus zwei Pfosten sowie Ober- und Untergurt.
Sicherheit (Kita): Sämtliche freien Außenkanten sind maschinell zu entgraten oder zu fasen. Kanten, Radius ca. 2 mm.

Bearbeitung: Je Rahmen 8x Senkbohrung, fluchtgerecht zu bauseitigen Schwertern (und Verbindungsstücken aus gesonderter Pos.)

Oberflächenschutz: Feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, frei von scharfen Zinkspitzen und Läufern

Montage/ Befestigung:

Oben in Verbindungsstück (siehe gesonderter Pos.) oder an bauseitigen Schwertern (siehe gesonderter Pos.) am Pfostenkopf mit 2x Edelstahl A4 (V4A) Senkkopfschraube M12 x 70 mm und gegenseitig mit Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm

Unten: an bauseitigen Schwertern (siehe gesonderter Pos.) mit 2x Edelstahl A4 (V4A) Senkkopfschraube M12 x 70 mm und gegenseitig mit Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm.

Abmessungen:
Pfostenhöhe Antritt (lotrecht): ca. 1.015 mm.
Pfostenhöhe Lauf (rechtwinklig): ca. 875 mm.
Länge Untergurt: ca. 620 mm.
Länge Obergurt: ca. 105 mm.

gemäß Zeichnung:
595_AR_5_BK_DT_351_02_f00_ Außentreppe Kita Nordost T04

2 St

2.3.1.3

Ausführung analog zu den Geländerrahmen der Hauptposition (50x20 mm Flachstahl, S235J2), jedoch als Sondergeometrie zur Überbrückung des Richtungswechsels von den Treppenläufen in das waagerechte Podest.

Geometrie & Ausrichtung:
Ober- und Untergurt sind dem Neigungswechsel folgend abgewinkelt auszuführen.

Konstruktion: Rahmen aus zwei Pfosten sowie Ober- und Untergurt.
Sicherheit (Kita): Sämtliche freien Außenkanten sind maschinell zu entgraten oder zu fasen. Kanten, Radius ca. 2 mm.

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

Bearbeitung: Je Rahmen 8x Senkbohrung, fluchtgerecht zu bauseitigen Schwertern (und Verbindungsstücken aus gesonderter Pos.)

Oberflächenschutz: Feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, frei von scharfen Zinkspitzen und Läufern

Montage/ Befestigung:

Oben in Verbindungsstück (siehe gesonderter Pos.) oder an bauseitigen Schwertern (siehe gesonderter Pos.) am Pfostenkopf mit 2x Edelstahl A4 (V4A) Senkkopfschraube M12 x 70 mm und gegenseitig mit Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm

Unten: an bauseitigen Schwertern (siehe gesonderter Pos.) mit 2x Edelstahl A4 (V4A) Senkkopfschraube M12 x 70 mm und gegenseitig mit Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm.

Abmessungen:

Rahmenhöhe: ca. 900 mm (entlang Pfosten).

Rahmenbreite über beide Schenkel: ca. 1.090mm

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_02_f00_ Außentreppe Kita Nordost T04

2 St

2.3.1.4

Lieferung und Montage eines Sonder-Rahmenelements im Bereich des Treppenaustritts. Ausführung analog zur Hauptposition (50x20 mm Flachstahl, S235J2), jedoch mit asymmetrischer Pfostenstellung und mit angewinkeltem Ober- und Untergurt.

Geometrie & Ausrichtung:

Ober- und Untergurt sind dem Neigungswechsel folgend abgewinkelt auszuführen. Der untere Pfosten (Richtung Treppenlauf) ist im 90°-Winkel zur Neigung (analog zum Regelement) ausgeführt.

Der obere Pfosten (am Austritt) ist abweichend davon exakt lotrecht (senkrecht zum Boden) auszuführen.

Daraus resultiert eine polygonale Rahmenform mit unterschiedlichen Pfostenhöhen und Gehrungswinkeln.

Konstruktion: Rahmen aus zwei Pfosten sowie Ober- und Untergurt.

Sicherheit (Kita): Sämtliche freien Außenkanten sind maschinell zu entgraten oder zu fasen. Kanten, Radius ca. 2 mm.

Bearbeitung: Je Rahmen 8x Senkbohrung, fluchtgerecht zu bauseitigen Schwertern (und Verbindungsstücken aus gesonderter Pos.)

Oberflächenschutz: Feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, frei von scharfen Zinkspitzen und Läufern

Montage/ Befestigung:

Oben in Verbindungsstück (siehe gesonderter Pos.) oder an bauseitigen

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

Schwertern (siehe gesonderter Pos.) am Pfostenkopf mit 2x Edelstahl A4 (V4A)
Senkkopfschraube
M12 x 70 mm und gegenseitig mit Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm

Unten: an bauseitigen Schwertern (siehe gesonderter Pos.) mit 2x Edelstahl A4 (V4A) Senkkopfschraube M12 x 70 mm und gegenseitig mit Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm.

Abmessungen:

Pfostenhöhe Austritt (lotrecht): ca. 1.020 mm.

Pfostenhöhe Lauf (rechtwinklig): ca. 877 mm.

Länge Untergurt: ca. 851 mm (über beide Schenkel).

Länge Obergurt: ca. 1.367 mm (über beide Schenkel).

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_02_f00_ Außentreppe Kita Nordost T04

2 St

2.3.1.5

Zulage zu den Geländer-Positionen (Regel-/Sonderelemente) für die werkseitige Fertigung und Montage einer doppelten Handlaufaufnahme zur Aufnahme eines gekrümmten Doppelhandlaufs (Ø 38 mm, gesonderte Pos.).

Ausführung und Konstruktion

Konstruktion: Zwei übereinanderliegende Rundstahl-Halterungen, monolithisch mit dem Geländerpfosten verschweißt.

Geometrie: Vom Pfosten abgehend und zum Rohrverlauf gewinkelt ausgeführt.

Funktion: Ausbildung der Stifte als tragende Muffenverbindung zur Aufnahme der Rohrstoßstellen. Die Stiftdurchmesser sind auf die Innendurchmesser der Handlaufrohre (s. gesonderte Pos.) abzustimmen. Toleranzen sind so zu wählen, dass eine spielfreie verdeckte Montage (Passsitz) bei gleichzeitiger thermischer Gleitfähigkeit gewährleistet ist.

Material: S235J2.

Abmessungen:

Lichter Abstand: 50 mm zwischen Handlauf-Innenkante und Geländerkonstruktion ist sicherzustellen.

Passgenauigkeit: Pin-Durchmesser und vertikaler Achsabstand präzise auf das Doppelhandlauf-System abgestimmt. Übergänge zum Pfosten ansatzlos verschliffen.

Vorrichtung der Sicherung: Der Handlauf soll durch verdeckt liegende Edelstahl-Madenschrauben (A4) an der Rohrunterseite an den Pins befestigt werden.

Oberfläche: Korrosionsschutz und Beschichtung analog zur Hauptposition.

gemäß Zeichnung:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
595_AR_5_BK_DT_351_02_f00_ Außentreppe Kita Nordost T04					
		16 St			
2.3.1.6	<p>Zulage zu den Positionen Geländerrahmen (Regel- und Sonderelemente) für die werkseitige Herstellung und Montage einer Seilführungsflasche an der Innenfläche des Rahmengurts, S235J2 (1.0117), Querschnitt 50x25 mm, Länge ca. 90 mm mit abgerundeter Auskrugung (40 x 40 mm) mit Radius R= 20mm zur Aufnahme des Zugseils (Carl-Stahl-Füllung) massiv angeschweißt auf der 50mm tiefen Innenfläche des Rahmengurtes. Monolithisch verschweißter Übergang zum Gurt, haptisch glatt verschliffen. Sämtliche freien Außenkanten sind mit einem Radius von R = 2 mm mm gerundet auszuführen. Die Rundungen müssen haptisch glatt, ohne scharfkantige Übergänge und gratfrei geschliffen sein.</p> <p>Bearbeitung: 1x Bohrung 12mm für Seilsystem. Alle Bohrungen sind fluchtgerecht mittels Laser- oder Bohrlehre auszuführen sowie gratfrei und geschliffen.</p> <p>Oberflächenschutz: Identisch zur Hauptposition..</p> <p>gemäß Zeichnung: 595_AR_5_BK_DT_351_02_f00_ Außentreppe Kita Nordost T04</p>	12 St			
2.3.1.7	<p>Lieferung und Montage Verbindungsstück am Pfostenkopf Flachstahl S235J2, Querschnitt 50x25 mm, Höhe ca. 140 mm mit abgerundeter Auskrugung (40 x 40 mm) mit Radius R= 20mm zur Aufnahme des Zugseils (Carl-Stahl-Füllung). Sämtliche freien Außenkanten sind mit einem Radius von R = 2 mm gerundet auszuführen. Die Rundungen müssen haptisch glatt, ohne scharfkantige Übergänge und gratfrei geschliffen sein.</p> <p>Bearbeitung: 2x Bohrung für M12 (Befestigung Geländerrahmen) und 1x Bohrung 12mm für Seilsystem. Alle Bohrungen sind fluchtgerecht mittels Laser- oder Bohrlehre auszuführen sowie gratfrei und geschliffen.</p> <p>Oberflächenschutz: Feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, frei von scharfen Zinkspitzen und Läufern</p> <p>gemäß Zeichnung: 595_AR_5_BK_DT_351_02_f00_ Außentreppe Kita Nordost T04</p>	10 St			
2.3.1.8	<p>Lieferung und Montage einer Edelstahlseilnetz-Füllung als Absturzsicherung, System Carl Stahl X-TEND Colours oder gleichwertig, gemäß ETA 22/0257.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Netz-Typ: CXL (verklammert), Maschenweite 40 mm, Ausrichtung vertikal. Netzhöhe: ca. 810 mm (im gespannten Zustand). Seil: Ø 1,5 mm, Edelstahl Werkstoff 1.4401.</p> <p>Oberfläche: Polymere Beschichtung in RAL 9010 (Reinweiß). Grenztragfähigkeit Einzelseil mind. 0,72 kN.</p> <p>Verbindung mit der Rahmenkonstruktion durch direktes Durchfädeln der Randseile (aus gesonderter Position) und der vorhandenen vertikalen Endstäbe.</p> <p>Fachgerechte Vorspannung für ein faltenfreies Maschenbild und Begrenzung der Auslenkung gemäß Anforderungen für Absturzsicherungen. Inkl. manuellem Einzug in bauseitige Unterkonstruktion und segmentweisem Vorspannen.</p> <p>Abrechnung: Nach m² Ansichtsfläche (zwischen Randseilen und vertikalen Aufnahmestäben). Randseile, Hülsen und Endfixierungen werden in gesonderten Positionen vergütet.</p> <p>Ausführung gem. statischer Berechnung MH Ingenieure (siehe Anhang)</p>	14,5	m²	.....	.....
2.3.1.9	<p>Zulage Vorkonfektionierung Edelstahlnetz als Trapez-Füllung für die Geländergeometrie im Treppenantritt. System Carl-Stahl X-TEND Colours oder gleichwertig, analog zur Hauptposition.</p> <p>Werkseitige Form-Konfektionierung des Netzes als asymmetrisches Trapez. Der Rautenverlauf ist so zu berechnen, herzustellen und zu montieren, dass die Maschenflucht und das Maschenbild trotz der Differenz zwischen lotrechtem Pfosten und geneigtem Pfosten gleichmäßig, spannungsfrei und optisch homogen zum anschließenden Geländer am Treppenlauf verläuft.</p> <p>Abmessungen Sonderrahmenelement (Antritt/ Trapez): Pfostenhöhe Antritt (lotrecht): ca. 1.015 mm. Pfostenhöhe Lauf (rechtwinklig): ca. 875 mm. Länge Untergurt: ca. 620 mm. Länge Obergurt: ca. 105 mm.</p> <p>gemäß Zeichnung:</p> <p>595_AR_5_BK_DT_351_02_f00_ Außentreppe Kita Nordost T04</p>	2	St	.....	.....
2.3.1.10	<p>Zulage Vorkonfektionierung Edelstahlnetz als Füllung für die mehrfach gewinkelte Geländergeometrie am Zwischenpodest der Treppe. System Carl-Stahl X-TEND Colours oder gleichwertig, analog zur Hauptposition.</p>				

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

Werkseitige Form-Konfektionierung des Netzes als Füllung der mehrfach abgewinkelten Rahmengeometrie (Knick in Ober- und Untergurt). Der Rautenverlauf ist so zu berechnen, herzustellen und zu montieren, dass die Maschenflucht und das Maschenbild trotz der mehrfach gewinkelten Geometrie gleichmäßig, spannungsfrei und optisch homogen zum anschließenden Geländer am Treppenlauf verläuft.

Abmessungen Sonderrahmenelement 2x abgewinkelt, Zwischenpodest:
Rahmenhöhe: ca. 900 mm (entlang Pfosten).
Rahmenbreite über beide Schenkel: ca. 1.090 mm.

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_02_f00_ Außentreppe Kita Nordost T04

2 St

2.3.1.11

Zulage Vorkonfektionierung Edelstahlnetz als Füllung für die polygonale Geländergeometrie am Austritt der Treppe. System Carl-Stahl X-TEND Colours oder gleichwertig, analog zur Hauptposition.

Werkseitige Form-Konfektionierung des Netzes als Füllung der asymmetrisch-polygonalen Rahmengeometrie. Der Rautenverlauf ist so zu berechnen, herzustellen und zu montieren, dass die Maschenflucht und das Maschenbild trotz der mehrfach gewinkelten Geometrie gleichmäßig, spannungsfrei und optisch homogen zum anschließenden Geländer am Treppenlauf verläuft.

Abmessungen Sonderrahmenelement Austritt (Polygonal):
Pfostenhöhe Austritt (lotrecht): ca. 1.020 mm.
Pfostenhöhe Lauf (rechtwinklig): ca. 877 mm.
Länge Untergurt: ca. 851 mm (über beide Schenkel).
Länge Obergurt: ca. 1.367 mm (über beide Schenkel).

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_02_f00_ Außentreppe Kita Nordost T04

2 St

2.3.1.12

Lieferung und Montage von Rand- und Spannseilen für Edelstahlseilnetz-Füllungen, System Carl Stahl X-TEND oder gleichwertig, gemäß ETA 10/0358.
Seil-Konstruktion: Rundlitze 6x19+WSC, Ø 8 mm.
Edelstahl Werkstoff-Nr. 1.4401.

Einziehen der Spannseile (oben/unten) durch bauseitige Seilführungen (Schwerter, Umlenker, Verbinder).
Fachgerechtes Vorspannen nach statischen Vorgaben zur Erzielung der geforderten Netzsteifigkeit.
Das Auffädern der Netzmaschen ist nicht Bestandteil dieser Position (siehe Pos. Netz-Füllung).

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Zubehör wie Schutzhülsen, Spannstationen und Endfixierungen werden in gesonderten Positionen vergütet.				
	Abrechnung: Nach Laufraster installierter Seillänge.				
	Ausführung gem. statischer Berechnung MH Ingenieure (siehe Anhang)				
		17	m	.....	.....
2.3.1.13	<p>Lieferung und Montage von einzupressenden Edelstahlhülsen als Gleitlager in bauseitigen Seilführungen. Edelstahlhülse, Länge ca. 30 mm (abgestimmt auf die Materialstärke der bauseitigen Schwerter/Umlenker).</p> <p>Dimension: Innendurchmesser Ø 9 mm zur reibungsarmen Führung des 8 mm Spannseils; Außendurchmesser mit leichtem Übermaß gefertigt für einen strammen Sitz in der bauseitigen Bohrung (Ø 12 mm).</p> <p>Mit einseitigem Bundkragen. Einbringen der Hülsen in bestehende Bohrungen an Schwertern, Umlenklaschen sowie Verbindungsstücken und statischen Aufnahmepunkten.</p> <p>Fixierung: Die Hülsen sind mittels geeignetem Werkzeug einzupressen. Um Kontaktkorrosion zwischen Edelstahlhülse und verzinktem Grundmaterial zu verhindern, ist der Einpressvorgang unter Verwendung eines isolierenden, hochfesten Metallklebers (z. B. auf Epoxidharz-Basis) durchzuführen. Dieser dient gleichzeitig als elektrochemische Trennschicht und als Sicherung gegen axiales Wandern oder Mitdrehen.</p>	22	St	.....	.....
2.3.1.14	<p>Lieferung und Montage von Edelstahl-Endverankerungen pro Einzelsegment zur statischen Fixierung der seilgeführten Netzfüllung.</p> <p>Leistungsumfang: Komplette Ausstattung der Seilenden eines Segments (oben und unten) mit hochfesten Spann- und Arretierungselementen.</p> <p>Gewindefittings (Spannseite): 2 Stück systemkonforme Edelstahl Gewindefittings, aufgerollt (External Thread, Roll Swaged). Gewindegröße: M12. Statische Werte: Mindestbruchkraft: $F_{min} = 47,00 \text{ kN}$</p> <p>Endstopper (Fixierseite): 2 Stück systemkonforme Edelstahl-Endstopper / Presshülsen. Funktion: Dauerhafte, kraftschlüssige Arretierung der Seilenden nach erfolgtem Spannvorgang.</p> <p>Ausführung gem. statischer Berechnung MH Ingenieure (siehe Anhang)</p>	6	St	.....	.....

