
LEISTUNGSVERZEICHNIS

Leichtmetallarbeiten

Projekt: **Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg**

Auftraggeber: **Gemeinde Flossenbürg
Hohenstaufenstraße 24
92696 Flossenbürg**

Bieter: _____

(Datum, Stempel, Unterschrift)

Summe netto: EUR

zzgl.MwSt (19,00 %): EUR

Summe brutto: EUR

Abgabetermin: **26.01.2022
14:45 Uhr**

Vergabearart: **Beschränkte Ausschreibung**

Ort: **Gemeinde Flossenbürg
Hohenstaufenstraße 24
92696 Flossenbürg**

Zuschlagsfrist: **26.02.2022**

Ausführungsfrist Anfang: **07.03.2022**

Ausführungsfrist Ende: **13.05.2022**

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----|--------------------------------|----|
| | Vorbemerkungen / Vertragstexte | 3 |
| 01 | Baustelleneinrichtung | 69 |
| 02 | Leichtmetallfensterelemente | 73 |
| 03 | Leichtmetallaußentüren | 76 |
| 04 | Leichtmetallinnentüren | 84 |
| 05 | Begehbare Fensterscheibe | 91 |
| 06 | Stundenlohnarbeitn | 92 |
| | Zusammenstellung | 93 |

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

1.0.0 VORBEMERKUNGEN

1.1.0 zu § 2 VOB / B, Vergütung

Die angebotenen Einheitspreise sind ein Fest-Nettopreise zuzügl. MWSt. Änderungen des Mehrwertsteuersatzes berechtigen beide Vertragspartner zur entsprechenden Preisanpassung.

Bei Auftragserteilung muß die Urkalkulation (nur bei Baumeister) in einem versiegelten Brief vorgelegt werden und verbleibt über die gesamte Bauzeit und Abrechnungszeit beim Auftraggeber. In der Urkalkulation müssen sämtliche ermittelten Massenberechnungen und Einheitspreise mit Unternehmer zuschlagen (die genaue Preiskalkulation) ersichtlich sein. Bei Mehr- oder Minderkosten, die durch Umstellungen oder Änderungen entstehen, werden die Preise der Urkalkulation als Grundlage für die neue Preisermittlung verwendet.

1.2.0 zu § 3 VOB / B, Ausführungsunterlagen

Dem Leistungsverzeichnis liegen dazugehörige Anlagen bei.

1.3.0 zu § 4, Abs. 4 VOB / B, Wasser und Energiekosten

Wasser und Energiekosten werden wie folgt behandelt:

Der Bauherr beauftragt den Baumeister mit der Einrichtung und Wartung eines Baustellenprovisoriums für Wasser und elektrische Energie (siehe Baustelleneinrichtung). Die Kosten für den Verbrauch werden vom Bauherrn getragen.

1.4.0 zu § 4 Abs. 8 (1 - 3) VOB / B, Nachunternehmen

Mit schriftlicher Zustimmung des AG darf der AN die Leistung an Nachunternehmer übertragen. (siehe auch 2.2.2 a Liste der Nachunternehmer)

1.5.0 zu § 5 VOB / B, Ausführungsfristen

Die genauen Einzeltermine, welche für den Fertigstellungstermin des Gesamtprojektes ausschlaggebend sind, werden auf dem Deckblatt des Leistungsverzeichnisses vorgeschlagen, und bei Auftragserteilung mit dem AN abgestimmt und festgelegt.

Sie werden nach Prüfung der Angebote in einem für das ganze Bauwerk aufgestellten Terminplan integriert, und gelten dann als verbindliche Vertragsfristen.

1.6.0 zu § 10 VOB / B, Versicherung

Der AN weist nach, daß er im ausreichendem Umfang gegen Personen-, Sach- und Vermögensschäden abgesichert ist. (siehe "Erklärung und Unterschrift") Der Bauherr schließt eine Bauwesensversicherung ab!

1.7.0 zu § 11 VOB / B, Vertragsstrafen

Bei Nichteinhaltung der vereinbarten Fertigstellungstermine wird pro Tag der Überschreitung eine Vertrags- / Konventionalstrafe festgelegt:

0,2 % der Auftragssumme/Tag bei Überschreitung der Einzelfristen

0,3 % der Auftragssumme/Tag bei Überschreitung des Gesamtfertigstellungstermines des jeweiligen Gewerkes

Die Vertragsstrafe ist gesetzlich beschränkt auf 5% der Auftragssumme.

1.8.0 zu § 12 VOB / B, Abnahme

Es findet grundsätzlich eine förmliche Abnahme statt.

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

1.9.0 zu § 13 Mängelansprüche

Die Gewährleistungsfrist wird nach § 13 Nr.4 VOB/B mit 4 Jahren ab Abnahme festgelegt.

1.10.0 zu § 16 Abs 2 (2) VOB / B, Zahlungen

Vorauszahlungen werden nicht vereinbart.

1.11.0 zu § 17 Abs 6 (1) VOB / B, Sicherheitsleistungen

a) Abschlagszahlungen

Der AG behält sich vor, 5 % der Gesamtsumme der Abschlagszahlungen bis zur endgültigen Überprüfung der Schlußrechnung einzubehalten, wenn die Auftragssumme 250.000,-- € Netto überschreitet.

b) Schlußrechnung

Der AG behält sich vor, 3 % der Abrechnungssumme auf die Dauer von vier Jahren als Sicherheit einzubehalten, wenn die Auftragssumme 250.000,-- € Netto übersteigt. Jedoch wird gegen Aushändigung einer entsprechenden unbefristeten Bankbürgschaft der Garantiebetrug ausbezahlt.

1.12.0 zu § 18 VOB / B, Streitfälle

Gerichtsstand ist: Neustadt a. d. Waldnaab

Erfüllungsort für alle Ansprüche : Die Baustelle

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

2.0.0 BESONDEREVERTRAGSBEDINGUNGEN

2.1.0 Unvorhersehbare Leistungen

Regie- und Tagelohnarbeiten, welche in unmittelbarem Bezug zu den Leistungen des nachfolgenden Leistungsbeschriebes stehen, werden zur Auftragssumme hinzugerechnet.

2.2.0 Unterlagen

Mit der Abgabe des Angebotes erklärt sich der Bieter bereit, sämtliche eingereichte Angebotsunterlagen ohne Vergütung dem Auftraggeber zu überlassen.

Vom Bieter vorzulegende Unterlagen:

2.2.1 Bei Angebotseröffnung:

- a) Referenzliste mit Anschrift der Bauherren, mit Telefonnummer.
- b) Liste der Nachunternehmer für dieses Projekt mit Name, Anschrift und Telefonnummer
- c) Leistungsproben können zu allen Leistungsabschnitten der Bau- bzw. Ausstattungselementen gefordert werden. Sie sind für den AG kostenlos.
- d) Unbedenklichkeitsbescheinigungen von
 - der Krankenkasse
 - der Handwerkskammer
- e) Freistellungsbescheinigung zum Steuerabzug bei Bauleistungen gemäß § 48 b Abs. 1 Satz 1 des Einkommenssteuergesetzes (EStG)

2.2.2 Nach Auftragserteilung, nach Anforderung:

- a) Urkalkulation siehe 1.1.
- b) Verträge mit den Nachunternehmern
- c) Nachweis über eine bestehende Haftpflichtversicherung zur Abdeckung von Regreßansprüchen
- d) Terminplan

Ein detaillierter Bauzeitenplan für das eigene Gewerk als Balkenplan ist dem AG nach Beauftragung innerhalb von zwei Wochen auszuhändigen. Die Einzelfristen sind detailliert nach dem Ausführungsablauf darzustellen.

- e) Ein Baustelleneinrichtungsplan ist dem AG nach Beauftragung innerhalb von zwei Wochen auszuhändigen.

f) Bautagebuch

Der AN ist verpflichtet ein Bautagebuch zu führen und davon dem Vertreter des AG wöchentlich eine Durchschrift zu übergeben. Das Bautagebuch muß die Angaben enthalten, die für die Ausführung oder Abrechnung des Vertrages von Bedeutung sein könnten, z.B. über Wetter, Temperaturen, Zahl und Art der eingesetzten Großgeräte, den wesentlichen Baufortschritt (Beginn und Ende von Leistungen größeren Umfangs, Betonierungszeiten oder dergl.), bestimmte Arten der Ausführung oder Abrechnung, besondere Abnahmen nach VOB/B, § 12, Ziffer 2, Unterbrechung der Ausführung, einschl. kürzerer Unterbrechungen der Arbeitszeit mit Angabe der Gründe, Unfälle, Behinderung und sonstige Vorkommnisse, zur Ablaufplanung und Ablaufüberwachung.

g) Schweißnachweis (nur Stahlbau)

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

2.3.0 Textänderungen

Bei Zuwiderhandlungen von VOB/A § 13, 1.(2), bleibt der Ausschluß von der Vergabe vorbehalten.

2.4.0 Qualitätssicherung

Es dürfen nur Stoffe und Bauteile verwendet werden, für die DIN-Normen bestehen oder die einer Güteüberwachung unterliegen und eine bauaufsichtliche Zulassung haben.

2.5.0 Bestellungen

Der AN hat sich eigenverantwortlich um den Baufortschritt im Interesse seiner Termineinhaltung zu kümmern und sich rechtzeitig vor Beginn von Leistungen mit dem AG in Verbindung zu setzen, um Detailfragen zu klären. Der AN ist verpflichtet, alle in diesem LV angeführten Bestellnummern und Artikelbezeichnungen vor der Bestellung mit der BL auf ihre Richtigkeit zu überprüfen und gegebenenfalls zu bemustern, da sich der AG eventuelle Änderungen in baulicher und gestalterischer Hinsicht vorbehält.

2.6.0 Auskünfte und Planeinsichtnahmen

werden vom ausschreibenden Architekten-/Ingenieurbüro erteilt. Eine gemeinsame Ortsbesichtigung findet nicht statt. Der AN versichert mit Abgabe des Angebotes, daß er sich über die Lage, die Beschaffenheit und die Ausführung der Baustelle bzw. des Bauvorhabens, der Zufahrten und der Lagerplätze ausreichend unterrichtet hat.

Sofern Einzelheiten im LV nach Ansicht des AN nicht genau genug beschrieben sind, hat der AN sich vor Angebotsabgabe durch Anfrage bei der ausschreibenden Stelle Klarheit zu verschaffen. Spätere Einwände oder Berufungen, die sich auf Unkenntnis der örtlichen Lage, Unklarheiten im LV oder Ähnlichem stützen, finden keine Berücksichtigung.