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

2.3.1 Absturzsicherung Außentreppe Nord-Ost

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

2.3.2 Absturzsicherung Außentreppe Nord-West

2.3.2.1

Lieferung und Montage eines Rahmenelements als Absturzsicherung
Material: Massiver Flachstahl S235J2, Querschnitt 50 x 20 mm

Konstruktion: Rahmen aus zwei Pfosten sowie Ober- und Untergurt.
Sicherheit (Kita): Sämtliche freien Außenkanten sind maschinell zu entgraten oder zu fasen. Kanten, Radius ca. 2 mm.

Bearbeitung: Je Rahmen 8x Senkbohrung, fluchtgerecht zu bauseitigen Schwertern (und Verbindungsstücken aus gesonderter Pos.)

Oberflächenschutz: Feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, frei von scharfen Zinkspitzen und Läufern

Montage/ Befestigung:

Oben in Verbindungsstück (siehe gesonderter Pos.) oder an bauseitigen Schwertern (siehe gesonderter Pos.) am Pfostenkopf mit 2x Edelstahl A4 (V4A) Senkkopfschraube M12 x 70 mm und gegenseitig mit Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm

Unten: an bauseitigen Schwertern (siehe gesonderter Pos.) mit 2x Edelstahl A4 (V4A) Senkkopfschraube M12 x 70 mm und gegenseitig mit Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm.

Zur Vermeidung von Kontaktkorrosion zwischen den Edelstahl-Verbindungselementen und den verzinkten Stahlbauteilen sind sämtliche Kontaktstellen durch geeignete Isoliermittel (z. B. Keramikpaste oder isolierende Unterlegscheiben) dauerhaft elektrochemisch zu trennen.

Abmessungen:
Rahmenhöhe: ca. 900 mm
Rahmenbreite: ca. 1.090mm

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_01_f00_ Außentreppe Kita Nordwest T01

10 St

2.3.2.2

Lieferung und Montage eines Sonder-Rahmenelements im Bereich des Treppenantritts. Ausführung analog zur Hauptposition (50x20 mm Flachstahl, S235J2), jedoch mit asymmetrischer Pfostenstellung.

Geometrie & Ausrichtung:
Ober- und Untergurt verlaufen parallel zueinander und folgen dem Neigungswinkel des Treppenlaufs.
Der obere Pfosten (Richtung Treppenlauf) ist im 90°-Winkel zur Neigung (analog zum Regelement) ausgeführt.
Der untere Pfosten (am Antritt) ist abweichend davon exakt lotrecht (senkrecht zum Boden) auszuführen.

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

Konstruktion: Rahmen aus zwei Pfosten sowie Ober- und Untergurt.
Sicherheit (Kita): Sämtliche freien Außenkanten sind maschinell zu entgraten oder zu fasen. Kanten, Radius ca. 2 mm.

Bearbeitung: Je Rahmen 8x Senkbohrung, fluchtgerecht zu bauseitigen Schwertern (und Verbindungsstücken aus gesonderter Pos.)

Oberflächenschutz: Feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, frei von scharfen Zinkspitzen und Läufern

Montage/ Befestigung:

Oben in Verbindungsstück (siehe gesonderter Pos.) oder an bauseitigen Schwertern (siehe gesonderter Pos.) am Pfostenkopf mit 2x Edelstahl A4 (V4A) Senkkopfschraube M12 x 70 mm und gegenseitig mit Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm

Unten: an bauseitigen Schwertern (siehe gesonderter Pos.) mit 2x Edelstahl A4 (V4A) Senkkopfschraube M12 x 70 mm und gegenseitig mit Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm.

Abmessungen:

Pfostenhöhe Antritt (lotrecht): ca. 1.015 mm.

Pfostenhöhe Lauf (rechtwinklig): ca. 875 mm.

Länge Untergurt: ca. 620 mm.

Länge Obergurt: ca. 105 mm.

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_01_f00_ Außentreppe Kita Nordwest T01

2 St

2.3.2.3

Ausführung analog zu den Geländerrahmen der Hauptposition (50x20 mm Flachstahl, S235J2), jedoch als Sondergeometrie zur Überbrückung des Richtungswechsels von den Treppenläufen in das waagerechte Podest.

Geometrie & Ausrichtung:

Ober- und Untergurt sind dem Neigungswechsel folgend abgewinkelt auszuführen.

Konstruktion: Rahmen aus zwei Pfosten sowie Ober- und Untergurt.

Sicherheit (Kita): Sämtliche freien Außenkanten sind maschinell zu entgraten oder zu fasen. Kanten, Radius ca. 2 mm.

Bearbeitung: Je Rahmen 8x Senkbohrung, fluchtgerecht zu bauseitigen Schwertern (und Verbindungsstücken aus gesonderter Pos.)

Oberflächenschutz: Feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, frei von scharfen Zinkspitzen und Läufern

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

Montage/ Befestigung:

Oben in Verbindungsstück (siehe gesonderter Pos.) oder an bauseitigen Schwertern (siehe gesonderter Pos.) am Pfostenkopf mit 2x Edelstahl A4 (V4A) Senkkopfschraube M12 x 70 mm und gegenseitig mit Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm

Unten: an bauseitigen Schwertern (siehe gesonderter Pos.) mit 2x Edelstahl A4 (V4A) Senkkopfschraube M12 x 70 mm und gegenseitig mit Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm.

Abmessungen:

Rahmenhöhe: ca. 900 mm (entlang Pfosten).

Rahmenbreite über beide Schenkel: ca. 1.090mm

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_01_f00_ Außentreppe Kita Nordwest T01

2 St

2.3.2.4

Lieferung und Montage eines Sonder-Rahmenelements im Bereich des Treppenaustritts. Ausführung analog zur Hauptposition (50x20 mm Flachstahl, S235J2), jedoch mit asymmetrischer Pfostenstellung und mit angewinkeltem Ober- und Untergurt.

Geometrie & Ausrichtung:

Ober- und Untergurt sind dem Neigungswechsel folgend abgewinkelt auszuführen. Der untere Pfosten (Richtung Treppenlauf) ist im 90°-Winkel zur Neigung (analog zum Regelement) ausgeführt.

Der obere Pfosten (am Austritt) ist abweichend davon exakt lotrecht (senkrecht zum Boden) auszuführen.

Daraus resultiert eine polygonale Rahmenform mit unterschiedlichen Pfostenhöhen und Gehrungswinkeln.

Konstruktion: Rahmen aus zwei Pfosten sowie Ober- und Untergurt.

Sicherheit (Kita): Sämtliche freien Außenkanten sind maschinell zu entgraten oder zu fasen. Kanten, Radius ca. 2 mm.

Bearbeitung: Je Rahmen 8x Senkbohrung, fluchtgerecht zu bauseitigen Schwertern (und Verbindungsstücken aus gesonderter Pos.)

Oberflächenschutz: Feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, frei von scharfen Zinkspitzen und Läufern

Montage/ Befestigung:

Oben in Verbindungsstück (siehe gesonderter Pos.) oder an bauseitigen Schwertern (siehe gesonderter Pos.) am Pfostenkopf mit 2x Edelstahl A4 (V4A) Senkkopfschraube M12 x 70 mm und gegenseitig mit Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm

Unten: an bauseitigen Schwertern (siehe gesonderter Pos.) mit 2x Edelstahl A4

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

(V4A) Senkkopfschraube M12 x 70 mm und gegenseitig mit Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm.

Abmessungen:

Pfostenhöhe Austritt (lotrecht): ca. 1.020 mm.

Pfostenhöhe Lauf (rechtwinklig): ca. 877 mm.

Länge Untergurt: ca. 851 mm (über beide Schenkel).

Länge Obergurt: ca. 1.367 mm (über beide Schenkel).

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_01_f00_ Außentreppe Kita Nordwest T01

2 St

2.3.2.5

Zulage zu den Geländer-Positionen (Regel-/Sonderelemente) für die werkseitige Fertigung und Montage einer doppelten Handlaufaufnahme zur Aufnahme eines gekrümmten Doppelhandlaufs (Ø 38 mm, gesonderte Pos.).

Ausführung und Konstruktion

Konstruktion: Zwei übereinanderliegende Rundstahl-Halterungen, monolithisch mit dem Geländerpfosten verschweißt.

Geometrie: Vom Pfosten abgehend und zum Rohrverlauf gewinkelt ausgeführt.

Funktion: Ausbildung der Stifte als tragende Muffenverbindung zur Aufnahme der Rohrstoßstellen. Die Stiftdurchmesser sind auf die Innendurchmesser der Handlaufrohre (s. gesonderte Pos.) abzustimmen. Toleranzen sind so zu wählen, dass eine spielfreie verdeckte Montage (Passsitz) bei gleichzeitiger thermischer Gleitfähigkeit gewährleistet ist.

Material: S235J2.

Abmessungen:

Lichter Abstand: 50 mm zwischen Handlauf-Innenkante und

Geländerkonstruktion ist sicherzustellen.

Passgenauigkeit: Pin-Durchmesser und vertikaler Achsabstand präzise auf das Doppelhandlauf-System abgestimmt. Übergänge zum Pfosten ansatzlos verschliffen.

Vorrichtung der Sicherung: Der Handlauf soll durch verdeckt liegende Edelstahl-Madenschrauben (A4) an der Rohrunterseite an den Pins befestigt werden.

Oberfläche: Korrosionsschutz und Beschichtung analog zur Hauptposition.

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_01_f00_ Außentreppe Kita Nordwest T01

16 St

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.3.2.6	<p>Zulage zu den Positionen Geländerrahmen (Regel- und Sonderelemente) für die werkseitige Herstellung und Montage einer Seilführungsflasche an der Innenfläche des Rahmengurts, S235J2 (1.0117), Querschnitt 50x25 mm, Länge ca. 90 mm mit abgerundeter Auskrugung (40 x 40 mm) mit Radius R= 20mm zur Aufnahme des Zugseils (Carl-Stahl-Füllung) massiv angeschweißt auf der 50mm tiefen Innenfläche des Rahmengurtes. Monolithisch verschweißter Übergang zum Gurt, haptisch glatt verschliffen. Sämtliche freien Außenkanten sind mit einem Radius von R = 2 mm mm gerundet auszuführen. Die Rundungen müssen haptisch glatt, ohne scharfkantige Übergänge und gratfrei geschliffen sein.</p> <p>Bearbeitung: 1x Bohrung 12mm für Seilsystem. Alle Bohrungen sind fluchtgerecht mittels Laser- oder Bohrlehre auszuführen sowie gratfrei und geschliffen.</p> <p>Oberflächenschutz: Identisch zur Hauptposition.</p> <p>gemäß Zeichnung:</p> <p>595_AR_5_BK_DT_351_01_f00_ Außentreppe Kita Nordwest T01</p>	12	St	.....	.....
2.3.2.7	<p>Lieferung und Montage Verbindungsstück am Pfostenkopf Flachstahl S235J2, Querschnitt 50x25 mm, Höhe ca. 140 mm mit abgerundeter Auskrugung (40 x 40 mm) mit Radius R= 20mm zur Aufnahme des Zugseils (Carl-Stahl-Füllung). Sämtliche freien Außenkanten sind mit einem Radius von R = 2 mm gerundet auszuführen. Die Rundungen müssen haptisch glatt, ohne scharfkantige Übergänge und gratfrei geschliffen sein.</p> <p>Bearbeitung: 2x Bohrung für M12 (Befestigung Geländerrahmen) und 1x Bohrung 12mm für Seilsystem. Alle Bohrungen sind fluchtgerecht mittels Laser- oder Bohrlehre auszuführen sowie gratfrei und geschliffen.</p> <p>Oberflächenschutz: Feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, frei von scharfen Zinkspitzen und Läufern</p> <p>gemäß Zeichnung:</p> <p>595_AR_5_BK_DT_351_01_f00_ Außentreppe Kita Nordwest T01</p>	10	St	.....	.....
2.3.2.8	<p>Lieferung und Montage einer Edelstahlseilnetz-Füllung als Absturzsicherung, System Carl Stahl X-TEND Colours oder gleichwertig, gemäß ETA 22/0257.</p> <p>Netz-Typ: CXL (verklammert), Maschenweite 40 mm, Ausrichtung vertikal. Netzhöhe: ca. 810 mm (im gespannten Zustand).</p>				

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

Seil: Ø 1,5 mm, Edelstahl Werkstoff 1.4401.

Oberfläche: Polymere Beschichtung in RAL 9010 (Reinweiß).
Grenztragfähigkeit Einzelseil mind. 0,72 kN.

Verbindung mit der Rahmenkonstruktion durch direktes Durchfädeln der Randseile (aus gesonderter Position) und der vorhandenen vertikalen Endstäbe.

Fachgerechte Vorspannung für ein faltenfreies Maschenbild und Begrenzung der Auslenkung gemäß Anforderungen für Absturzsicherungen.
Inkl. manuellem Einzug in bauseitige Unterkonstruktion und segmentweisem Vorspannen.

Abrechnung:

Nach m² Ansichtsfläche (zwischen Randseilen und vertikalen Aufnahmestäben). Randseile, Hülsen und Endfixierungen werden in gesonderten Positionen vergütet.

Ausführung gem. statischer Berechnung MH Ingenieure (siehe Anhang)

14,5 m²

2.3.2.9

Zulage Vorkonfektionierung Edelstahlnetz als Trapez-Füllung für die Geländergeometrie im Treppenantritt. System Carl-Stahl X-TEND Colours oder gleichwertig, analog zur Hauptposition.

Werkseitige Form-Konfektionierung des Netzes als asymmetrisches Trapez. Der Rautenverlauf ist so zu berechnen, herzustellen und zu montieren, dass die Maschenflucht und das Maschenbild trotz der Differenz zwischen lotrechtem Pfosten und geneigtem Pfosten gleichmäßig, spannungsfrei und optisch homogen zum anschließenden Geländer am Treppenlauf verläuft.

Abmessungen Sonderrahmenelement (Antritt/ Trapez):

Pfostenhöhe Antritt (lotrecht): ca. 1.015 mm.

Pfostenhöhe Lauf (rechtwinklig): ca. 875 mm.

Länge Untergurt: ca. 620 mm.

Länge Obergurt: ca. 105 mm.

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_02_f00_ Außentreppe Kita Nordost T04

2 St

2.3.2.10

Zulage Vorkonfektionierung Edelstahlnetz als Füllung für die mehrfach gewinkelte Geländergeometrie am Zwischenpodest der Treppe. System Carl-Stahl X-TEND Colours oder gleichwertig, analog zur Hauptposition.

Werkseitige Form-Konfektionierung des Netzes als Füllung der mehrfach abgewinkelten Rahmengeometrie (Knick in Ober- und Untergurt). Der

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Rautenverlauf ist so zu berechnen, herzustellen und zu montieren, dass die Maschenflucht und das Maschenbild trotz der mehrfach gewinkelten Geometrie gleichmäßig, spannungsfrei und optisch homogen zum anschließenden Geländer am Treppenlauf verläuft.</p> <p>Abmessungen Sonderrahmenelement 2x abgewinkelt, Zwischenpodest: Rahmenhöhe: ca. 900 mm (entlang Pfosten). Rahmenbreite über beide Schenkel: ca. 1.090 mm.</p> <p>gemäß Zeichnung:</p> <p>595_AR_5_BK_DT_351_02_f00_ Außentreppe Kita Nordost T04</p> <p style="text-align: right;">2 St</p>				
2.3.2.11	<p>Zulage Vorkonfektionierung Edelstahlnetz als Füllung für die polygonale Geländergeometrie am Austritt der Treppe. System Carl-Stahl X-TEND Colours oder gleichwertig, analog zur Hauptposition.</p> <p>Werkseitige Form-Konfektionierung des Netzes als Füllung der asymmetrisch-polygonalen Rahmengeometrie. Der Rautenverlauf ist so zu berechnen, herzustellen und zu montieren, dass die Maschenflucht und das Maschenbild trotz der mehrfach gewinkelten Geometrie gleichmäßig, spannungsfrei und optisch homogen zum anschließenden Geländer am Treppenlauf verläuft.</p> <p>Abmessungen Sonderrahmenelement Austritt (Polygonal): Pfostenhöhe Austritt (lotrecht): ca. 1.020 mm. Pfostenhöhe Lauf (rechtwinklig): ca. 877 mm. Länge Untergurt: ca. 851 mm (über beide Schenkel). Länge Obergurt: ca. 1.367 mm (über beide Schenkel).</p> <p>gemäß Zeichnung:</p> <p>595_AR_5_BK_DT_351_02_f00_ Außentreppe Kita Nordost T04</p> <p style="text-align: right;">2 St</p>				
2.3.2.12	<p>Lieferung und Montage von Rand- und Spannseilen für Edelstahlseilnetz-Füllungen, System Carl Stahl X-TEND oder gleichwertig, gemäß ETA 10/0358. Seil-Konstruktion: Rundlitze 6x19+WSC, Ø 8 mm. Edelstahl Werkstoff-Nr. 1.4401.</p> <p>Einziehen der Spannseile (oben/unten) durch bauseitige Seilführungen (Schwerter, Umlenker, Verbinder). Fachgerechtes Vorspannen nach statischen Vorgaben zur Erzielung der geforderten Netzsteifigkeit. Das Auffädeln der Netzmaschen ist nicht Bestandteil dieser Position (siehe Pos. Netz-Füllung).</p> <p>Zubehör wie Schutzhülsen, Spannstationen und Endfixierungen werden in</p>				

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

gesonderten Positionen vergütet.

Abrechnung:
Nach Laufmeter installierter Seillänge.

Ausführung gem. statischer Berechnung MH Ingenieure (siehe Anhang)

17 m

2.3.2.13

Lieferung und Montage von einzupressenden Edelstahlhülsen als Gleitlager in bauseitigen Seilführungen. Edelstahlhülse, Länge ca. 30 mm (abgestimmt auf die Materialstärke der bauseitigen Schwerter/Umlenker).
Dimension: Innendurchmesser Ø 9 mm zur reibungsarmen Führung des 8 mm Spannseils; Außendurchmesser mit leichtem Übermaß gefertigt für einen strammen Sitz in der bauseitigen Bohrung (Ø 12 mm).
Mit einseitigem Bundkragen. Einbringen der Hülsen in bestehende Bohrungen an Schwertern, Umlenklaschen sowie Verbindungsstücken und statischen Aufnahmepunkten.

Fixierung: Die Hülsen sind mittels geeignetem Werkzeug einzupressen. Um Kontaktkorrosion zwischen Edelstahlhülse und verzinktem Grundmaterial zu verhindern, ist der Einpressvorgang unter Verwendung eines isolierenden, hochfesten Metallklebers (z. B. auf Epoxidharz-Basis) durchzuführen. Dieser dient gleichzeitig als elektrochemische Trennschicht und als Sicherung gegen axiales Wandern oder Mitdrehen.

22 St

2.3.2.14

Lieferung und Montage von Edelstahl-Endverankerungen pro Einzelsegment zur statischen Fixierung der seilgeführten Netzfüllung.
Leistungsumfang: Komplette Ausstattung der Seilenden eines Segments (oben und unten) mit hochfesten Spann- und Arretierungselementen.

Gewindefittings (Spannseite):
2 Stück systemkonforme Edelstahl Gewindefittings, aufgerollt (External Thread, Roll Swaged).
Gewindegröße: M12.
Statische Werte: Mindestbruchkraft: $F_{min} = 47,00 \text{ kN}$

Endstopper (Fixierseite):
2 Stück systemkonforme Edelstahl-Endstopper / Presshülsen.
Funktion: Dauerhafte, kraftschlüssige Arretierung der Seilenden nach erfolgtem Spannvorgang.

Ausführung gem. statischer Berechnung MH Ingenieure (siehe Anhang)

6 St

2.3.2 Absturzsicherung Außentreppe Nord-West

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

2.3.3 Absturzsicherung Außentreppe Süd

2.3.3.1

Lieferung und Montage eines Rahmenelements als Absturzsicherung
Material: Massiver Flachstahl S235J2, Querschnitt 50 x 20 mm

Konstruktion: Rahmen aus zwei Pfosten sowie Ober- und Untergurt.
Sicherheit (Kita): Sämtliche freien Außenkanten sind maschinell zu entgraten oder zu fasen. Kanten, Radius ca. 2 mm.

Bearbeitung: Je Rahmen 8x Senkbohrung, fluchtgerecht zu bauseitigen Schwertern (und Verbindungsstücken aus gesonderter Pos.)

Oberflächenschutz: Feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, frei von scharfen Zinkspitzen und Läufern

Montage/ Befestigung:

Oben in Verbindungsstück (siehe gesonderter Pos.) oder an bauseitigen Schwertern (siehe gesonderter Pos.) am Pfostenkopf mit 2x Edelstahl A4 (V4A) Senkkopfschraube M12 x 70 mm und gegenseitig mit Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm

Unten: an bauseitigen Schwertern (siehe gesonderter Pos.) mit 2x Edelstahl A4 (V4A) Senkkopfschraube M12 x 70 mm und gegenseitig mit Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm.

Zur Vermeidung von Kontaktkorrosion zwischen den Edelstahl-Verbindungselementen und den verzinkten Stahlbauteilen sind sämtliche Kontaktstellen durch geeignete Isoliermittel (z. B. Keramikpaste oder isolierende Unterlegscheiben) dauerhaft elektrochemisch zu trennen.

Abmessungen:
Rahmenhöhe: ca. 900 mm
Rahmenbreite: ca. 1.320mm

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_04_f00_ Außentreppe Kita Süd T03.

8 St

2.3.3.2

Ausführung analog zur Hauptposition (50x20 mm Flachstahl, S235J2), jedoch mit asymmetrischer Pfostenstellung.

Geometrie & Ausrichtung:
Ober- und Untergurt verlaufen parallel zueinander und folgen dem Neigungswinkel des Treppenlaufs.
Der obere Pfosten (Richtung Treppenlauf) ist im 90°-Winkel zur Neigung (analog zum Regelement) ausgeführt.
Der untere Pfosten (am Antritt) ist abweichend davon exakt lotrecht (senkrecht zum Boden) auszuführen.

Konstruktion: Rahmen aus zwei Pfosten sowie Ober- und Untergurt.

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

Sicherheit (Kita): Sämtliche freien Außenkanten sind maschinell zu entgraten oder zu fasen. Kanten, Radius ca. 2 mm.

Bearbeitung: Je Rahmen 8x Senkbohrung, fluchtgerecht zu bauseitigen Schwertern (und Verbindungsstücken aus gesonderter Pos.)

Oberflächenschutz: Feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, frei von scharfen Zinkspitzen und Läufern

Montage/ Befestigung:

Oben in Verbindungsstück (siehe gesonderter Pos.) oder an bauseitigen Schwertern (siehe gesonderter Pos.) am Pfostenkopf mit 2x Edelstahl A4 (V4A) Senkkopfschraube M12 x 70 mm und gegenseitig mit Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm

Unten: an bauseitigen Schwertern (siehe gesonderter Pos.) mit 2x Edelstahl A4 (V4A) Senkkopfschraube M12 x 70 mm und gegenseitig mit Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm.

Abmessungen:

Pfostenhöhe Antritt (lotrecht): ca. 1.015 mm.

Pfostenhöhe Lauf (rechtwinklig): ca. 875 mm.

Länge Untergurt: ca. 600 mm.

Länge Obergurt: ca. 88 mm.

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_04_f00_ Außentreppe Kita Süd T03.

2 St

2.3.3.3

Ausführung analog zu den Geländerrahmen der Hauptposition (50x20 mm Flachstahl, S235J2), jedoch als Sondergeometrie zur Überbrückung des Richtungswechsels von den Treppenläufen in das waagerechte Podest.

Geometrie & Ausrichtung:

Ober- und Untergurt sind dem Neigungswechsel folgend abgewinkelt auszuführen.

Konstruktion: Rahmen aus zwei Pfosten sowie Ober- und Untergurt.

Sicherheit (Kita): Sämtliche freien Außenkanten sind maschinell zu entgraten oder zu fasen. Kanten, Radius ca. 2 mm.

Bearbeitung: Je Rahmen 8x Senkbohrung, fluchtgerecht zu bauseitigen Schwertern (und Verbindungsstücken aus gesonderter Pos.)

Oberflächenschutz: Feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, frei von scharfen Zinkspitzen und Läufern

Montage/ Befestigung:

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

Oben in Verbindungsstück (siehe gesonderter Pos.) oder an bauseitigen Schwertern (siehe gesonderter Pos.) am Pfostenkopf mit 2x Edelstahl A4 (V4A) Senkkopfschraube M12 x 70 mm und gegenseitig mit Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm

Unten: an bauseitigen Schwertern (siehe gesonderter Pos.) mit 2x Edelstahl A4 (V4A) Senkkopfschraube M12 x 70 mm und gegenseitig mit Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm.

Abmessungen:
Rahmenhöhe: ca. 900 mm (entlang Pfosten).
Rahmenbreite über beide Schenkel: ca. 1.075mm

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_04_f00_ Außentreppe Kita Süd T03.

2 St

2.3.3.4

Lieferung und Montage eines Sonder-Rahmenelements im Bereich des Treppenaustritts. Ausführung analog zur Hauptposition (50x20 mm Flachstahl, S235J2), jedoch mit asymmetrischer Pfostenstellung und mit angewinkeltem Ober- und Untergurt.

Geometrie & Ausrichtung:
Ober- und Untergurt sind dem Neigungswechsel folgend abgewinkelt auszuführen. Der untere Pfosten (Richtung Treppenlauf) ist im 90°-Winkel zur Neigung (analog zum Regelement) ausgeführt.
Der obere Pfosten (am Austritt) ist abweichend davon exakt lotrecht (senkrecht zum Boden) auszuführen.
Daraus resultiert eine polygonale Rahmenform mit unterschiedlichen Pfostenhöhen und Gehrungswinkeln.

Konstruktion: Rahmen aus zwei Pfosten sowie Ober- und Untergurt.
Sicherheit (Kita): Sämtliche freien Außenkanten sind maschinell zu entgraten oder zu fasen. Kanten, Radius ca. 2 mm.

Bearbeitung: Je Rahmen 8x Senkbohrung, fluchtgerecht zu bauseitigen Schwertern (und Verbindungsstücken aus gesonderter Pos.)

Oberflächenschutz: Feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, frei von scharfen Zinkspitzen und Läufern

Montage/ Befestigung:

Oben in Verbindungsstück (siehe gesonderter Pos.) oder an bauseitigen Schwertern (siehe gesonderter Pos.) am Pfostenkopf mit 2x Edelstahl A4 (V4A) Senkkopfschraube M12 x 70 mm und gegenseitig mit Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm

Unten: an bauseitigen Schwertern (siehe gesonderter Pos.) mit 2x Edelstahl A4 (V4A) Senkkopfschraube M12 x 70 mm und gegenseitig mit Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm.

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

Abmessungen:
Pfostenhöhe Austritt (lotrecht): ca. 1.020 mm.
Pfostenhöhe Lauf (rechtwinklig): ca. 877 mm.
Länge Untergurt: ca. 963 mm (über beide Schenkel).
Länge Obergurt: ca. 1.480 mm (über beide Schenkel).

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_04_f00_ Außentreppe Kita Süd T03.

2 St

2.3.3.5

Zulage zu den Geländer-Positionen (Regel-/Sonderelemente) für die werkseitige Fertigung und Montage einer doppelten Handlaufaufnahme zur Aufnahme eines gekrümmten Doppelhandlaufs (Ø 38 mm, gesonderte Pos.).

Ausführung und Konstruktion

Konstruktion: Zwei übereinanderliegende Rundstahl-Halterungen, monolithisch mit dem Geländerpfosten verschweißt.

Geometrie: Vom Pfosten abstehend und zum Rohrverlauf gewinkelt ausgeführt.

Funktion: Ausbildung der Stifte als tragende Muffenverbindung zur Aufnahme der Rohrstoßstellen. Die Stiftdurchmesser sind auf die Innendurchmesser der Handlaufrohre (s. gesonderte Pos.) abzustimmen. Toleranzen sind so zu wählen, dass eine spielfreie verdeckte Montage (Passsitz) bei gleichzeitiger thermischer Gleitfähigkeit gewährleistet ist.

Material: S235J2.

Abmessungen:

Lichter Abstand: 50 mm zwischen Handlauf-Innenkante und Geländerkonstruktion ist sicherzustellen.

Passgenauigkeit: Pin-Durchmesser und vertikaler Achsabstand präzise auf das Doppelhandlauf-System abgestimmt. Übergänge zum Pfosten ansatzlos verschliffen.

Vorrichtung der Sicherung: Der Handlauf soll durch verdeckt liegende Edelstahl-Madenschrauben (A4) an der Rohrunterseite an den Pins befestigt werden.

Oberfläche: Korrosionsschutz und Beschichtung analog zur Hauptposition.

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_04_f00_ Außentreppe Kita Süd T03.

14 St

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.3.3.6	<p>Zulage zu den Positionen Geländerrahmen (Regel- und Sonderelemente) für die werkseitige Herstellung und Montage einer Seilführungslasche an der Innenfläche des Rahmengurts, S235J2 (1.0117), Querschnitt 50x25 mm, Länge ca. 90 mm mit abgerundeter Auskrugung (40 x 40 mm) mit Radius R= 20mm zur Aufnahme des Zugseils (Carl-Stahl-Füllung) massiv angeschweißt auf der 50mm tiefen Innenfläche des Rahmengurtes. Monolithisch verschweißter Übergang zum Gurt, haptisch glatt geschliffen. Sämtliche freien Außenkanten sind mit einem Radius von R = 2 mm mm gerundet auszuführen. Die Rundungen müssen haptisch glatt, ohne scharfkantige Übergänge und gratfrei geschliffen sein.</p> <p>Bearbeitung: 1x Bohrung 12mm für Seilsystem. Alle Bohrungen sind fluchtgerecht mittels Laser- oder Bohrlehre auszuführen sowie gratfrei und geschliffen.</p> <p>Oberflächenschutz: Identisch zur Hauptposition.</p> <p>gemäß Zeichnung:</p> <p>595_AR_5_BK_DT_351_04_f00_ Außentreppe Kita Süd T03.</p>	12	St	.....	.....
2.3.3.7	<p>Lieferung und Montage Verbindungsstück am Pfostenkopf Flachstahl S235J2, Querschnitt 50x25 mm, Höhe ca. 140 mm mit abgerundeter Auskrugung (40 x 40 mm) mit Radius R= 20mm zur Aufnahme des Zugseils (Carl-Stahl-Füllung). Sämtliche freien Außenkanten sind mit einem Radius von R = 2 mm – 3 mm gerundet auszuführen. Die Rundungen müssen haptisch glatt, ohne scharfkantige Übergänge und gratfrei geschliffen sein.</p> <p>Bearbeitung: 2x Bohrung für M12 (Befestigung Geländerrahmen) und 1x Bohrung 12mm für Seilsystem. Alle Bohrungen sind fluchtgerecht mittels Laser- oder Bohrlehre auszuführen sowie gratfrei und geschliffen.</p> <p>Oberflächenschutz: Feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 unter Verwendung von Stahl der Kategorie A nach DIN EN ISO 14713-2. Ausführung für Korrosionskategorie C3, Nachbehandlung durch Passivieren, um Weißrostbildung vorzubeugen. Die Oberflächen müssen frei von Zinkspitzen, Läufers und scharfen Graten sein. Eine handwerkliche Nachbearbeitung (Putzen/Schleifen) gemäß DAST-Richtlinie 022 ist einzukalkulieren.</p> <p>gemäß Zeichnung:</p> <p>595_AR_5_BK_DT_351_04_f00_ Außentreppe Kita Süd T03.</p>	8	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.3.3.8	<p>Lieferung und Montage einer Edelstahlseilnetz-Füllung als Absturzsicherung, System Carl Stahl X-TEND Colours oder gleichwertig, gemäß ETA 22/0257.</p> <p>Netz-Typ: CXL (verklammert), Maschenweite 40 mm, Ausrichtung vertikal. Netzhöhe: ca. 810 mm (im gespannten Zustand). Seil: Ø 1,5 mm, Edelstahl Werkstoff 1.4401.</p> <p>Oberfläche: Polymere Beschichtung in RAL 9010 (Reinweiß). Grenztragfähigkeit Einzelseil mind. 0,72 kN.</p> <p>Verbindung mit der Rahmenkonstruktion durch direktes Durchfädeln der Randseile (aus gesonderter Position) und der vorhandenen vertikalen Endstäbe.</p> <p>Fachgerechte Vorspannung für ein faltenfreies Maschenbild und Begrenzung der Auslenkung gemäß Anforderungen für Absturzsicherungen. Inkl. manuellem Einzug in bauseitige Unterkonstruktion und segmentweisem Vorspannen.</p> <p>Abrechnung: Nach m² Ansichtsfläche (zwischen Randseilen und vertikalen Aufnahmestäben). Randseile, Hülsen und Endfixierungen werden in gesonderten Positionen vergütet.</p> <p>Ausführung gem. statischer Berechnung MH Ingenieure (siehe Anhang)</p>	14,5	m²	.....	.....
2.3.3.9	<p>Zulage Vorkonfektionierung Edelstahlnetz als Trapez-Füllung für die Geländergeometrie im Treppenantritt. System Carl-Stahl X-TEND Colours oder gleichwertig, analog zur Hauptposition.</p> <p>Werkseitige Form-Konfektionierung des Netzes als asymmetrisches Trapez. Der Rautenverlauf ist so zu berechnen, herzustellen und zu montieren, dass die Maschenflucht und das Maschenbild trotz der Differenz zwischen lotrechtem Pfosten und geneigtem Pfosten gleichmäßig, spannungsfrei und optisch homogen zum anschließenden Geländer am Treppenlauf verläuft.</p> <p>Abmessungen Sonderrahmenelement (Antritt/ Trapez): Pfostenhöhe Antritt (lotrecht): ca. 1.015 mm. Pfostenhöhe Lauf (rechtwinklig): ca. 875 mm. Länge Untergurt: ca. 600 mm. Länge Obergurt: ca. 88 mm.</p> <p>gemäß Zeichnung:</p> <p>595_AR_5_BK_DT_351_04_f00_ Außentreppe Kita Süd T03.</p>	2	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.3.3.10	<p>Zulage Vorkonfektionierung Edelstahlnetz als Füllung für die mehrfach gewinkelte Geländergeometrie am Zwischenpodest der Treppe. System Carl-Stahl X-TEND Colours oder gleichwertig, analog zur Hauptposition.</p> <p>Werkseitige Form-Konfektionierung des Netzes als Füllung der mehrfach abgewinkelten Rahmengeometrie (Knick in Ober- und Untergurt). Der Rautenverlauf ist so zu berechnen, herzustellen und zu montieren, dass die Maschenflucht und das Maschenbild trotz der mehrfach gewinkelten Geometrie gleichmäßig, spannungsfrei und optisch homogen zum anschließenden Geländer am Treppenlauf verläuft.</p> <p>Abmessungen Sonderrahmenelement 2x abgewinkelt, Zwischenpodest: Rahmenhöhe: ca. 900 mm (entlang Pfosten). Rahmenbreite über beide Schenkel: ca. 1.075mm</p> <p>gemäß Zeichnung:</p> <p>595_AR_5_BK_DT_351_04_f00_ Außentreppe Kita Süd T03.</p>	2	St	.....	.....
2.3.3.11	<p>Zulage Vorkonfektionierung Edelstahlnetz als Füllung für die polygonale Geländergeometrie am Austritt der Treppe. System Carl-Stahl X-TEND Colours oder gleichwertig, analog zur Hauptposition.</p> <p>Werkseitige Form-Konfektionierung des Netzes als Füllung der asymmetrisch-polygonalen Rahmengeometrie. Der Rautenverlauf ist so zu berechnen, herzustellen und zu montieren, dass die Maschenflucht und das Maschenbild trotz der mehrfach gewinkelten Geometrie gleichmäßig, spannungsfrei und optisch homogen zum anschließenden Geländer am Treppenlauf verläuft.</p> <p>Abmessungen Sonderrahmenelement Austritt (asymmetrisch und Polygonal): Pfostenhöhe Austritt (lotrecht): ca. 1.020 mm. Pfostenhöhe Lauf (rechtwinklig): ca. 877 mm. Länge Untergurt: ca. 963 mm (über beide Schenkel). Länge Obergurt: ca. 1.480 mm (über beide Schenkel).</p> <p>gemäß Zeichnung:</p> <p>595_AR_5_BK_DT_351_04_f00_ Außentreppe Kita Süd T03.</p>	2	St	.....	.....
2.3.3.12	<p>Lieferung und Montage von Rand- und Spannseilen für Edelstahlseilnetz-Füllungen, System Carl Stahl X-TEND oder gleichwertig, gemäß ETA 10/0358. Seil-Konstruktion: Rundlitze 6x19+WSC, Ø 8 mm. Edelstahl Werkstoff-Nr. 1.4401.</p> <p>Einziehen der Spannseile (oben/unten) durch bauseitige Seilführungen</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>(Schwerter, Umlenker, Verbinder).</p> <p>Fachgerechtes Vorspannen nach statischen Vorgaben zur Erzielung der geforderten Netzsteifigkeit.</p> <p>Das Auffädeln der Netzmaschen ist nicht Bestandteil dieser Position (siehe Pos. Netz-Füllung).</p> <p>.</p> <p>Zubehör wie Schutzhülsen, Spannstationen und Endfixierungen werden in gesonderten Positionen vergütet.</p> <p>Abrechnung:</p> <p>Nach Laufmeter installierter Seillänge.</p> <p>Ausführung gem. statischer Berechnung MH Ingenieure (siehe Anhang)</p>	17	m	.....	.....
2.3.3.13	<p>Lieferung und Montage von einzupressenden Edelstahlhülsen als Gleitlager in bauseitigen Seilführungen. Edelstahlhülse, Länge ca. 30 mm (abgestimmt auf die Materialstärke der bauseitigen Schwerter/Umlenker).</p> <p>Dimension: Innendurchmesser Ø 9 mm zur reibungsarmen Führung des 8 mm Spannseils; Außendurchmesser mit leichtem Übermaß gefertigt für einen strammen Sitz in der bauseitigen Bohrung (Ø 12 mm).</p> <p>Mit einseitigem Bundkragen. Einbringen der Hülsen in bestehende Bohrungen an Schwertern, Umlenklaschen sowie Verbindungsstücken und statischen Aufnahmepunkten.</p> <p>Fixierung: Die Hülsen sind mittels geeignetem Werkzeug einzupressen. Um Kontaktkorrosion zwischen Edelstahlhülse und verzinktem Grundmaterial zu verhindern, ist der Einpressvorgang unter Verwendung eines isolierenden, hochfesten Metallklebers (z. B. auf Epoxidharz-Basis) durchzuführen. Dieser dient gleichzeitig als elektrochemische Trennschicht und als Sicherung gegen axiales Wandern oder Mitdrehen.</p>	22	St	.....	.....
2.3.3.14	<p>Lieferung und Montage von Edelstahl-Endverankerungen pro Einzelsegment zur statischen Fixierung der seilgeführten Netzfüllung.</p> <p>Leistungsumfang: Komplette Ausstattung der Seilenden eines Segments (oben und unten) mit hochfesten Spann- und Arretierungselementen.</p> <p>Gewindefittings (Spannseite):</p> <p>2 Stück systemkonforme Edelstahl Gewindefittings, aufgerollt (External Thread, Roll Swaged).</p> <p>Gewindegröße: M12.</p> <p>Statische Werte: Mindestbruchkraft: $F_{min} = 47,00 \text{ kN}$</p> <p>Endstopper (Fixierseite):</p> <p>2 Stück systemkonforme Edelstahl-Endstopper / Presshülsen.</p> <p>Funktion: Dauerhafte, kraftschlüssige Arretierung der Seilenden nach erfolgtem Spannvorgang.</p> <p>Ausführung gem. statischer Berechnung MH Ingenieure (siehe Anhang)</p>				