2.7.0 Personal

Die Ausführung hat unter Beachtung aller amtlichen Vorschriften und unter Einsatz der erforderlichen Maschinen, Geräte und erfahrenen Facharbeitern zu erfolgen und ist durch einen qualifizierten, weisungsbefugten, deutschsprachigen Bauführer zu leiten und zu überwachen.

2.8.0 Schutz der Leistungen

Die Durchführung sämtlicher Maßnahmen zum Schutz des Gewerkes des AN gegen Schnee, Regen, Kälte, Frost und große Hitze sowie Beschädigungen durch Dritte sind Angelegenheit AN, sie müssen aber mit der Bauleitung abgesprochen werden.

2.9.0 Baulose

Sofern die Leistungen auf Lose verteilt sind, behält es sich der Bauherr vor, diese getrennt nach Losen zu vergeben. Der Unternehmer hat dies bei seiner Kalkulation zu berücksichtigen, und ist verpflichtet auch nur ein oder einzelne Lose ohne Veränderung der Preise anzunehmen und durchzuführen.

2.10.0 Vollständige Leistungen

Die Leistung des AN beinhaltet alle notwendigen Leistungen, die zur gebrauchsfähigen schlüsselfertigen Erstellung des Projektes in der vorgeschriebenen Art der Nutzung, Fläche, Dimension und Ausstattung notwendig sind, auch wenn sie nicht im einzelnen in der Baubeschreibung erwähnt sind.

Zusätzlich verstehen sich die beschriebenen Leistungen als fertige, fachgerechte und funktionstüchtige Leistungen einschließlich der erforderlichen Nebenleistungen, sowie Lieferung und Einbau der Materialien. Bei allen Positionen sind sämtliche Befestigungsmaterialien, Dübel, Schrauben etc., auch wenn dies nicht ausdrücklich erwähnt ist, mit in die Preise einzukalkulieren.

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Hierbei sind insbesondere die Belange des vorbeugenden Brandschutzes und der Gewerbeaufsicht, die Landesbauordnung, sowie die Auflagen der örtlichen Behörden einzubeziehen.

2.11.0 Alternativen / Eventualpositionen

Der Bauherr behält sich die Beauftragung der Eventualpos. und die Auswahl zwischen den Alternativen vor.

2.12.0 Bei fehlenden Preisangaben im EHP-Feld sowie Einträgen von Strichen oder ähnl. Zeichen oder bei Angabe von "O" wird davon ausgegangen, daß der AN diese Leistungen kostenlos erbringt.

2.13.0 Zusammenarbeit mit anderen Firmen

Es ist besonders zu beachten, daß die Ausführung der Leistungen nach Auftragserteilung evtl. im Zusammenhang mit anderen Firmen durchgeführt werden müssen. Der AN hat keinen Anspruch darauf alle seine Leistungen auf einmal und vollständig erbringen zu können.

2.14.0 Aufenthalts- und Lagerräume / -flächen

Einrichtung derselben (verschießbar), sowie Wiederentfernung und Räumung nach Beendigung der Arbeiten ist eine Leistung des AN. Lage, Ausmaß und Zustand der zur Benutzung oder Mitbenutzung überlassenen Flächen ist vor Benutzung durch den AN mit dem AG abzusprechen, festzulegen und in einer Niederschrift festzuhalten (VOB Teil B § 3.3).

Durch Vorgabe der "SIGEKO" darf innerhalb der Baustelle nur der Tagesbedarf an benötigten Materialien und Bauteilen gelagert werden. Materialkleinteilcontainer können auf zugewiesenen Freiflächen außerhalb der Baustelle aufgestellt werden.

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

3.0.0 BAUBESCHREIBUNG

Die nachfolgend aufgeführten und beschriebenen Bauleistungen stellen lediglich einen Rahmen dar und sind als Mindestleistungen zu verstehen.

Allgemein

a) Projekt: Umbau und Sanierung best. Steinhauerhaus in Flossenbürg

b) Bauort: Steinhauerhaus
nördl. Hans-Birk-Str.
92696 Flossenbürg

Koordinaten: 49.733822, 12.342529
bzw. 49°44'01.8" N, 12°20'33.1" E

c) Bauherr: Gemeinde Flossenbürg
Hohenstaufenstraße 24
92696 Flossenbürg

d) Bauherrnvertreter: 1. Bürgermeister Thomas Meiler

e) Architekt: ---

f) Stand der Planung: Vorabzug Werkplanung

g) Vorstatik: ---

h) Statik: ---

i) Schal- und Bewehrungspläne:---

j) Technische Ausbaugewerke: ---

k) Baubiologe: ---

l) Genehmigung: ---

l) Abnahmen,
Prüfungen: Der AN hat alle im Zusammenhang mit der Baumaßnahme erforderlichen Abnahmen und Bescheinigungen bei den hierfür zuständigen Stellen selbst und in eigener Verantwortung zu beantragen (siehe ZTV). Die anfallenden Behörden-/Prüfungsgebühren übernimmt der AG.