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

6 St

2.3.3 Absturzsicherung Außentreppe Süd

2.3 Absturzsicherung, schräg

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

2.4 Handläufe

2.4.1 Handläufe Außentreppe Nord-Ost

2.4.1.1 Lieferung und Montage eines Doppelhandlaufs, beidseitig ausgeführt (links und rechts), für eine einläufige Treppe inkl. Zwischenpodest im Außenraum.

Material: Rundrohr Ø 38,0 x 2,6 mm, Stahl S235J2 nach DIN EN 10025-2.

Korrosionsschutz: feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461.

Vorbereitung: Alle Zinkspitzen und Unreinheiten sind fachgerecht feinzuverputzen (glätten), um eine optimale Grundlage für die bauseitige Lackierung (Duplex-System) durch ein Folgegewerk zu schaffen.

Schweißnähte: Umlaufend geschlossen auszuführen und ebenflächig plan zu schleifen.

Bohrungen: Sämtliche prozessbedingten Verzinkungsbohrungen im Sicht- und Greifbereich sind fachgerecht metallisch bündig zu verschließen und oberflächenbündig zu verschleifen. An den konstruktiv tiefsten Punkten sowie im Bereich der Dehnungsstöße sind verdeckt liegende Entlastungsbohrungen (Ø ca. 5 mm) zur Entwässerung vorzusehen.

Ausführung: Zweihöhen-Handlauf (Ober- und Unterholm). Höhen ca. 650 mm (Kinderhandlauf) und 900 mm über Stufenvorderkante.

Konstruktion:

Inkl. Befestigung und Montage auf Doppel-Stiften S235J2 (aus gesonderter Pos.). Sicherung mittels verdeckt an der Unterseite angeordneter Edelstahl-Madenschrauben (A4) im Kita-Standard. Ausbildung eines zentralen Festpunkts und mehrerer Gleitpunkte mittels Langloch-Bohrungen im Handlaufrohr, um die thermische Längenausdehnung spannungsfrei aufzunehmen. Die Rohr-Stoßstellen sind exakt auf die Stifte an den Geländerahmen als tragende Muffenverbindung/Koppelungselemente abzustimmen.

Die Leistung umfasst das Ausrichten, das Bohren der Langlöcher (vor dem Verzinken) sowie die fachgerechte Sicherung. Inkl. aller erforderlichen Aufnahmen sowie Pass- und Justierarbeiten vor Ort.

Abrechnungseinheit: m Rohrabwicklung

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_02_f00_ Außentreppe Kita Nordost T04

34 m

2.4.1.2 Zulage zu Hauptposition Doppelhandlauf für werkseitige Herstellung von Radien zur Anpassung des Handlaufrohrs an den Steigungswechsel.

Leistung: Herstellung der Übergänge zwischen Treppenlauf und

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

Zwischenpodest sowie an Treppenbeginn und -ende.

Ausführung: Die Richtungsänderungen sind zwingend als kontinuierliche Radien (keine scharfen Knicke oder kantigen Gehrungen) auszuführen, um einen fließenden Übergang der Steigungswinkel zu gewährleisten. Wahlweise durch Biegen oder Einschweißen von Formbögen.

Anforderung: Alle Übergänge sind monolithisch zu verschweißen und haptisch plan zu verschleifen, sodass ein optisch und haptisch unterbrechungsfreier Rohrverlauf entsteht.

Abrechnungseinheit: Stk.

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_02_f00_ Außentreppe Kita Nordost T04

12 St

2.4.1.3

Zulage zu Hauptposition Doppelhandlauf für die werkseitige Herstellung der monolithischen Verbindung von Ober- und Unterholm.

Ausführung: Ausbildung als durchlaufendes Rohr mittels 180°-Halbkreisbögen. Die Verbindung zwischen dem oberen und unteren Handlaufstrang ist stumpf zu verschweißen.

Geometrie: Vertikaler Abstand UK Unterholm bis OK Oberholm = 290 mm.

Anforderung: Sämtliche Schweißnähte sind haptisch plan zu verschleifen, sodass ein vollständig glatter, ansatzloser Übergang ohne scharfe Kanten oder sichtbare Fugestellen entsteht.

Material: Identisch zum Handlaufrohr S235J2, Ø 38,0 mm.

Abrechnungseinheit: Stk.

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_02_f00_ Außentreppe Kita Nordost T04

4 St

2.4.1 Handläufe Außentreppe Nord-Ost

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

2.4.2 Handläufe Außentreppe Nord-West

2.4.2.1

Lieferung und Montage eines Doppelhandlaufs, beidseitig ausgeführt (links und rechts), für eine einläufige Treppe inkl. Zwischenpodest im Außenraum.

Material: Rundrohr Ø 38,0 x 2,6 mm, Stahl S235J2 nach DIN EN 10025-2.

Korrosionsschutz: feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461.

Vorbereitung: Alle Zinkspitzen und Unreinheiten sind fachgerecht feinzuperputzen (glätten), um eine optimale Grundlage für die bauseitige Lackierung (Duplex-System) durch ein Folgegwerk zu schaffen.

Schweißnähte: Umlaufend geschlossen auszuführen und ebenflächig plan zu schleifen.

Bohrungen: Sämtliche prozessbedingten Verzinkungsbohrungen im Sicht- und Greifbereich sind fachgerecht metallisch bündig zu verschließen und oberflächenbündig zu verschleifen. An den konstruktiv tiefsten Punkten sowie im Bereich der Dehnungsstöße sind verdeckt liegende Entlastungsbohrungen (Ø ca. 5 mm) zur Entwässerung vorzusehen.

Ausführung: Zweihöhen-Handlauf (Ober- und Unterholm). Höhen ca. 650 mm (Kinderhandlauf) und 900 mm über Stufenvorderkante.

Konstruktion:

Inkl. Befestigung und Montage auf Doppel-Stiften S235J2 (aus gesonderter Pos.). Sicherung mittels verdeckt an der Unterseite angeordneter Edelstahl-Madenschrauben (A4) im Kita-Standard. Ausbildung eines zentralen Festpunkts und mehrerer Gleitpunkte mittels Langloch-Bohrungen im Handlaufrohr, um die thermische Längenausdehnung spannungsfrei aufzunehmen. Die Rohr-Stoßstellen sind exakt auf die Stifte an den Geländerahmen als tragende Muffenverbindung/Koppelungselemente abzustimmen.

Die Leistung umfasst das Ausrichten, das Bohren der Langlöcher (vor dem Verzinken) sowie die fachgerechte Sicherung. Inkl. aller erforderlichen Aufnahmen sowie Pass- und Justierarbeiten vor Ort.

Abrechnungseinheit: m Rohrabwicklung

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_01_f00_ Außentreppe Kita Nordwest T01

34 m

2.4.2.2

Zulage zu Hauptposition Doppelhandlauf für werkseitige Herstellung von Radien zur Anpassung des Handlaufrohrs an den Steigungswechsel.

Leistung: Herstellung der Übergänge zwischen Treppenlauf und Zwischenpodest sowie an Treppenbeginn und -ende.

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

Ausführung: Die Richtungsänderungen sind zwingend als kontinuierliche Radien (keine scharfen Knicke oder kantigen Gehrungen) auszuführen, um einen fließenden Übergang der Steigungswinkel zu gewährleisten. Wahlweise durch Biegen oder Einschweißen von Formbögen.

Anforderung: Alle Übergänge sind monolithisch zu verschweißen und haptisch plan zu verschleifen, sodass ein optisch und haptisch unterbrechungsfreier Rohrverlauf entsteht.

Abrechnungseinheit: Stk.

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_01_f00_ Außentreppe Kita Nordwest T01

12 St

2.4.2.3

Zulage zu Hauptposition Doppelhandlauf für die werkseitige Herstellung der monolithischen Verbindung von Ober- und Unterholm.

Ausführung: Ausbildung als durchlaufendes Rohr mittels 180°-Halbkreisbögen. Die Verbindung zwischen dem oberen und unteren Handlaufstrang ist stumpf zu verschweißen.

Geometrie: Vertikaler Abstand UK Unterholm bis OK Oberholm = 290 mm.

Anforderung: Sämtliche Schweißnähte sind haptisch plan zu verschleifen, sodass ein vollständig glatter, ansatzloser Übergang ohne scharfe Kanten oder sichtbare Fugstellen entsteht.

Material: Identisch zum Handlaufrohr S235J2, Ø 38,0 mm.

Abrechnungseinheit: Stk.

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_01_f00_ Außentreppe Kita Nordwest T01

4 St

2.4.2 Handläufe Außentreppe Nord-West

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

2.4.3 Handlauf Außentreppe Süd

2.4.3.1

Lieferung und Montage eines Doppelhandlaufs, beidseitig ausgeführt (links und rechts), für eine einläufige Treppe inkl. Zwischenpodest im Außenraum.

Material: Rundrohr Ø 38,0 x 2,6 mm, Stahl S235J2 nach DIN EN 10025-2.

Korrosionsschutz: feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461.

Vorbereitung: Alle Zinkspitzen und Unreinheiten sind fachgerecht feinzuperputzen (glätten), um eine optimale Grundlage für die bauseitige Lackierung (Duplex-System) durch ein Folgegwerk zu schaffen.

Schweißnähte: Umlaufend geschlossen auszuführen und ebenflächig plan zu schleifen.

Bohrungen: Sämtliche prozessbedingten Verzinkungsbohrungen im Sicht- und Greifbereich sind fachgerecht metallisch bündig zu verschließen und oberflächenbündig zu verschleifen. An den konstruktiv tiefsten Punkten sowie im Bereich der Dehnungsstöße sind verdeckt liegende Entlastungsbohrungen (Ø ca. 5 mm) zur Entwässerung vorzusehen.

Ausführung: Zweihöhen-Handlauf (Ober- und Unterholm). Höhen ca. 650 mm (Kinderhandlauf) und 900 mm über Stufenvorderkante.

Konstruktion:

Inkl. Befestigung und Montage auf Doppel-Stiften S235J2 (aus gesonderter Pos.). Sicherung mittels verdeckt an der Unterseite angeordneter Edelstahl-Madenschrauben (A4) im Kita-Standard. Ausbildung eines zentralen Festpunkts und mehrerer Gleitpunkte mittels Langloch-Bohrungen im Handlaufrohr, um die thermische Längenausdehnung spannungsfrei aufzunehmen. Die Rohr-Stoßstellen sind exakt auf die Stifte an den Geländerahmen als tragende Muffenverbindung/Koppelungselemente abzustimmen.

Die Leistung umfasst das Ausrichten, das Bohren der Langlöcher (vor dem Verzinken) sowie die fachgerechte Sicherung. Inkl. aller erforderlichen Aufnahmen sowie Pass- und Justierarbeiten vor Ort.

Abrechnungseinheit: m Rohrabwicklung

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_04_f00_ Außentreppe Kita Süd T03.

34 m

2.4.3.2

Zulage zu Hauptposition Doppelhandlauf für werkseitige Herstellung von Radien zur Anpassung des Handlaufrohrs an den Steigungswechsel.

Leistung: Herstellung der Übergänge zwischen Treppenlauf und Zwischenpodest sowie an Treppenbeginn und -ende.

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

Ausführung: Die Richtungsänderungen sind zwingend als kontinuierliche Radien (keine scharfen Knicke oder kantigen Gehrungen) auszuführen, um einen fließenden Übergang der Steigungswinkel zu gewährleisten. Wahlweise durch Biegen oder Einschweißen von Formbögen.

Anforderung: Alle Übergänge sind monolithisch zu verschweißen und haptisch plan zu verschleifen, sodass ein optisch und haptisch unterbrechungsfreier Rohrverlauf entsteht.

Abrechnungseinheit: Stk.

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_04_f00_ Außentreppe Kita Süd T03.

12 St

2.4.3.3

Zulage zu Hauptposition Doppelhandlauf für die werkseitige Herstellung der monolithischen Verbindung von Ober- und Unterholm.

Ausführung: Ausbildung als durchlaufendes Rohr mittels 180°-Halbkreisbögen. Die Verbindung zwischen dem oberen und unteren Handlaufstrang ist stumpf zu verschweißen.

Geometrie: Vertikaler Abstand UK Unterholm bis OK Oberholm = 290 mm.

Anforderung: Sämtliche Schweißnähte sind haptisch plan zu verschleifen, sodass ein vollständig glatter, ansatzloser Übergang ohne scharfe Kanten oder sichtbare Fugestellen entsteht.

Material: Identisch zum Handlaufrohr S235J2, Ø 38,0 mm.

Abrechnungseinheit: Stk.

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_04_f00_ Außentreppe Kita Süd T03.

4 St

2.4.3 Handläufe Außentreppe Süd

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

2.4.4 Handläufe Innentreppe

2.4.4.1 Lieferung und Montage eines Zweihöhen-Handlaufs zur seitlichen Montage an bauseitiger Brettspertholz-Wand (BSP), beidseitig ausgeführt (links und rechts), für eine einläufige Innentreppe inkl. Zwischenpodest.

Material und Oberfläche:

Rundrohr Ø 38,0 x 2,6 mm, Stahl S235JR nach DIN EN 10025-2. Werkseitig entfettet und mit hochwertiger, überlackierbarer Werkstattgrundierung versehen, um eine optimale Grundlage für die bauseitige Lackierung durch ein Folgegewerk zu schaffen.

Schweißnähte: Umlaufend geschlossen auszuführen und ebenflächig plan zu schleifen.

Ausführung: Zweihöhen-Handlauf (Ober- und Unterholm). Höhen ca. 650 mm (Kinderhandlauf) und 900 mm über Stufenvorderkante; lichter Wandabstand von 50 mm ist sicherzustellen.

Konstruktion:

Inkl. Befestigung und Montage mittels System-Konsolen direkt auf der BSP-Wand unter Verwendung zugelassener Holzbauschrauben.

Schallschutz: Verdeckte Montage inkl. EPDM-Distanzscheiben zur akustischen Entkoppelung zwischen Wand und Konsole/Rosette.

Alle Befestigungspunkte sind mit runden Stahl-Abdeckrosetten zu versehen.

Abrechnungshinweis: Abrechnung nach m Rohrabwicklung.

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_351_03_f00_Innentreppe Kita T02

34,3 m

2.4.4.2 Zulage zu Hauptposition Doppelhandlauf für werkseitige Herstellung von Radien zur Anpassung des Handlaufrohrs an den Steigungswechsel.

Leistung: Herstellung der Übergänge zwischen Treppenlauf und Zwischenpodest sowie an Treppenbeginn und -ende.

Ausführung: Die Richtungsänderungen sind zwingend als kontinuierliche Radien (keine scharfen Knicke oder kantigen Gehrungen) auszuführen, um einen fließenden Übergang der Steigungswinkel zu gewährleisten. Wahlweise durch Biegen oder Einschweißen von Formbögen.

Anforderung: Alle Übergänge sind monolithisch zu verschweißen und haptisch plan zu verschleifen, sodass ein optisch und haptisch unterbrechungsfreier

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

2.5 Gitterrostbelag auf Stelzlagern

2.5.1 Terrassenboden / Notausgang Nord-West 1.OG

2.5.1.1

Gitterrost, als Podestabdeckung, Pressrost,
Länge Gitterrost/Blech '1000' mm,
Breite Gitterrost/Blech '500' mm, Maschenweite 30/10 mm,
Querschnittsbreite Tragstab '3' mm,
Querschnittshöhe Tragstab '30' mm,
Querschnittsbreite Füllstab '3' mm,
Querschnittshöhe Füllstab '20' mm, Tragstäbe in Querrichtung, auf Terrassen,
aus Stahl S235J2 DIN EN 10025-2, Werkstoff-Nr 1.0117 (Blech),
Korrosionsschutz durch Feuerverzinkung DIN EN ISO 1461, Verlegung mit
Stelzlager, mit versetzten Fugen, belastbar bis 5 kN/m2, sichern gegen
Herausheben, Bewertungsgruppe Rutschgefahr R 11 ASR A1.5, V 10, mit
Winkelzarge.

16 m²

2.5.1 Terrassenboden / Notausgang Nord-West 1.OG

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

2.5.2 Terrassenboden / Notausgang Nord-Ost 1.OG

2.5.2.1

Gitterrost, als Podestabdeckung, Pressrost,
Länge Gitterrost/Blech '1000' mm,
Breite Gitterrost/Blech '500' mm, Maschenweite 30/10 mm,
Querschnittsbreite Tragstab '3' mm,
Querschnittshöhe Tragstab '30' mm,
Querschnittsbreite Füllstab '3' mm,
Querschnittshöhe Füllstab '20' mm, Tragstäbe in Querrichtung, auf Terrassen,
aus Stahl S235J2 DIN EN 10025-2, Werkstoff-Nr 1.0117 (Blech),
Korrosionsschutz durch Feuerverzinkung DIN EN ISO 1461, Verlegung mit
Stelzlager, mit versetzten Fugen, belastbar bis 5 kN/m², sichern gegen
Herausheben, Bewertungsgruppe Rutschgefahr R 11 ASR A1.5, V 10, mit
Winkelzarge.

16 m²

2.5.2 Terrassenboden / Notausgang Nord-Ost 1.OG

2.5 Gitterrostbelag auf Stelzlagern

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

2.6 Außentüren

2.6.1 Lieferung und fachgerechte Montage einer zweiflügligen Pivot-Türkonstruktion, Verschiedene Untergründe Holzbau (BSP) und erdberührt (unten)

Konstruktion und Abmessungen:

Türflügel: Rahmen aus Anschlagrohr-Profil S235JR, RP 1008, Schließkante des Gehflügels aus Anschlagrohr-Profil S235JR, RP 1049 auf Gehrung verschweißt. Schweißnähte monolithisch plan geschliffen, Kanten R = 2-3 mm haptisch glatt gerundet und gratfrei. Verdeckte Entwässerungsbohrungen zur Vermeidung von stehendem Kondenswasser im Profil.

Abmessungen:

Rohbauöffnung: 3.230 mm / Höhe 2.785 mm.

Stehflügel: 1.573 mm / 2.740 mm.

Gehflügel: 1.573 mm / 2.740 mm.

Durchgang: Gewährleistung einer lichten Durchgangsbreite zwischen beiden geöffneten Flügeln von min. 2.805 mm bei 90° Öffnungswinkel.

Anschlüsse und Befestigung:

Oberer Anschluss (Sturz) an Holzbau (BSP): S235JR, RR 90x50x4 mm, L=4.035 mm. Befestigung beidseitig mittels jeweils 2 Stk. L-Winkel S235JR 80x80x8 mm (am rechten Anschluss über Eck geführte Winkelgeometrie.

Thermische Entkoppelung: Zwischen Winkel und BSP-Wand ist eine druckfeste Thermo-Trennlage (z. B. GFK oder Hart-PVC, d ≥ 10 mm) zur Vermeidung von Wärmebrücken vollflächig zu unterlegen. Verschraubung thermisch entkoppelt. Abdichtung der Dämmebene wind- und schlagregendicht.

Unterer Anschluss (Schwelle): RR 90x50x4 mm aus Edelstahl V2A, L=3.205 mm. Einbau bodengleich, kraftschlüssig auf bauseits vorhandenem Streifenfundament verankert. Die Verankerung erfolgt mittels Injektionsankern M10 (V4A). Der verbleibende Hohlraum zwischen Edelstahlprofil und Fundamentoberkante ist mit quellfähigem, schrumpffreiem Vergussmörtel vollflächig zu unterfüllen, um eine setzungsfreie Lastabtragung des Pivot-Lagers zu gewährleisten.

Füllung System Carl-Stahl:

Typ: Frameworkx XT3, Inlay-Rahmen 30x30 mm oder gleichwertig

Netz: Edelstahlnetz CXL Micro Ø 2,0 mm, Maschenweite 40 mm, stehende Masche. Werkseitige Pulverbeschichtung des Inlays analog zum Türflügel RAL 9010 im System.

Beschläge:

Lagerung: Pivot-Scharniersysteme (V2A) mit gekapseltem Glockensystem (Schutz vor Schmutz/Sand), justierbar.

Öffnungsbegrenzer: Beidseitig integriert, Öffnungswinkel max. 95°.

Schloss: Rohrrahmeneinsteckschloss mit Wechselfunktion vorgerichtet für Profilzylinder im Gehflügel.

Stehflügel: Verriegelung mittels Treibriegel, zweifache Arretierung (mit gerichteten. Buchsen nach unten in Schwelle und nach oben in Sturzprofil).

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Integrierter Gegenkasten zur Aufnahme von Falle und Riegel des Gehflügels. Schlossaufnahme: Integrierte Schließblech-Ausnehmung im Rahmenprofil</p> <p>Sicherheit Kita: Zur Vermeidung von Quetsch- und Scherstellen an der Nebenschließkante ist der Funktionsspalt zwischen Türflügeln und angrenzendem Bauteil über die gesamte Flügelhöhe mit einem bauaufsichtlich zugelassenen, hochflexiblen Fingerschutz-Dichtungsprofil drucknachgiebig und lückenlos zu schließen.</p> <p>Garnitur: Innen: Türdrücker in U-Form, Material Edelstahl feinmatt. Außen: Feststehender Stoßgriff, Material Edelstahl feinmatt.</p> <p>Oberflächenschutz: Stahlteile (S235) feuerverzinkt (DIN EN ISO 1461).</p> <p>Einbauort: EG</p> <p>gem. Zeichnung: 595_AR_5_BK_DT_031_01_v00</p>				
		1	St	.....	.....
2.6.2	<p>Lieferung und fachgerechte Montage einer Anschlagsrohrrahmen-Türkonstruktion inklusive Oberlicht mit Edelstahlnetz-Füllung. Die Montage erfolgt als freistehende Pfosten-Konstruktion zwischen Boden und Decke/Wechselholz.</p> <p>Konstruktion und Abmessungen Türflügel: Rahmen aus Anschlagrohr-Profil RP 1008 (S235JR), Schließkante aus RP 1049. Auf Gehrung verschweißt, monolithisch plan geschliffen, Kanten R = 2-3 mm haptisch glatt gerundet.</p> <p>Abmessungen: Rohbauöffnung: 1.349 mm x 3.001 mm. Türflügel: 1.149 mm x 2.200 mm. Oberlicht-Rahmen: 1.149 mm x 611 mm (feststehend über dem Flügel). Durchgang: Lichte Durchgangsbreite min. 1.114 mm bei 90° Öffnungswinkel.</p> <p>Anschlüsse: Pfosten: Beidseitig Quadratrohr QRO 80x80x6,3 mm (S235JR), H = 2.851 mm. Befestigung Oben (Teleskop): Kopfplatte 200x100x10 mm an Wechselholz. Führung über angeschweißtes QRO 60x60x5 mm, L=300 mm als Teleskop im Hauptpfosten zur Aufnahme von Bauteilbewegungen. Befestigung Unten: Fußplatte 200x100x10 mm mit angeschweißtem QRO 60x60x5 mm (L=100 mm). Verankerung mittels Betonankern M12 in StB-Decke bzw. fassadenseitig durch Hauptträger-Oberflansch hindurch in StB-Decke</p> <p>Beschläge und Funktion Bänder: 3 Stück Edelstahl-Anschweißbänder, 160 mm, verteilt auf die Flügelhöhe zur stabilen Lastabtragung am Pfosten.</p>				

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

Schloss: Rohrrahmen-Panikschloss, Wechselfunktion E. Gewährleistung der Fluchttürfunktion vorgerichtet für Profilzylinder
Bedienung (Kita-Standard): Montage des Schlosses und der Drückergarnitur in einer Sonderhöhe von 1.600 mm über OKFF, um unbefugtes Öffnen durch Kinder zu verhindern.
Schließung: Präzise Aussparung (Auslassung) für Falle und Riegel im Statikpfosten; inkl. passgenauem Schließblech.
Verdeckte Entwässerungsbohrungen im Flügel- und Oberlichtprofil gegen Kondensatbildung.

Sicherheit Kita: Zur Vermeidung von Quetsch- und Scherstellen an der Nebenschließkante (Bandseite) ist der Funktionsspalt zwischen Türflügel und Pfosten über die gesamte Flügelhöhe mit einem zugelassenen, hochflexiblen Fingerschutz-Dichtungsprofil lückenlos zu schließen.

Garnitur:
Innen: Türdrücker in U-Form, Material Edelstahl feinmatt.
Außen: Feststehender Stoßgriff, Material Edelstahl feinmatt.
Schilder: Schmalrahmenschilder aus Edelstahl, Profilzylinder-gelocht, verdeckt verschraubt.

Füllung (System Carl Stahl oder gleichwertig)
Typ: Frameworkx XT3, Inlay-Rahmen 30x30 mm für Tür- und Oberlichtrahmen.
Netz: Edelstahlnetz CXL Micro Ø 2,0 mm, MW 40 mm, stehende Masche.
Pulverbeschichtung RAL 9010.

Oberflächenschutz
Sämtliche Stahlteile (S235) feuerverzinkt (DIN EN ISO 1461)

Einbauort: 1. OG, Laubengang

gem. Zeichnung:

595_AR_5_BK_DT_031_04_v00

1 St

2.6 Außentüren

2 Bauteil Kita

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3	Bauteil Passage				
3.1	Absturzsicherungen gerade				
3.1.1	Absturzsicherung Brücke				
3.1.1.1	<p>Lieferung und Montage eines Rahmenelements als Absturzsicherung, innen. Material: Massiver Flachstahl S235J2, Querschnitt 50 x 20 mm</p> <p>Konstruktion: Rahmen aus zwei Pfosten sowie Ober- und Untergurt. Sicherheit (Kita): Sämtliche freien Außenkanten sind maschinell zu entgraten oder zu fasen. Kanten, Radius ca. 2 mm.</p> <p>Bearbeitung: Je Rahmen 8x Senkbohrung, fluchtgerecht zu bauseitigen Schwertern (und Verbindungsstücken aus gesonderter Pos.)</p> <p>Oberflächenschutz: Feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, frei von scharfen Zinkspitzen und Läufern</p> <p>Montage/ Befestigung:</p> <p>Oben in Verbindungsstück (siehe gesonderter Pos.) am Pfostenkopf mit 2x Edelstahl A4 (V4A) Senkkopfschraube M12 x 70 mm und gegenseitig mit Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm</p> <p>Unten: an bauseitigen Schwertern mit 2x Edelstahl A4 (V4A) Senkkopfschraube M12 x 70 mm und gegenseitig mit Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm.</p> <p>Zur Vermeidung von Kontaktkorrosion zwischen den Edelstahl-Verbindungselementen und den verzinkten Stahlbauteilen sind sämtliche Kontaktstellen durch geeignete Isoliermittel (z. B. Keramikpaste oder isolierende Unterlegscheiben) dauerhaft elektrochemisch zu trennen.</p> <p>Abmessungen: Rahmenhöhe: ca. 1.020 mm Rahmenbreite: ca. 1.335 mm</p>	2 St			
3.1.1.2	<p>wie vor, jedoch</p> <p>Abmessungen: Rahmenhöhe: ca. 1.020 mm Rahmenbreite: ca. 1.435 mm</p>	6 St			
3.1.1.3	wie vor, jedoch				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Abmessungen: Rahmenhöhe: ca. 1.020 mm Rahmenbreite: ca. 1.480 mm				
		6	St	.....	.....
3.1.1.4	wie vor, jedoch in Sonderbreite Abmessungen: Rahmenhöhe: ca. 1.020 mm Rahmenbreite: ca. 810 mm				
		1	St	.....	.....
3.1.1.5	wie vor, jedoch in Sonderbreite Abmessungen: Rahmenhöhe: ca. 1.020 mm Rahmenbreite: ca. 995 mm				
		1	St	.....	.....
3.1.1.6	wie vor, jedoch in Sonderbreite Abmessungen: Rahmenhöhe: ca. 1.020 mm Rahmenbreite: ca. 1.400 mm				
		1	St	.....	.....
3.1.1.7	wie vor, jedoch als Eck-Rahmen (Rahmen im Grundriss gewinkelt) zur Fortführung der Geländerflucht im 90°-Eckbereich. L-förmiges Winkelstück, 90° abgewinkelt. Schenkellänge außen gemessen jeweils 145 mm. Höhe wie Regelement. Bearbeitung, Oberfläche bzw. Bohrungen, wie Regelemente zum beidseitigen und fluchtgerechten Anschluss. Konstruktion: Die Verbindung im Eckpunkt erfolgt auf Gehrung (45°), vollflächig verschweißt und monolithisch plan geschliffen. Sämtliche freien Außenkanten sind mit einem Radius R = 2 mm haptisch glatt zu runden.				
		2	St	.....	.....
3.1.1.8	Lieferung und Montage eines Geländer-Montage-Endstücks Flachstahl S355J2, Querschnitt 25 x 50 mm Höhe ca. 1.020mm Ausführung als vertikaler Abschluss-Flachstahl zur stirnseitigen Kopplung an				

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

das letzte Rahmenelement der Geländerflucht.