Baustelle

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

a) Lage der Baustelle:

Steinhauerhaus
nördl. Hans-Birk-Str.
92696 Flossenbürg

Koordinaten: 49.733822, 12.342529
bzw. 49°44'01.8" N, 12°20'33.1" E

b) Abbruch vorhandener Gebäudeteile:

Abbruch von bestehenden Ziegelbauteilen
Abbruch von bestehenden Stahlbetonbauteilen
Abbruch von bestehenden Natursteinbauteilen
Abbruch von bestehenden Bodenplatten (Beton)

c) Auszuführende Arbeiten:

Erneuerung von Ziegelwandteilen und Fensterleibungen
Schließen von bestehenden Türöffnungen
Herstellen von Wanddurchbrüchen für Türen und Fenster
Errichtung von Fundamenten und Wänden
Herstellen von Draingräben inkl. Leitungen
Sanierung von Betonteilen (u.a. Decke)
Schließen von Betonfehlstellen
Herstellen eines Planums für Pflasterarbeiten (innen, durch Fremdgewerk)
Errichtung von Außenanlagen (Traufstreifen, geschotterte Gewege, ...)

d) Grenzbebauung: nicht vorhanden

e) Schneezone: Zone 3

f) Baugrund: ---

g) Versorgung der Baustelle

mit Strom:

durch Auftraggeber / durch Rohbauunternehmer

mit Wasser:

durch Auftraggeber / durch Rohbauunternehmer

Bauwerk:

a) Allgemein:

bestehendes Steinhauerhaus zur Sanierung und Umbau in einen Infop-Punkt des Geo-Parks

b) Dachneigung: ---

c) Blitzschutz: ---

d) Rohbauarbeiten:

vereinzelt Fundamente und Ziegelwände, Türdurchbrüche, Betonsanierung, neue Wegeführungen inkl. Unterbau

e) Entwässerung:

Entsorgung des Regen- und Drainwassers über das eigene Grundstück

f) Tragkonstruktion: Bestand

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

g) Außenwände: Bestand (Naturstein und Ziegel)

h) Innenwände: Bestand (Naturstein und Ziegel)

i) Dachkonstruktion: Bestand (Stahlbeton)

j) Dachdeckung: ---

k) Öffnungen: Bestand, derzeit ohne Fenster/Türen

l) Außenanlagen: neue Wegführungen zum und um das Gebäude

m) Erdungsarbeiten: unbekannt

n) Wegeführung:
Neubau von Gehwegen als Schotterflächen, sowie Unterbau für Pflasterbelag durch Fremdgewerke (Vorbereich Haupteingang und Notausgang)

o) Randeinfassungen:
Einfassung der Wege und Plätze mittels Randleistensteinen

p) Barrierefreiheit:
Einhaltung der Barrierefreiheit gem. DIN 18040-3 nicht möglich, aufgrund der vorhandenen Topographie (u.a. Forstweg, Höhengänge im Gebäude), Abweichung im Bauantrag wurde gestellt

Stand, 10.08.2021

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

3.1.0 ZEITLICHER BAUABLAUF Stand 14.12.2021

Umbau und Sanierung Steinhauerhaus in Flossenbürg

Zeitplan für Einzelgewerke in Wochen

Abbrucharbeiten: 12. - 13. KW 2022

Baumeisterarbeiten (Gebäude): 12. - 19. KW 2022

Erdarbeiten (Erdleitungen): 15. - 17. KW 2022

Metallbauarbeiten (Vorarbeiten Dach): 15. KW 2022

Dachdeckungsarbeiten: 16. - 18. KW 2022

Metallbauarbeiten (Gitter): 19. KW 2022

Leichtmetallarbeiten (inkl. Lieferzeit): 12. - 19. KW 2022

Natursteinarbeiten (Mauerwerk): 14. - 16. KW 2022

Rohinstallationen (Elektro): 16. - 18. KW 2022

Putzarbeiten: 20 - 21. KW 2022

Baumeisterarbeiten (Außenanlagen): 23. - 28. KW 2022

Natursteinarbeiten (Pflaster, innen): 22. - 24. KW 2022

Natursteinarbeiten (Pflaster, außen): 27. - 28. KW 2022

Metallbauarbeiten (innen): 24. - 25. KW 2022

Metallbauarbeiten (außen): 27. - 29. KW 2022

Malerarbeiten: 26. - 30. KW 2022

Feininstallation (Elektro): 28. - 29. KW 2022

Möblierung/Einrichtung: 32. - 33. KW 2022

Fertigstellung: 34. - 35. KW 2022

siehe auch Bauzeitenplan im Anhang.

3.2.1 Mitgeltende Normen und Regeln

3.2.2 Allgemeines

Es gelten jeweils die Normen und Regeln in der zum Vertragsschluss gültigen Fassung einschließlich der Änderungen, Berichtigungen und Beiblätter.

Soweit in der Leistungsbeschreibung auf Technische Spezifikationen, z. B. nationale Normen, mit denen Europäische Normen umgesetzt werden, europäisch technische Bewertungen, gemeinsame technische Spezifikationen, Internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: „oder gleichwertig“, immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

DIN V 1201

Rohre und Formstücke aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton für Abwasserleitungen und -kanäle - Typ 1 und Typ 2 - Anforderungen, Prüfung und Bewertung der Konformität

DIN 4045

Abwassertechnik - Grundbegriffe

DIN 4108-3

Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 3: Klimabedingter Feuchteschutz - Anforderungen, Berechnungsverfahren und Hinweise für Planung und Ausführung

DIN 4123

Aussachtungen, Gründungen und Unterfangungen im Bereich bestehender Gebäude

DIN 4235-1

Verdichten von Beton durch Rütteln; Rüttelgeräte und Rüttelmechanik

DIN 7865-1

Elastomer-Fugenbänder zur Abdichtung von Fugen in Beton - Teil 1: Formen und Maße

DIN 7865-2

Elastomer-Fugenbänder zur Abdichtung in Beton - Teil 2: Werkstoff-Anforderungen und Prüfung

DIN 18100

Türen; Wandöffnungen für Türen; Maße entsprechend DIN 4172

DIN 18127

Baugrund, Untersuchung von Bodenproben - Proctorversuch

DIN 18197

Abdichten von Fugen in Beton mit Fugenbändern

DIN 18200

Übereinstimmungs- und Konformitätsnachweis für Bauprodukte - Werkseigene Produktionskontrolle, Fremdüberwachung und Zertifizierung von Produkten

DIN 18540

Abdichten von Außenwandfugen im Hochbau mit Fugendichtstoffen

DIN 18541-1

Fugenbänder aus thermoplastischen Kunststoffen zur Abdichtung von Fugen in Beton - Teil 1: Begriffe, Formen, Maße, Kennzeichnung

DIN 18541-2

Fugenbänder aus thermoplastischen Kunststoffen zur Abdichtung von Fugen in Beton - Teil 2: Anforderungen an die Werkstoffe, Prüfung und Überwachung

DIN 18920

Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen

DIN 20000-412

Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 412: Regeln für die Verwendung von Mauermörtel nach DIN EN 998-2

DIN 52106

Prüfung von Gesteinskörnungen - Untersuchungsverfahren zur Beurteilung der Verwitterungsbeständigkeit

DIN EN 196-8

Prüfverfahren für Zement - Teil 8: Hydratationswärme - Lösungsverfahren

DIN EN 197-1

Zement - Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement

DIN EN 197-2

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Zement - Teil 2: Konformitätsbewertung

DIN EN 459-1

Baukalk - Teil 1: Begriffe, Anforderungen und Konformitätskriterien

DIN EN 459-3

Baukalk - Teil 3: Konformitätsbewertung

DIN EN 771-5

Festlegungen für Mauersteine - Teil 5: Betonwerksteine

DIN EN 771-6

Festlegungen für Mauersteine - Teil 6: Natursteine

DIN EN 772-7

Prüfverfahren für Mauersteine - Teil 7: Bestimmung der Wasseraufnahme von Mauerziegeln für Feuchteisolierschichten durch Lagerung in siedendem Wasser

DIN EN 998-1

Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 1: Putzmörtel

DIN EN 1097-6

Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen - Teil 6: Bestimmung der Rohdichte und der Wasseraufnahme

DIN EN 1504

Normenreihe: Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken - Definitionen, Anforderungen, Qualitätskontrolle und AVCP

DIN EN 10025-2

Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen - Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle

DIN EN 10088-1

Nichtrostende Stähle - Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle

DIN EN 12004-2

Mörtel und Klebstoffe für keramische Fliesen und Platten - Teil 2: Prüfverfahren

DIN EN 12190

Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken - Prüfverfahren - Bestimmung der Druckfestigkeit von Reparaturmörteln

DIN EN 12192-1

Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken - Korngrößenverteilung - Teil 1: Prüfverfahren für Trockenkomponenten von Fertigmörtel

DIN EN 12271

Oberflächenbehandlung - Anforderungen

DIN EN 12440

Naturstein - Kriterien für die Bezeichnung

DIN EN 12591

Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel - Anforderungen an Straßenbaubitumen

DIN EN 12597

Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel - Terminologie

DIN EN 12617-3

Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken - Prüfverfahren - Teil 3: Bestimmung des zeitlichen Verlaufs des linearen Schrumpfens von Klebstoffen

DIN EN 12617-4

Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken - Prüfverfahren - Teil 4: Bestimmung des Schwindens und Quellens

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

DIN EN 12618

Normenreihe: Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken - Prüfverfahren

DIN EN 12620

Gesteinskörnungen für Beton

DIN EN 12670

Naturstein - Terminologie

DIN EN 12849

Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel - Bestimmung der Eindringfähigkeit von Bitumenemulsionen

DIN EN 13057

Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken - Prüfverfahren - Bestimmung der kapillaren Wasseraufnahme

DIN EN 13074-1

Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel - Rückgewinnung des Bindemittels aus Bitumenemulsion oder verschnittenen oder gefluxten Bitumen - Teil 1: Rückgewinnung durch Verdunstung

DIN EN 13074-2

Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel - Rückgewinnung des Bindemittels aus Bitumenemulsion oder verschnittenen oder gefluxten Bitumen - Teil 2: Stabilisierung nach Rückgewinnung durch Verdunstung

DIN EN 13075-1

Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel - Bestimmung des Brechverhaltens - Teil 1: Bestimmung des Brechwertes kationischer Bitumenemulsionen, Verfahren mit Feinmineralstoff

DIN EN 13075-2

Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel - Bestimmung des Brechverhaltens - Teil 2: Bestimmung der Mischzeit von Feinanteilen in kationischen Bitumenemulsionen

DIN EN 13249

Geotextilien und geotextilverwandte Produkte - Geforderte Eigenschaften für die Anwendung beim Bau von Straßen und sonstigen Verkehrsflächen (mit Ausnahme von Eisenbahnbau und Asphaltoberbau)