Sämtliche freien Außenkanten sind mit einem Radius von $R = 2$ mm gerundet auszuführen. Die Rundungen müssen haptisch glatt, ohne scharfkantige Übergänge und gratfrei geschliffen sein.

Bearbeitung analog zu Rahmenelement: 4x M16 Senkbohrung (2x unten und 2x oben, für Hülsenmutteraufnahme M12).

Alle Bohrungen sind fluchtgerecht mittels Laser- oder Bohrlehre auszuführen sowie gratfrei und geschliffen. Passgenau abgestimmt auf Gegenbohrungsbild im Pfosten des letzten Rahmens.

Oberflächenschutz: Feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, frei von scharfen Zinkspitzen und Läufern

Befestigung: Oben am Kopf sowie unten am Fuß des Pfostens jeweils 2x Edelstahl A4 (V4A) Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm und gegenseitig mit 2x Edelstahl A4 (V4A) Senkkopfschraube M12 x 70 mm

Zur Vermeidung von Kontaktkorrosion zwischen den Edelstahl-Verbindungselementen und den verzinkten Stahlbauteilen sind sämtliche Kontaktstellen durch geeignete Isoliermittel (z. B. Keramikpaste oder isolierende Unterlegscheiben) dauerhaft elektrochemisch zu trennen.

5 St

3.1.1.9

Lieferung und Montage Verbindungsstück am Pfostenkopf
Flachstahl S235J2, Querschnitt 50x25 mm, Höhe ca. 140 mm mit abgerundeter Auskrugung (40 x 40 mm) mit Radius $R = 20$ mm zur Aufnahme des Zugseils (Carl-Stahl-Füllung).

Sämtliche freien Außenkanten sind mit einem Radius von $R = 2$ mm gerundet auszuführen. Die Rundungen müssen haptisch glatt, ohne scharfkantige Übergänge und gratfrei geschliffen sein.

Bearbeitung:

2x Bohrung für M12 (Befestigung Geländerrahmen) und 1x Bohrung 12mm für Seilsystem.

Alle Bohrungen sind fluchtgerecht mittels Laser- oder Bohrlehre auszuführen sowie gratfrei und geschliffen.

Oberflächenschutz: Feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, frei von scharfen Zinkspitzen und Läufern

13 St

3.1.1.10

Lieferung und Montage einer Edelstahlseilnetz-Füllung als Absturzsicherung, System Carl Stahl X-TEND Colours oder gleichwertig, gemäß ETA 22/0257.

Netz-Typ: CXL (verklammert), Maschenweite 40 mm, Ausrichtung vertikal.

Netzhöhe: ca. 960 mm (im gespannten Zustand).

Seil: $\varnothing 1,5$ mm, Edelstahl Werkstoff 1.4401.

Oberfläche: Polymere Beschichtung in RAL 9010 (Reinweiß).

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Grenztragfähigkeit Einzelseil mind. 0,72 kN.</p> <p>Verbindung mit der Rahmenkonstruktion durch direktes Durchfädeln der Randseile (aus gesonderter Position) und der vorhandenen vertikalen Endstäbe.</p> <p>Fachgerechte Vorspannung für ein faltenfreies Maschenbild und Begrenzung der Auslenkung gemäß Anforderungen für Absturzsicherungen. Inkl. manuellem Einzug in bauseitige Unterkonstruktion und segmentweisem Vorspannen.</p> <p>Abrechnung: Nach m² Ansichtsfläche (zwischen Randseilen und vertikalen Aufnahmestäben). Randseile, Hülsen und Endfixierungen werden in gesonderten Positionen vergütet.</p> <p>Ausführung gem. statischer Berechnung MH Ingenieure (siehe Anhang)</p>	25	m ²	.....	.....
3.1.1.11	<p>Lieferung und Montage von Rand- und Spannseilen für Edelstahlseilnetz-Füllungen, System Carl Stahl X-TEND oder gleichwertig, gemäß ETA 10/0358. Seil-Konstruktion: Rundlitze 6x19+WSC, Ø 8 mm. Edelstahl Werkstoff-Nr. 1.4401.</p> <p>Einziehen der Spannseile (oben/unten) durch bauseitige Seilführungen (Schwerter, Umlenker, Verbinder). Fachgerechtes Vorspannen nach statischen Vorgaben zur Erzielung der geforderten Netzsteifigkeit. Das Auffädeln der Netzmaschen ist nicht Bestandteil dieser Position (siehe Pos. Netz-Füllung).</p> <p>Zubehör wie Schutzhülsen, Spannstationen und Endfixierungen werden in gesonderten Positionen vergütet.</p> <p>Abrechnung: Nach Laufmeter installierter Seillänge.</p> <p>Ausführung gem. statischer Berechnung MH Ingenieure (siehe Anhang)</p>	44	m	.....	.....
3.1.1.12	<p>Lieferung und Montage von einzupressenden Edelstahlhülsen als Gleitlager in bauseitigen Seilführungen. Edelstahlhülse, Länge ca. 30 mm (abgestimmt auf die Materialstärke der bauseitigen Schwerter/Umlenker). Dimension: Innendurchmesser Ø 9 mm zur reibungsarmen Führung des 8 mm Spannseils; Außendurchmesser mit leichtem Übermaß gefertigt für einen strammen Sitz in der bauseitigen Bohrung (Ø 12 mm). Mit einseitigem Bundkragen. Einbringen der Hülsen in bestehende Bohrungen an Schwertern, Umlenklaschen sowie Verbindungsstücken und statischen</p>				

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

Aufnahmepunkten.

Fixierung: Die Hülzen sind mittels geeignetem Werkzeug einzupressen. Um Kontaktkorrosion zwischen Edelstahlhülse und verzinktem Grundmaterial zu verhindern, ist der Einpressvorgang unter Verwendung eines isolierenden, hochfesten Metallebers (z. B. auf Epoxidharz-Basis) durchzuführen. Dieser dient gleichzeitig als elektrochemische Trennschicht und als Sicherung gegen axiales Wandern oder Mitdrehen.

42 St

3.1.1.13

Lieferung und Montage von Edelstahl-Endverankerungen pro Einzelsegment zur statischen Fixierung der seilgeführten Netzfüllung.
Leistungsumfang: Komplette Ausstattung der Seilenden eines Segments (oben und unten) mit hochfesten Spann- und Arretierungselementen.

Gewindefittings (Spannseite):
2 Stück systemkonforme Edelstahl Gewindefittings, aufgerollt (External Thread, Roll Swaged).
Gewindegröße: M12.
Statische Werte: Mindestbruchkraft: $F_{min} = 47,00 \text{ kN}$

Endstopper (Fixierseite):
2 Stück systemkonforme Edelstahl-Endstopper / Presshülzen.
Funktion: Dauerhafte, kraftschlüssige Arretierung der Seilenden nach erfolgtem Spannvorgang.

Ausführung gem. statischer Berechnung MH Ingenieure (siehe Anhang)

4 St

3.1.1 Absturzsicherung Brücke (außen)

3.1 Absturzsicherungen gerade

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.2	Ranknetze				
3.2.1	Ranknetz horizontal				
3.2.1.1	<p>Lieferung und Montage einer Edelstahlseilnetz-Füllung als Flächen-Rankhilfe, System Carl-Stahl X-TEND Colours oder gleichwertig gemäß ETA 22/0257.</p> <p>Verbindung mit der Tragkonstruktion durch direktes Durchfädeln des Ringseils (aus gesonderter Position) durch die Randmaschen des Netzes. Vorspannung gemäß statischer Berechnung für ein faltenfreies Maschenbild und Begrenzung der Netzauslenkung.</p> <p>Inkl. Erhöhter Montageaufwand für manuelles Einziehen in die bauseitige Unterkonstruktion, Durchfädeln durch Ösen/Führungen sowie segmentweises Vorspannen.</p> <p>Netz-Typ: CXL 120140 (MW 140 mm, MH 242 mm) Seil: Ø 2,00 mm, Rundlitze 7x7, Werkstoff 1.4401. Oberfläche: Polymere Beschichtung in RAL 9010</p> <p>Abrechnung: In m² Ansichtsfläche (zwischen den Ringseilen). Ringseile, Führungshülsen und Endfixierungen werden in gesonderten Positionen abgerechnet.</p> <p>Ausführung gem. statischer Berechnung MH Ingenieure (siehe Anhang)</p>				
		23 m²		.....	.....
3.2.1.2	<p>Lieferung und Montage eines Spannseilsystems als Ringseil für Edelstahlseilnetz-Füllungen, System Carl Stahl X-TEND oder gleichwertig, gemäß ETA 10/0358.</p> <p>Seil-Konstruktion: Rundlitze 6x19+WSC, Ø 10 mm. Edelstahl Werkstoff-Nr. 1.4401.</p> <p>Einziehen des Ringseils durch bauseitige Seilführungen an Stahlkonstruktion Fachgerechtes Vorspannen nach statischen Vorgaben zur Erzielung der geforderten Netzsteifigkeit. Das Auffädeln der Netzmaschen ist nicht Bestandteil dieser Position (siehe Pos. Netz-Füllung).</p> <p>Zubehör wie Schutzhülsen, Spannstationen und Endfixierungen werden in gesonderten Positionen vergütet.</p> <p>Abrechnung: Nach Laufmeter installierter Seillänge.</p>				

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

Ausführung gem. statischer Berechnung MH Ingenieure (siehe Anhang)

19,5 m

3.2.1.3

Lieferung und Montage von einzupressenden Edelstahlhülsen als Gleitlager in bauseitigen Seilführungen. Edelstahlhülse, Länge ca. 30 mm (abgestimmt auf die Materialstärke der bauseitigen Seilführung.

Dimension: Innendurchmesser Ø 11 mm zur reibungsarmen Führung des 10 mm Spannseils; Außendurchmesser mit leichtem Übermaß gefertigt für einen strammen Sitz in der bauseitigen Bohrung.

Mit einseitigem Bundkragen. Einbringen der Hülsen in bestehende Bohrungen in statischen Aufnahmepunkten.

Fixierung: Die Hülsen sind mittels geeignetem Werkzeug einzupressen. Um Kontaktkorrosion zwischen Edelstahlhülse und verzinktem Grundmaterial zu verhindern, ist der Einpressvorgang unter Verwendung eines isolierenden, hochfesten Metallebers (z. B. auf Epoxidharz-Basis) durchzuführen. Dieser dient gleichzeitig als elektrochemische Trennschicht und als Sicherung gegen axiales Wandern oder Mitdrehen.

10 St

3.2.1.4

Lieferung und Montage Edelstahl Spannschloss, aufgerollt, Turnbuckle, Roll Swaged

Mindestbruchkraft: $F_{min} = 74,00 \text{ kN}$

Grenzzugkraft: $FR_{d,2} = F_{min} / 1,50 = 49,33 \text{ kN}$

Ausführung gem. statischer Berechnung MH Ingenieure (siehe Anhang)

1 St

3.2.1 Ranknetz horizontal (außen)

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.2.2	Ranknetz vertikal				
3.2.2.1	<p>Lieferung und Montage einer Edelstahlseilnetz-Füllung als Flächen-Rankhilfe, System Carl-Stahl X-TEND Colours oder gleichwertig gemäß ETA 22/0257.</p> <p>Verbindung mit der Tragkonstruktion durch direktes Durchfädeln des Ringseils (aus gesonderter Position) durch die Randmaschen des Netzes. Vorspannung gemäß statischer Berechnung für ein faltenfreies Maschenbild und Begrenzung der Netzauslenkung.</p> <p>Inkl. Erhöhter Montageaufwand für manuelles Einziehen in die bauseitige Unterkonstruktion, Durchfädeln durch Ösen/Führungen sowie segmentweises Vorspannen.</p> <p>Netz-Typ: CXL 120140 (MW 140 mm, MH 242 mm) Seil: Ø 2,00 mm, Rundlitze 7x7, Werkstoff 1.4401. Oberfläche: Polymere Beschichtung in RAL 9010</p> <p>Abrechnung: In m² Ansichtsfläche (zwischen den Ringseilen). Ringseile, Führungshülsen und Endfixierungen werden in gesonderten Positionen abgerechnet.</p> <p>Ausführung gem. statischer Berechnung MH Ingenieure (siehe Anhang)</p>	18 m²			
3.2.2.2	<p>Lieferung und Montage eines Spannseilsystems als Ringseil für Edelstahlseilnetz-Füllungen, System Carl Stahl X-TEND oder gleichwertig, gemäß ETA 10/0358.</p> <p>Seil-Konstruktion: Rundlitze 6x19+WSC, Ø 10 mm. Edelstahl Werkstoff-Nr. 1.4401.</p> <p>Einziehen des Ringseils durch bauseitige Seilführungen an Stahlkonstruktion Fachgerechtes Vorspannen nach statischen Vorgaben zur Erzielung der geforderten Netzsteifigkeit. Das Auffädeln der Netzmaschen ist nicht Bestandteil dieser Position (siehe Pos. Netz-Füllung).</p> <p>Zubehör wie Schutzhülsen, Spannstationen und Endfixierungen werden in gesonderten Positionen vergütet.</p> <p>Abrechnung: Nach Laufmeter installierter Seillänge.</p> <p>Ausführung gem. statischer Berechnung MH Ingenieure (siehe Anhang)</p>	17 m			

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.2.2.3	<p>Lieferung und Montage von einzupressenden Edelstahlhülsen als Gleitlager in bauseitigen Seilführungen. Edelstahlhülse, Länge ca. 30 mm (abgestimmt auf die Materialstärke der bauseitigen Seilführung.</p> <p>Dimension: Innendurchmesser Ø 11 mm zur reibungsarmen Führung des 10 mm Spannseils; Außendurchmesser mit leichtem Übermaß gefertigt für einen strammen Sitz in der bauseitigen Bohrung.</p> <p>Mit einseitigem Bundkragen. Einbringen der Hülsen in bestehende Bohrungen in statischen Aufnahmepunkten.</p> <p>Fixierung: Die Hülsen sind mittels geeignetem Werkzeug einzupressen. Um Kontaktkorrosion zwischen Edelstahlhülse und verzinktem Grundmaterial zu verhindern, ist der Einpressvorgang unter Verwendung eines isolierenden, hochfesten Metallklebers (z. B. auf Epoxidharz-Basis) durchzuführen. Dieser dient gleichzeitig als elektrochemische Trennschicht und als Sicherung gegen axiales Wandern oder Mitdrehen.</p>	19	St	.....	.....
3.2.2.4	<p>Lieferung und Montage Edelstahl Spannschloss, aufgerollt, Turnbuckle, Roll Swaged</p> <p>Mindestbruchkraft: $F_{min} = 74,00 \text{ kN}$</p> <p>Grenzzugkraft: $FR_{d,2} = F_{min} / 1,50 = 49,33 \text{ kN}$</p> <p>Ausführung gem. statischer Berechnung MH Ingenieure (siehe Anhang)</p>	1	St	.....	.....
3.2.2 Ranknetz vertikal (außen)		.....		
3.2 Ranknetze		.....		
3 Bauteil Passage		.....		