DIN EN 13285

Ungebundene Gemische - Anforderungen

DIN EN 13294

Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken - Prüfverfahren - Bestimmung der Verarbeitbarkeitszeit

DIN EN 13295

Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken - Prüfverfahren - Bestimmung des Karbonatisierungswiderstands

DIN EN 13396

Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken - Prüfverfahren - Messung des Eindringens von Chloridionen

DIN EN 13584

Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken - Prüfverfahren - Bestimmung des Kriechens von Betonersatzsystemen im Druckversuch

DIN EN 13747

Betonfertigteile - Deckenplatten mit Ortbetonergänzung

DIN EN 13755

Prüfverfahren für Naturstein - Bestimmung der Wasseraufnahme unter atmosphärischem Druck

DIN EN 14457

Allgemeine Anforderungen an Bauteile, die bei grabenlosem Einbau von Abwasserleitungen und -kanälen verwendet werden

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

DIN EN 15183

Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken - Prüfverfahren - Prüfung des Korrosionsschutzes

DIN EN 16907-1

Erdarbeiten - Teil 1: Grundsätze und allgemeine Regeln

DIN EN 16907-2

Erdarbeiten - Teil 2: Materialklassifizierung

DIN EN 16907-3

Erdarbeiten - Teil 3: Ausführung von Erdarbeiten

DIN EN 16907-4

Erdarbeiten - Teil 4: Bodenbehandlung mit Kalk und/oder hydraulischen Bindemitteln

DIN EN 16907-5

Erdarbeiten - Teil 5: Qualitätskontrolle und Überwachung

DIN EN 16907-6

Erdarbeiten - Teil 6: Landgewinnung mit nassgebaggertem Einbaumaterial

DIN EN IEC 62561-6; VDE 0185-561-6

Blitzschutzsystembauteile (LPSC) - Teil 6: Anforderungen an Blitzzähler (LSC)

DIN EN IEC 62561-7; VDE 0185-561-7

Blitzschutzsystembauteile (LPSC) - Teil 7: Anforderungen an Mittel zur Verbesserung der Erdung

DIN EN ISO 15630-1

Stahl für die Bewehrung und das Vorspannen von Beton - Prüfverfahren - Teil 1: Bewehrungsstäbe, Walzdraht und Draht

DIN EN ISO 15630-2

Stahl für die Bewehrung und das Vorspannen von Beton - Prüfverfahren - Teil 2: Geschweißte Matten und Gitterträger

DIN EN ISO 22476-2

Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Felduntersuchungen - Teil 2: Rammsondierungen

ATV-DVWK-M 902

Dränfilter aus Kokosfasern für gütegesicherte Dränrohre

Herausgeber: Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA)

BGB-RiNGB

Bund Güteschutz-Richtlinie - Nicht genormte Betonprodukte - Anforderungen und Prüfungen (BGB-RiNGB)

Herausgeber: Bund Güteschutz Beton und Stahlbetonfertigteile e.V.

BWA-Richtlinien

BWA-Richtlinien für Bauwerksabdichtungen Grundwissen Ausführung von Abdichtungen

Herausgeber: BFA-BWA - Bundesfachabteilung Bauwerksabdichtung im Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V.

DAfStb-Richtlinie

Richtlinie Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton (Alkali-Richtlinie)

Herausgeber: Deutscher Ausschuss für Stahlbeton (DAfStb)

DAfStb-Richtlinie

Richtlinie Beton nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 mit rezyklierten Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620

Herausgeber: Deutscher Ausschuss für Stahlbeton (DAfStb)

DAfStb-Richtlinie

Richtlinie Selbstverdichtender Beton (SVB-Richtlinie)

Herausgeber: Deutscher Ausschuss für Stahlbeton (DAfStb)

DAfStb-Richtlinie

Richtlinie Massige Bauteile aus Beton

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Herausgeber: Deutscher Ausschuss für Stahlbeton (DAfStb)

DAfStb-Richtlinie

Richtlinie Herstellung und Verwendung von zementgebundenem Vergussbeton und Vergussmörtel

Herausgeber: Deutscher Ausschuss für Stahlbeton (DAfStb)

DAfStb-Richtlinie

Richtlinie für die Herstellung von Beton unter Verwendung von Restwasser, Restbeton und Restmörtel

Herausgeber: Deutscher Ausschuss für Stahlbeton (DAfStb)

DAfStb-Richtlinie

Richtlinie für Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen

Herausgeber: Deutscher Ausschuss für Stahlbeton (DAfStb)

DAfStb-Richtlinie

Richtlinie Qualität der Bewehrung – Ergänzende Festlegungen zur Weiterverarbeitung von Betonstahl und zum Einbau der Bewehrung

Herausgeber: Deutscher Ausschuss für Stahlbeton (DAfStb)

DBV-Merkblatt

Abstandhalter nach Eurocode 2

Herausgeber: Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein e.V. (DBV)

DBV-Merkblatt

Unterstützungen nach Eurocode 2

Herausgeber: Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein e.V. (DBV)

DBV-Merkblatt

Rückbiegen von Betonstahl und Anforderungen an Verwahrkästen nach Eurocode 2

Herausgeber: Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein e.V. (DBV)

DBV Merkblatt

Betondeckung und Bewehrung. Sicherung der Betondeckung beim Entwerfen, Herstellen und Einbauen der Bewehrung sowie des Betons nach Eurocode 2

Herausgeber: Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein e.V. (DBV)