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
4	Bauteil MGH				
4.1	Absturzsicherungen, gerade				
4.1.1	Absturzsicherung Terrasse West				
4.1.1.1	<p>Lieferung und Montage eines Rahmenelements als Absturzsicherung, innen. Material: Massiver Flachstahl S235J2, Querschnitt 50 x 20 mm</p> <p>Konstruktion: Rahmen aus zwei Pfosten sowie Ober- und Untergurt. Sicherheit (Kita): Sämtliche freien Außenkanten sind maschinell zu entgraten oder zu fasen. Kanten, Radius ca. 2 mm.</p> <p>Bearbeitung: Je Rahmen 8x Senkbohrung, fluchtgerecht zu bauseitigen Schwertern (und Verbindungsstücken aus gesonderter Pos.)</p> <p>Oberflächenschutz: Feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, frei von scharfen Zinkspitzen und Läufern</p> <p>Montage/ Befestigung:</p> <p>Oben in Verbindungsstück (siehe gesonderter Pos.) am Pfostenkopf mit 2x Edelstahl A4 (V4A) Senkkopfschraube M12 x 70 mm und gegenseitig mit Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm</p> <p>Unten: an bauseitigen Schwertern mit 2x Edelstahl A4 (V4A) Senkkopfschraube M12 x 70 mm und gegenseitig mit Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm.</p> <p>Zur Vermeidung von Kontaktkorrosion zwischen den Edelstahl-Verbindungselementen und den verzinkten Stahlbauteilen sind sämtliche Kontaktstellen durch geeignete Isoliermittel (z. B. Keramikpaste oder isolierende Unterlegscheiben) dauerhaft elektrochemisch zu trennen.</p> <p>Abmessungen: Rahmenhöhe: ca. 1.020 mm Rahmenbreite: ca. 1.115 mm</p>				
		6 St			
4.1.1.2	<p>wie vor, jedoch als Eck-Rahmen (Rahmen im Grundriss gewinkelt) zur Fortführung der Geländerflucht im 90°-Eckbereich.</p> <p>L-förmiges Winkelstück, 90° abgewinkelt. Schenkellänge außen gemessen jeweils 145 mm. Höhe wie Regelement. Bearbeitung, Oberfläche bzw. Bohrungen, wie Regelemente zum beidseitigen und fluchtgerechten Anschluss.</p> <p>Konstruktion: Die Verbindung im Eckpunkt erfolgt auf Gehrung (45°), vollflächig verschweißt</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	und monolithisch plan geschliffen. Sämtliche freien Außenkanten sind mit einem Radius $R = 2$ mm haptisch glatt zu runden.				
		1	St	.....	.....
4.1.1.3	<p>Lieferung und Montage eines Geländer-Montage-Endstücks Flachstahl S355J2, Querschnitt 25 x 50 mm Höhe ca. 1.020mm</p> <p>Ausführung als vertikaler Abschluss-Flachstahl zur stirnseitigen Kopplung an das letzte Rahmenelement der Geländerflucht.</p> <p>Sämtliche freien Außenkanten sind mit einem Radius von $R = 2$ mm gerundet auszuführen. Die Rundungen müssen haptisch glatt, ohne scharfkantige Übergänge und gratfrei geschliffen sein.</p> <p>Bearbeitung analog zu Rahmenelement: 4x M16 Senkbohrung (2x unten und 2x oben, für Hülsenmutteraufnahme M12). Alle Bohrungen sind fluchtgerecht mittels Laser- oder Bohrlehre auszuführen sowie gratfrei und geschliffen. Passgenau abgestimmt auf Gegenbohrungsbild im Pfosten des letzten Rahmens.</p> <p>Oberflächenschutz: Feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, frei von scharfen Zinkspitzen und Läufern</p> <p>Befestigung: Oben am Kopf sowie unten am Fuß des Pfostens jeweils 2x Edelstahl A4 (V4A) Hülsenmutter mit Senkkopf M12 x 20 mm und gegenseitig mit 2x Edelstahl A4 (V4A) Senkkopfschraube M12 x 70 mm</p>				
		2	St	.....	.....
4.1.1.4	<p>Lieferung und Montage Verbindungsstück am Pfostenkopf Flachstahl S235J2, Querschnitt 50x25 mm, Höhe ca. 140 mm mit abgerundeter Auskrugung (40 x 40 mm) mit Radius $R = 20$mm zur Aufnahme des Zugseils (Carl-Stahl-Füllung).</p> <p>Sämtliche freien Außenkanten sind mit einem Radius von $R = 2$ mm gerundet auszuführen. Die Rundungen müssen haptisch glatt, ohne scharfkantige Übergänge und gratfrei geschliffen sein.</p> <p>Bearbeitung: 2x Bohrung für M12 (Befestigung Geländerrahmen) und 1x Bohrung 12mm für Seilsystem. Alle Bohrungen sind fluchtgerecht mittels Laser- oder Bohrlehre auszuführen sowie gratfrei und geschliffen.</p> <p>Oberflächenschutz: Feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, frei von scharfen Zinkspitzen und Läufern</p>				
		4	St	.....	.....
4.1.1.5	Lieferung und Montage einer Edelstahlseilnetz-Füllung als Absturzsicherung, System Carl Stahl X-TEND Colours oder gleichwertig, gemäß ETA 22/0257.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Netz-Typ: CXL (verklammert), Maschenweite 40 mm, Ausrichtung vertikal. Netzhöhe: ca. 960 mm (im gespannten Zustand). Seil: Ø 1,5 mm, Edelstahl Werkstoff 1.4401.</p> <p>Oberfläche: Polymere Beschichtung in RAL 9010 (Reinweiß). Grenztragfähigkeit Einzelseil mind. 0,72 kN.</p> <p>Verbindung mit der Rahmenkonstruktion durch direktes Durchfädeln der Randseile (aus gesonderter Position) und der vorhandenen vertikalen Endstäbe.</p> <p>Fachgerechte Vorspannung für ein faltenfreies Maschenbild und Begrenzung der Auslenkung gemäß Anforderungen für Absturzsicherungen. Inkl. manuellem Einzug in bauseitige Unterkonstruktion und segmentweisem Vorspannen.</p> <p>Abrechnung: Nach m² Ansichtsfläche (zwischen Randseilen und vertikalen Aufnahmestäben). Randseile, Hülsen und Endfixierungen werden in gesonderten Positionen vergütet.</p> <p>Ausführung gem. statischer Berechnung MH Ingenieure (siehe Anhang)</p>	7	m²	.....	.....
4.1.1.6	<p>Lieferung und Montage von Rand- und Spannseilen für Edelstahlseilnetz-Füllungen, System Carl Stahl X-TEND oder gleichwertig, gemäß ETA 10/0358. Seil-Konstruktion: Rundlitze 6x19+WSC, Ø 8 mm. Edelstahl Werkstoff-Nr. 1.4401.</p> <p>Einziehen der Spannseile (oben/unten) durch bauseitige Seilführungen (Schwerter, Umlenker, Verbinder). Fachgerechtes Vorspannen nach statischen Vorgaben zur Erzielung der geforderten Netzsteifigkeit. Das Auffädeln der Netzmaschen ist nicht Bestandteil dieser Position (siehe Pos. Netz-Füllung).</p> <p>Zubehör wie Schutzhülsen, Spannstationen und Endfixierungen werden in gesonderten Positionen vergütet.</p> <p>Abrechnung: Nach Laufmeter installierter Seillänge.</p> <p>Ausführung gem. statischer Berechnung MH Ingenieure (siehe Anhang)</p>	12,5	m	.....	.....
4.1.1.7	<p>Lieferung und Montage von einzupressenden Edelstahlhülsen als Gleitlager in bauseitigen Seilführungen. Edelstahlhülse, Länge ca. 30 mm (abgestimmt auf die Materialstärke der bauseitigen Schwerter/Umlenker).</p>				

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

Dimension: Innendurchmesser Ø 9 mm zur reibungsarmen Führung des 8 mm Spannseils; Außendurchmesser mit leichtem Übermaß gefertigt für einen strammen Sitz in der bauseitigen Bohrung (Ø 12 mm).

Mit einseitigem Bundkragen. Einbringen der Hülse in bestehende Bohrungen an Schwertern, Umlenklaschen sowie Verbindungsstücken und statischen Aufnahmepunkten.

Fixierung: Die Hülse sind mittels geeignetem Werkzeug einzupressen. Um Kontaktkorrosion zwischen Edelstahlhülse und verzinktem Grundmaterial zu verhindern, ist der Einpressvorgang unter Verwendung eines isolierenden, hochfesten Metallklebers (z. B. auf Epoxidharz-Basis) durchzuführen. Dieser dient gleichzeitig als elektrochemische Trennschicht und als Sicherung gegen axiales Wandern oder Mitdrehen.

14 St

4.1.1.8

Lieferung und Montage von Edelstahl-Endverankerungen pro Einzelsegment zur statischen Fixierung der seilgeführten Netzfüllung.
Leistungsumfang: Komplette Ausstattung der Seilenden eines Segments (oben und unten) mit hochfesten Spann- und Arretierungselementen.

Gewindefittings (Spannseite):

2 Stück systemkonforme Edelstahl Gewindefittings, aufgerollt (External Thread, Roll Swaged).

Gewindegröße: M12.

Statische Werte: Mindestbruchkraft: $F_{min} = 47,00 \text{ kN}$

Endstopper (Fixierseite):

2 Stück systemkonforme Edelstahl-Endstopper / Presshülsen.

Funktion: Dauerhafte, kraftschlüssige Arretierung der Seilenden nach erfolgtem Spannvorgang.

Ausführung gem. statischer Berechnung MH Ingenieure (siehe Anhang)

2 St

4.1.1 Absturzsicherung Terrasse West

4.1 Absturzsicherungen, gerade

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

4.2 Handläufe

4.2.1 Handlauf Außentreppe rechts

4.2.1.1 Lieferung und Montage eines Handlaufs für eine einläufige Außentreppe inkl. Zwischenpodest. Montage seitlich an der Fassade auf bauseitiger Brettspertholz-Massivwand (BSP).

Material und Oberfläche:

Rundrohr Ø 38,0 x 2,6 mm, Stahl S235J2 nach DIN EN 10025-2.

Korrosionsschutz: feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461.

Vorbereitung: Alle Zinkspitzen und Unreinheiten sind fachgerecht feinzuverputzen (glätten), um eine optimale Grundlage für die bauseitige Lackierung (Duplex-System) durch ein Folgegewerk zu schaffen.

Schweißnähte: Umlaufend geschlossen auszuführen und ebenflächig plan zu schleifen.

Bohrungen: Sämtliche prozessbedingten Verzinkungsbohrungen im Sicht- und Greifbereich sind fachgerecht metallisch bündig zu verschließen und oberflächenbündig zu verschleifen. An den konstruktiv tiefsten Punkten sowie im Bereich der Dehnungsstöße sind verdeckt liegende Entlastungsbohrungen (Ø ca. 5 mm) zur Entwässerung vorzusehen.

Ausführung:

Geometrie: Handlaufhöhe 900 mm über Stufenvorderkante; lichter Wandabstand von 50 mm ist sicherzustellen.

Konstruktion und Schallschutz:

Montage: Mittels System-Konsolen direkt auf Brettspertholz-Wand. Inkl. erforderlicher Dehnungsstöße zur thermischen Kompensation.

Akustik: Inkl. EPDM-Distanzscheiben zur akustischen Entkoppelung zwischen Wand und Konsole.

Befestigung: Mittels bauaufsichtlich zugelassener Holzbauschrauben.

Thermische Trennung & Abdichtung (Abstandsmontage):

System: Montage durch 260 mm Fassadenaufbau mittels thermisch entkoppelter Schwerlast-Abstandsmontagesysteme.

Abdichtung: Schlagregendichte Abdichtung aller Funktionsebenen mittels systemkonformer Dichtmanschetten oder dauerelastischer Dichtstoffe.

Abdeckung:

Rosetten: Wandbefestigungspunkte mit runden Abdeckrosetten aus Stahl versehen. Diese müssen bündig an der Putzoberfläche anliegen, die Abdichtungsebene vollständig verdecken und gegen Verrutschen gesichert sein.

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

Abrechnungseinheit: m Rohrabwicklung

gemäß Zeichnung, rechter Handlauf:

595_AR_5_BM_DT_351_02_f00_ Außentreppe MGH T06

8,2 m

4.2.1.2

Zulage zur Hauptposition für die werkseitige Herstellung von Radian zur Anpassung des Handlaufrohrs an die Steigungswechsel (Übergänge Treppenlauf/ Zwischenpodest sowie Treppenaustritt).

Ausführung:

Die Richtungsänderungen sind zwingend als kontinuierliche Radian (keine scharfen Knicke oder kantigen Gehrungen) auszuführen.
Die Herstellung erfolgt wahlweise durch Biegen des Rohrprofils oder durch das Einschweißen von passgenauen Formbögen.

Anforderung und Oberfläche:

Alle Übergänge sind monolithisch zu verschweißen und haptisch plan zu verschleifen.

Ziel ist ein optisch und haptisch unterbrechungsfreier Rohrverlauf ohne sichtbare Ansätze oder Schweißnahtüberhöhungen.

Nach der Feuerverzinkung sind die Radian und Schweißbereiche analog zur Hauptposition feinzuperputzen, um eine lackierfähige Oberfläche ohne Zinkläufer sicherzustellen.

Abrechnungseinheit: Stk.

gemäß Zeichnung, rechter Handlauf:

595_AR_5_BM_DT_351_02_f00_ Außentreppe MGH T06

3 St

4.2.1.3

Zulage zur Hauptposition für die werkseitige Herstellung der Handlauf-Enden als 90°-Bogen (Wandrückführung).

Ausführung:

Ausbildung der Enden als 90°-Bogen zur Wand hin.
Das Rohrende ist ca. 10–20 mm vor der fertigen Putzoberfläche endend auszuführen und mit bündig verschweißten und monolithisch verschliffenen runden Endkappen zu verschließen.

Anforderung und Oberfläche:

Sämtliche Schweißnähte und Übergänge sind haptisch plan zu verschleifen.
Ziel ist ein vollständig glatter, ansatzloser Übergang ohne scharfe Kanten, sichtbare Fügestellen oder Schweißnahtüberhöhungen.

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

Abrechnungseinheit: Stk.

gemäß Zeichnung, rechter Handlauf:

595_AR_5_BM_DT_351_02_f00_ Außentreppe MGH T06

2 St

4.2.1 Handlauf Außentreppe rechts

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
4.2.2	Handlauf Außentreppe links				
4.2.2.1	<p>Lieferung und Montage eines Handlaufs für eine einläufige Außentreppe inkl. Zwischenpodest. Montage seitlich an der Fassade auf bauseitiger Betonwand</p> <p>Material und Oberfläche: Rundrohr Ø 38,0 x 2,6 mm, Stahl S235J2 nach DIN EN 10025-2.</p> <p>Korrosionsschutz: feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461.</p> <p>Vorbereitung: Alle Zinkspitzen und Unreinheiten sind fachgerecht feinzuperputzen (glätten), um eine optimale Grundlage für die bauseitige Lackierung (Duplex-System) durch ein Folgegewerk zu schaffen.</p> <p>Schweißnähte: Umlaufend geschlossen auszuführen und ebenflächig plan zu schleifen.</p> <p>Bohrungen: Sämtliche prozessbedingten Verzinkungsbohrungen im Sicht- und Greifbereich sind fachgerecht metallisch bündig zu verschließen und oberflächenbündig zu verschleifen. An den konstruktiv tiefsten Punkten sowie im Bereich der Dehnungsstöße sind verdeckt liegende Entlastungsbohrungen (Ø ca. 5 mm) zur Entwässerung vorzusehen.</p> <p>Ausführung: Geometrie: Handlaufhöhe 900 mm über Stufenvorderkante; lichter Wandabstand von 50 mm ist sicherzustellen.</p> <p>Konstruktion und Schallschutz: Montage: Mittels System-Konsolen direkt auf Betonwand (Stb.) Inkl. erforderlicher Dehnungsstöße zur thermischen Kompensation.</p> <p>Befestigung: Mittels Schwerlast-Abstandsmontagesystemen mit bauaufsichtlicher Zulassung für Beton</p> <p>Abstandsmontage: Montage durch ca. 40 mm Fassadenaufbau aus hinterlüfteter Putzträgerplatte.</p> <p>Abdeckung: Rosetten: Wandbefestigungspunkte mit runden Abdeckrosetten aus Stahl versehen. Diese müssen bündig an der Putzoberfläche anliegen und gegen Verrutschen gesichert sein.</p> <p>Abrechnungseinheit: m Rohrabwicklung</p> <p>gemäß Zeichnung, linker Handlauf:</p> <p>595_AR_5_BM_DT_351_02_f00_ Außentreppe MGH T06</p>	8,2	m	.....	.....

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

4.2.2.2

Zulage zur Hauptposition für die werkseitige Herstellung von Radian zur Anpassung des Handlaufrohrs an die Steigungswechsel (Übergänge Treppenlauf/ Zwischenpodest sowie Treppenaustritt).

Ausführung:

Die Richtungsänderungen sind zwingend als kontinuierliche Radian (keine scharfen Knicke oder kantigen Gehrungen) auszuführen.
Die Herstellung erfolgt wahlweise durch Biegen des Rohrprofils oder durch das Einschweißen von passgenauen Formbögen.

Anforderung und Oberfläche:

Alle Übergänge sind monolithisch zu verschweißen und haptisch plan zu verschleifen.
Ziel ist ein optisch und haptisch unterbrechungsfreier Rohrverlauf ohne sichtbare Ansätze oder Schweißnahtüberhöhungen.

Nach der Feuerverzinkung sind die Radian und Schweißbereiche analog zur Hauptposition feinzuperputzen, um eine lackierfähige Oberfläche ohne Zinkläufer sicherzustellen.

Abrechnungseinheit: Stk.

gemäß Zeichnung, linker Handlauf:

595_AR_5_BM_DT_351_02_f00_ Außentreppe MGH T06

3 St

4.2.2.3

Zulage zur Hauptposition für die werkseitige Herstellung der Handlauf-Enden als 90°-Bogen (Wandrückführung).

Ausführung:

Ausbildung der Enden als 90°-Bogen zur Wand hin.
Das Rohrende ist ca. 10–20 mm vor der fertigen Putzoberfläche endend auszuführen und mit bündig verschweißten und monolithisch verschliffenen runden Endkappen zu verschließen.

Anforderung und Oberfläche:

Sämtliche Schweißnähte und Übergänge sind haptisch plan zu verschleifen.
Ziel ist ein vollständig glatter, ansatzloser Übergang ohne scharfe Kanten, sichtbare Fügestellen oder Schweißnahtüberhöhungen.

Abrechnungseinheit: Stk.

gemäß Zeichnung, linker Handlauf:

595_AR_5_BM_DT_351_02_f00_ Außentreppe MGH T06

2 St

4.2.2 Handlauf Außentreppe links

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

4.2.3 Handläufe Innentreppe

4.2.3.1

Lieferung und Montage eines Handlaufs für eine einläufige Innentreppe inkl. Zwischenpodest. Montage beidseitig ausgeführt (links und rechts) auf bauseitiger Brettspertholz-Massivwand (BSP).

Material und Oberfläche:

Rundrohr Ø 38,0 x 2,6 mm, Stahl S235JR nach DIN EN 10025-2. Werkseitig entfettet und mit hochwertiger, überlackierbarer Werkstattgrundierung versehen, um eine optimale Grundlage für die bauseitige Lackierung durch ein Folgegewerk zu schaffen.

Schweißnähte: Umlaufend geschlossen auszuführen und ebenflächig plan zu schleifen.

Ausführung:

Geometrie: Handlaufhöhe 900 mm über Stufenvorderkante; lichter Wandabstand von 50 mm ist sicherzustellen.

Konstruktion und Schallschutz:

Montage: Mittels System-Konsolen direkt auf Brettspertholz-Wand.

Akustik: Inkl. EPDM-Distanzscheiben zur akustischen Entkoppelung zwischen Wand und Konsole.

Befestigung: Mittels bauaufsichtlich zugelassener Holzbauschrauben.

Abdeckung:

Rosetten: Wandbefestigungspunkte mit runden Abdeckrosetten aus Stahl versehen.

Abrechnungseinheit: m Rohrabwicklung

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BM_DT_351_01_f00_ Innentreppe MGH T05

17,1 m

4.2.3.2

Zulage zur Hauptposition für die werkseitige Herstellung von Radian zur Anpassung des Handlaufrohrs an die Steigungswechsel (Übergänge Treppenlauf/ Zwischenpodest sowie Treppenaustritt).

Ausführung:

Die Richtungsänderungen sind zwingend als kontinuierliche Radian (keine scharfen Knicke oder kantigen Gehrungen) auszuführen.

Die Herstellung erfolgt wahlweise durch Biegen des Rohrprofils oder durch das Einschweißen von passgenauen Formbögen.

Anforderung und Oberfläche:

Alle Übergänge sind monolithisch zu verschweißen und haptisch plan zu verschleifen.

Ziel ist ein optisch und haptisch unterbrechungsfreier Rohrverlauf ohne sichtbare Ansätze oder Schweißnahtüberhöhungen.

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

Abrechnungseinheit: St.

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BM_DT_351_01_f00_ Innentreppe MGH T05

6 St

4.2.3.3

Zulage zur Hauptposition für die werkseitige Herstellung der Handlauf-Enden als 90°-Bogen (Wandrückführung).

Ausführung:

Ausbildung der Enden als 90°-Bogen zur Wand hin.

Das Rohrende ist ca. 10–20 mm vor der fertigen Putzoberfläche endend auszuführen und mit bündig verschweißten und monolithisch verschliffenen runden Endkappen zu verschließen.

Anforderung und Oberfläche:

Sämtliche Schweißnähte und Übergänge sind haptisch plan zu verschleifen.

Ziel ist ein vollständig glatter, ansatzloser Übergang ohne scharfe Kanten, sichtbare Fugstellen oder Schweißnahtüberhöhungen.

Abrechnungseinheit: St.

gemäß Zeichnung:

595_AR_5_BM_DT_351_01_f00_ Innentreppe MGH T05

4 St

4.2.3 Handläufe Innentreppe

4.2 Handläufe

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

4.3 Gitterrostbelag auf Stelzlagern

4.3.1 Terrassenboden/ Notausgang 1. OG

4.3.1.1

Gitterrost, als Podestabdeckung, Pressrost,
Länge Gitterrost/Blech '1000' mm,
Breite Gitterrost/Blech '500' mm, Maschenweite 30/10 mm,
Querschnittsbreite Tragstab '3' mm,
Querschnittshöhe Tragstab '30' mm,
Querschnittsbreite Füllstab '3' mm,
Querschnittshöhe Füllstab '20' mm, Tragstäbe in Querrichtung, auf Terrassen,
aus Stahl S235J2 DIN EN 10025-2, Werkstoff-Nr 1.0117 (Blech),
Korrosionsschutz durch Feuerverzinkung DIN EN ISO 1461, Verlegung mit
Stelzlager, mit versetzten Fugen, belastbar bis 5 kN/m2, sichern gegen
Herausheben, Bewertungsgruppe Rutschgefahr R 11 ASR A1.5, V 10, mit
Winkelzarge.

16 m²

4.3.1 Terrassenboden/ Notausgang 1. OG

4.3 Gitterrostbelag auf Stelzlagern

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

4.4 Außentüren

4.4.1

Lieferung und fachgerechte Montage einer einflügligen Pivot-Türkonstruktion, verschiedene Untergründe Holzbau (BSP) und Ortbeton, StB und erdberührt (unten)

Konstruktion und Abmessungen:

Türflügel: Rahmen aus Anschlagrohr-Profil S235JR, RP 1008, Schließkante aus Anschlagrohr-Profil S235JR, RP 1049

auf Gehrung verschweißt. Schweißnähte monolithisch plan geschliffen, Kanten R = 2-3 mm haptisch glatt gerundet und gratfrei.

Verdeckte Entwässerungsbohrungen zur Vermeidung von stehendem Kondenswasser im Profil.

Abmessungen:

Rohbauöffnung: 1.450 mm / Höhe 2.720 mm.

Türflügel: 1.345 mm / 2.600 mm.

Durchgang: Gewährleistung einer lichten Durchgangsbreite von min. 1.180 mm bei 90° Öffnungswinkel.

Anschlüsse und Befestigung:

Oberer Anschluss (Sturz) an Holzbau (BSP): RR 90x50x4 mm, L=1.905 mm.

Befestigung mittels 2 Stk. L-Winkel 70x70x8 mm.

Thermische Entkoppelung: Zwischen Winkel und BSP-Wand ist eine druckfeste Thermo-Trennlage (z. B. GFK oder Hart-PVC, d ≥ 10 mm) zur Vermeidung von Wärmebrücken vollflächig zu unterlegen. Verschraubung thermisch entkoppelt. Abdichtung der Dämmebene wind- und schlagregendicht.

Oberer Anschluss Sturz an Ortbetonwand, StB: Anschlusskonsole aus Flachstahl 160x90x10 mm mit angeschweißter Hülse RR 80x40x5 mm, L=400 mm. Befestigung mittels Injektionsankern M12 (V4A).

Unterer Anschluss (Schwelle): RR 90x50x4 mm aus Edelstahl V2A, L=1.345 mm. Einbau bodengleich, kraftschlüssig auf bauseits vorhandenem Streifenfundament verankert. Die Verankerung erfolgt mittels Injektionsankern M10 (V4A). Der verbleibende Hohlraum zwischen Edelstahlprofil und Fundamentoberkante ist mit quellfähigem, schrumpffreiem Vergussmörtel vollflächig zu unterfüllen, um eine setzungsfreie Lastabtragung des Pivot-Lagers zu gewährleisten.

Schließpfosten: RR 60x40x5 mm L=2.200mm inkl. passendem Schließblech für BKS 1316 und integrierter Anschlagdichtung befestigt auf Distanzplatten 50x20x10 mm mittels Injektionsankern M8 (V4A) in Ortbetonwand.

Füllung System Carl-Stahl:

Typ: Framework XT3, Inlay-Rahmen 30x30 mm oder gleichwertig

Netz: Edelstahlnetz CXL Micro Ø 2,0 mm, Maschenweite 40 mm, stehende Masche. Werkseitige Pulverbeschichtung des Inlays analog zum Türflügel RAL 9010 im System.

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

Beschläge:

Lagerung: Pivot-Scharniersystem aus Edelstahl V2A. Dornmontage oben (Sturz) und unten (Schwelle). Aufnahme im Flügel als Glockensystem zur Vermeidung von Schmutz- und Sandeintrag, justierbar.

Schloss: Rohrrahmen-Panikschloss mit Wechselfunktion E (BKS 1316).

Vorgerichtet für Profilzylinder.

Öffnungsbegrenzer integriert, Öffnungswinkel max. 95°

Sicherheit Kita: Zur Vermeidung von Quetsch- und Scherstellen an der Nebenschließkante ist der Funktionsspalt zwischen Türflügel und angrenzendem Bauteil über die gesamte Flügelhöhe mit einem bauaufsichtlich zugelassenen, hochflexiblen Fingerschutz-Dichtungsprofil drucknachgiebig und lückenlos zu schließen.

Garnitur:

Innen: Türdrücker in U-Form, Material Edelstahl feinmatt.

Außen: Feststehender Stoßgriff, Material Edelstahl feinmatt.

Schilder: Schmalrahmenschilder aus Edelstahl, Profilzylinder-gelocht, verdeckt verschraubt.

Oberflächenschutz:

Sämtliche Stahlteile (S235) feuerverzinkt (DIN EN ISO 1461).

Einbauort: EG

gem. Zeichnung:

595_AR_5_BM_DT_031_01_v00_

1 St

4.4.2

Lieferung und fachgerechte Montage einer einflügeligen Pivot-Türkonstruktion als flächenbündige Tapetentür in der Fassadenebene, Untergrund Ort beton, StB und erdberührt (unten).

Konstruktion und Abmessungen:

Türflügel: Rahmen aus RR 60x50x4 S235JR auf Gehung verschweißt.

Schweißnähte monolithisch plan geschliffen, Kanten R = 2-3 mm haptisch glatt gerundet und gratfrei.

Verdeckte Entwässerungsbohrungen zur Vermeidung von stehendem Kondenswasser im Profil.

Abmessungen:

Rohbauöffnung (Stb): 1.190 mm / Höhe 2.240mm

Türflügel: 1.150 mm / 2.210 mm.

Durchgang: Gewährleistung einer lichten Durchgangsbreite von min. 985 mm bei 90° Öffnungswinkel.

Anschlüsse und Befestigung:

Oberer Anschluss: Pivot-Scharnier aus Edelstahl V2A, statisch bemessene Verankerung direkt im Stb-Sturz.

Unterer Anschluss (Schwelle): RR 80x60x4 mm aus Edelstahl V2A, L = 1.190 mm. Einbau bodengleich, kraftschlüssig auf bauseits

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

vorhandenem Streifenfundament verankert. Die Verankerung erfolgt mittels Injektionsankern M10 (V4A). Der verbleibende Hohlraum zwischen Edelstahlprofil und Fundamentoberkante ist mit quellfähigem, schrumpffreiem Vergussmörtel vollflächig zu unterfüttern, um eine setzungsfreie Lastabtragung des Pivot-Lagers zu gewährleisten. .

Türstopp/Anschlag: L-Winkel 50x50x3 mm als Türstopper mit Gummidichtung, inkl. Schließplatte zu verankern in der Beton-Leibung.

Füllung und UK für Tapetentür:

Unterkonstruktion: Integrierte Distanzhülsen (Ø 20 mm) auf dem Türrahmen zur Aufnahme einer durch ein Folgegewerk anzubringenden Putzträgerplatte. Die UK ist so zu dimensionieren und zu justieren, dass die fertige Putzoberfläche der Tür absolut planeben und bündig zur angrenzenden Fassade verläuft (Tapetentür-Effekt).

Beschläge und Funktion:

Lagerung: Pivot-Scharniersystem aus Edelstahl V2A. Dornmontage oben (Sturz) und unten (Schwelle). Aufnahme im Flügel als "Glockensystem" zur Vermeidung von Schmutz- und Sandeintrag, *dreidimensional (Höhe, Seite, Tiefe)* feinjustierbar. Auslegung der Lager für das erhöhte Gesamtgewicht inkl. Putzaufbau.

Öffnungsbegrenzer integriert, Öffnungswinkel max. 95°

Sicherheit Kita: Zur Vermeidung von Quetsch- und Scherstellen an der Nebenschließkante ist der Funktionsspalt zwischen Türflügel und angrenzendem Bauteil über die gesamte Flügelhöhe mit einem bauaufsichtlich zugelassenen, hochflexiblen Fingerschutz-Dichtungsprofil drucknachgiebig und lückenlos zu schließen.

Schloss: Rohrrahmen-Panikschloss mit Wechselfunktion E (BKS 1316).
Vorgerichtet für Profilzylinder.

Garnitur:

Innen: Türdrücker in U-Form, Edelstahl feinmatt.

Außen: Kein Beschlag (blind), bündige Optik.

Schilder: Schmalrahmenschilder aus Edelstahl, Profilzylinder-gelocht, verdeckt verschraubt.

Türflügel mit Entwässerungsbohrungen zur Vermeidung von Kondenswasser im Profil.

Oberflächenschutz:

Sämtliche Stahlteile (S235) feuerverzinkt (DIN EN ISO 1461)

Einbauort: EG

gem. Zeichnung:

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

595_AR_5_BM_DT_031_02_v00_

1 St

.....

4.4 Außentüren

4 Bauteil MGH

Titel		
1.1	Baustelleneinrichtung	.....
1.2	Planungsleistungen	.....
1	Allgemein	.....
2.1.1	Außentreppe Nord-Ost	.....
2.1.2	Außentreppe Nord-West	.....
2.1.3	Außentreppe Süd	.....
2.1.4	Austrittspodest Süd	.....
2.1	Treppenwangen	.....
2.2.1	Absturzsicherung Terrasse/ Notausgang Nord-West (außen)	.....
2.2.2	Absturzsicherung Terrasse/ Notausgang Nord-Ost (außen)	.....
2.2.3	Absturzsicherung Laubengang (außen)	.....
2.2.4	Absturzsicherung Galerie-Geländer (Innentreppe)	.....
2.2.5	Absturzsicherung Austrittspodest (Süd, außen)	.....
2.2	Absturzsicherungen, gerade	.....
2.3.1	Absturzsicherung Außentreppe Nord-Ost	.....
2.3.2	Absturzsicherung Außentreppe Nord-West	.....
2.3.3	Absturzsicherung Außentreppe Süd	.....
2.3	Absturzsicherung, schräg	.....
2.4.1	Handläufe Außentreppe Nord-Ost	.....
2.4.2	Handläufe Außentreppe Nord-West	.....
2.4.3	Handläufe Außentreppe Süd	.....
2.4.4	Handläufe Innentreppe	.....
2.4	Handläufe	.....
2.5.1	Terrassenboden / Notausgang Nord-West 1.OG	.....
2.5.2	Terrassenboden / Notausgang Nord-Ost 1.OG	.....
2.5	Gitterrostbelag auf Stelzlagern	.....
2.6	Außentüren	.....
2	Bauteil Kita	.....
3.1.1	Absturzsicherung Brücke (außen)	.....
3.1	Absturzsicherungen gerade	.....
3.2.1	Ranknetz horizontal (außen)	.....
3.2.2	Ranknetz vertikal (außen)	.....
3.2	Ranknetze	.....

3	Bauteil Passage	.....
4.1.1	Absturzsicherung Terrasse West	.....
4.1	Absturzsicherungen, gerade	.....
4.2.1	Handlauf Außentreppe rechts	.....
4.2.2	Handlauf Außentreppe links	.....
4.2.3	Handläufe Innentreppe	.....
4.2	Handläufe	.....
4.3.1	Terrassenboden/ Notausgang 1. OG	.....
4.3	Gitterrostbelag auf Stelzlagern	.....
4.4	Außentüren	.....
4	Bauteil MGH	.....
Summe		.....
zzgl. MwSt ..... %		.....
Gesamtsumme		.....

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemein.....	9
1.1	Baustelleneinrichtung.....	9
1.2	Planungsleistungen.....	10
2	Bauteil Kita.....	11
2.1	Treppenwangen.....	11
2.1.1	Außentreppe Nord-Ost.....	11
2.1.2	Außentreppe Nord-West.....	19
2.1.3	Außentreppe Süd.....	27
2.1.4	Austrittspodest Süd.....	35
2.2	Absturzsicherungen, gerade.....	40
2.2.1	Absturzsicherung Terrasse/ Notausgang Nord-West (außen).....	40
2.2.2	Absturzsicherung Terrasse/ Notausgang Nord-Ost (außen).....	45
2.2.3	Absturzsicherung Laubengang (außen).....	50
2.2.4	Absturzsicherung Galerie-Geländer (Innentreppe).....	55
2.2.5	Absturzsicherung Austrittspodest (Süd, außen).....	59
2.3	Absturzsicherung, schräg.....	63
2.3.1	Absturzsicherung Außentreppe Nord-Ost.....	63
2.3.2	Absturzsicherung Außentreppe Nord-West.....	72
2.3.3	Absturzsicherung Außentreppe Süd.....	80
2.4	Handläufe.....	89
2.4.1	Handläufe Außentreppe Nord-Ost.....	89
2.4.2	Handläufe Außentreppe Nord-West.....	91
2.4.3	Handläufe Außentreppe Süd.....	93
2.4.4	Handläufe Innentreppe.....	95
2.5	Gitterrostbelag auf Stelzlagern.....	97
2.5.1	Terrassenboden / Notausgang Nord-West 1.OG.....	97
2.5.2	Terrassenboden / Notausgang Nord-Ost 1.OG.....	98

2.6	Außentüren.....	99
3	Bauteil Passage.....	102
3.1	Absturzsicherungen gerade.....	102
3.1.1	Absturzsicherung Brücke (außen).....	102
3.2	Ranknetze.....	107
3.2.1	Ranknetz horizontal (außen).....	107
3.2.2	Ranknetz vertikal (außen).....	109
4	Bauteil MGH.....	111
4.1	Absturzsicherungen, gerade.....	111
4.1.1	Absturzsicherung Terrasse West.....	111
4.2	Handläufe.....	115
4.2.1	Handllauf Außentreppe rechts.....	115
4.2.2	Handllauf Außentreppe links.....	118
4.2.3	Handläufe Innentreppe.....	120
4.3	Gitterrostbelag auf Stelzlagern.....	122
4.3.1	Terrassenboden/ Notausgang 1. OG.....	122
4.4	Außentüren.....	123