DBV-Merkblatt

Betonierbarkeit von Bauteilen aus Beton und Stahlbeton - Planungs- und Ausführungsempfehlungen für den Betoneinbau

Herausgeber: Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein e.V. (DBV)

DBV-Merkblatt

Injektionsschlauchsysteme und quellfähige Einlagen für Arbeitsfugen

Herausgeber: Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein e.V. (DBV)

DBV-Merkblatt

Beton und Betonstahl

Herausgeber: Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein e.V. (DBV)

DBV-Merkblatt

Begrenzung der Rissbildung im Stahlbeton- und Spannbetonbau

Herausgeber: Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein e.V. (DBV)

DBV-Merkblatt

Betonieren im Winter

Herausgeber: Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein e.V. (DBV)

DBV-Merkblatt

Betonschalungen und Ausschalfristen

Herausgeber: Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein e.V. (DBV)

DBV-Merkblatt

Nicht geschalte Betonoberfläche

Herausgeber: Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein e.V. (DBV)

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

DBV-Merkblatt

Nachbehandlung von Beton

Herausgeber: Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein e.V. (DBV)

DNV BTI 1.1

Bautechnische Information Naturwerkstein: Mauerwerk

Herausgeber: Deutscher Naturwerkstein-Verband e.V. (DNV)

DNV BTI 1.2

Bautechnische Information Naturwerkstein: Massive Bauteile aus Naturstein

Herausgeber: Deutscher Naturwerkstein-Verband e.V. (DNV)

DNV BTI 1.3

Bautechnische Information Naturwerkstein: Massivstufen und Treppenbeläge, außen

Herausgeber: Deutscher Naturwerkstein-Verband e.V. (DNV)

DNV BTI 1.4

Bautechnische Information Naturwerkstein: Bodenbeläge, außen

Herausgeber: Deutscher Naturwerkstein-Verband e.V. (DNV)

DVGW GW 306

Arbeitsblatt: Verbinden von Blitzschutzsystemen mit metallenen Gas- und Trinkwasser-Installationen

Herausgeber: Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.

DVGW GW 315

Hinweise für Maßnahmen zum Schutz von Versorgungsanlagen bei Bauarbeiten

Herausgeber: Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.

FGSV 293/4

RAS-LP 4 - Richtlinien für die Anlage von Straßen - Teil: Landschaftspflege (RAS-LP) - Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen

Herausgeber: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

FGSV 516

Merkblatt für die Verdichtung des Untergrundes und Unterbaues im Straßenbau

Herausgeber: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

FGSV 535

M Geok E - Merkblatt über die Anwendung von Geokunststoffen im Erdbau des Straßenbaus

Herausgeber: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

FGSV 551

Merkblatt über Bodenverfestigungen und Bodenverbesserungen mit Bindemitteln

Herausgeber: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

FLL Regelwerk

Empfehlungen zur Versickerung und Wasserrückhaltung

Herausgeber: Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V.

IVD-Merkblatt Nr. 23

Abdichtungen von Fugen und Anschlüssen an Naturstein

Herausgeber: Industrieverband Dichtstoffe e.V. (IVD)

MB 866

Merkblatt 866: Nichtrostender Betonstahl

Herausgeber: Informationsstelle Edelstahl Rostfrei

MB 876

Merkblatt 876: Edelstahl Rostfrei im Mauerwerksbau

Herausgeber: Informationsstelle Edelstahl Rostfrei (ISER)

Merkblatt

Mauerwerk mit Dünnbettmörtel (Dünnbettmauerwerk)

Herausgeber: Verband für Dämmsysteme, Putz und Mörtel e. V. (VDPM)

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Richtlinie

Planung und Ausführung von Abdichtungen mit mineralischen Dichtungsschlämmen

Herausgeber: Deutsche Bauchemie e.V.

Richtlinie

Planung und Ausführung von Abdichtungen erdberührter Bauteile mit flexiblen Dichtungsschlämmen

Herausgeber: Deutsche Bauchemie e.V.

VdS 2008

Feuergefährliche Arbeiten, Richtlinien für den Brandschutz

Herausgeber: Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. (GDV)

VdS 2010

Risikoorientierter Blitz- und Überspannungsschutz

Herausgeber: Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. (GDV)

VdS 2021

Baustellen – Unverbindlicher Leitfaden für ein umfassendes Schutzkonzept

Herausgeber: Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. (GDV)

VdS 2031

Blitz- und Überspannungsschutz in elektrischen Anlagen, Unverbindliche Richtlinien zur Schadenverhütung

Herausgeber: Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. (GDV)

WTA-Merkblatt 3-13-01/D

Zerstörungsfreies Entsalzen von Naturstein und anderen porösen Baustoffen mittels Kompressen

Herausgeber: Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e.V. (WTA)

WTA-Merkblatt 4-5-99/D

Beurteilung von Mauerwerk - Mauerwerksdiagnostik

Herausgeber: Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e.V. (WTA)

WTA-Merkblatt 4-6-14/D

Nachträgliches Abdichten erdberührter Bauteile

Herausgeber: Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e.V. (WTA)

WTA-Merkblatt 4-10-15/D

Injektionsverfahren mit zertifizierten Injektionsstoffen gegen kapillaren Feuchtetransport

Herausgeber: Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e.V. (WTA)

WTA-Merkblatt 4-11-16/D

Messung des Wassergehalts bzw. der Feuchte von mineralischen Baustoffen

Herausgeber: Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e.V. (WTA)

WTA-Merkblatt 6-16-19/D

Technische Trocknung durchfeuchteter Bauteile: Planung, Ausführung und Kontrolle

Herausgeber: Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e.V. (WTA)

WTA-Merkblatt 7-1-18/D

Erhaltung und Instandsetzung von Mauerwerk – Konstruktion und Tragfähigkeit

Herausgeber: Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e.V. (WTA)

Zement-Merkblatt B 2

Gesteinskörnungen für Normalbeton

Herausgeber: InformationsZentrum Beton GmbH

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Zement-Merkblatt B 3

Betonzusätze, Zusatzmittel und Zusatzstoffe

Herausgeber: InformationsZentrum Beton GmbH

Zement-Merkblatt B 4

Frischbeton - Eigenschaften und Prüfungen

Herausgeber: InformationsZentrum Beton GmbH

Zement-Merkblatt B 5

Überwachen von Beton auf Baustellen

Herausgeber: InformationsZentrum Beton GmbH

Zement-Merkblatt B 6

Transportbeton - Festlegung, Bestellung, Lieferung, Abnahme

Herausgeber: InformationsZentrum Beton GmbH

Zement-Merkblatt B 7

Bereiten und Verarbeiten von Beton

Herausgeber: InformationsZentrum Beton GmbH

Zement-Merkblatt B 8

Nachbehandlung und Schutz des jungen Betons

Herausgeber: InformationsZentrum Beton GmbH

Zement-Merkblatt B 9

Expositionsklassen für Betonbauteile im Geltungsbereich des EC2

Herausgeber: InformationsZentrum Beton GmbH

Zement-Merkblatt B 11

Massige Bauteile aus Beton

Herausgeber: InformationsZentrum Beton GmbH

Zement-Merkblatt B 18

Risse im Beton

Herausgeber: InformationsZentrum Beton GmbH

Zement-Merkblatt B 22

Arbeitsfugen

Herausgeber: Bundesverband der Deutschen Zementindustrie

Zement-Merkblatt B 27

Ausblühungen

Herausgeber: InformationsZentrum Beton GmbH

ASR

Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR)

ASR A5.2

Anforderungen an Arbeitsplätze und Verkehrswege auf Baustellen im Grenzbereich zum Straßenverkehr – Straßenbaustellen

BaustelleneinrVV HA

Technische Baubestimmungen; Baustelleneinrichtungen; Sicherheitsregeln für die Einrichtung und den Betrieb auf Baustellen

RSA 95

Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA)

3.3.0 Angaben zur Baustelle

3.3.1 Baugrund

Art und Beschaffenheit des Untergrundes:

nicht näher bekannt, nach Aussage ortskundiger wurde der Steinbruchabraum als Baugrund verwendet, im restlichen Umfeld ist von walddtypischen Beodenverhältnissen auszugehen.

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Art und Umfang des sich auf den zu bearbeitenden Flächen befindenden Aufwuchses: Das bestehende Objekt liegt innerhalb eines Waldes

3.3.2 Lage und Transportwege

Die Arbeiten sind in folgenden Geschossen auszuführen: Erdgeschoss, Stahlbetondeckenplatte

Höhenbezugspunkte: Höhenbezugspunkte sind in unmittelbarer Nähe des Bestandsgebäudes nicht bekannt.

Transportwege: Für die Flächen/Wege sind aufgrund des bestehenden Waldgeländes nur bedingte Eignungen für die Befahrung möglich. Dies ist im Vorfeld durch den Auftragnehmer zu prüfen.

3.3.3 Gerüste

die maximale aufgehende Höhe am Gebäude beträgt ca. 3,00 m (eingeschossiger Bestandsbau)

3.3.4 Nachbarschaft und Umgebung

Bei der vorhandenen Bebauung in der Umgebung des Baugrundstücks handelt es sich um einen Unterstand aus Holz, nördlich des bestehenden Steinhauerhauses

Weitere Angaben: Das Gebäude befindet sich innerhalb eines Waldes

3.3.5 Angaben zu Stoffen und Bauteilen

Bauschutt und andere Bauabfälle sind vor der Abfuhr gemäß den Deponieklassen bzw. Abfallschlüsseln der AVV zu separieren, getrennt abzufahren und zu entsorgen.

Die Vorschriften über die Entsorgung von Sondermüll und Sonderabfall sowie Reststoffverwertung und örtlich festgelegte Maßnahmen für Recycling sind einzuhalten. Das Eingraben oder Verbrennen auf der Baustelle ist grundsätzlich untersagt.

Baustromverteiler müssen mindestens der Schutzart IP 43, die ggf. dazu gehörenden Messeinrichtungen IP 54 entsprechen

Im Beton dürfen keine organischen Verunreinigungen (Holz, Kohle u. dgl.) enthalten sein.

Die Lagerung von Zement auf der Baustelle hat nach Abschnitt 1 Zement-Merkblatt B 7 zu erfolgen.

Im Bereich sich kreuzender Bewehrung (Haupt- und Nebenunterzug mit Stützen) sowie für die darunter zu betonierenden Bauteile ist das Größtkorn entsprechend zu begrenzen. Diese Regelung geht dem Einhalten der genormten Anteile von Überkorngrößen vor.

Das auf der Baustelle anfallende und nicht zum Verfüllen benötigte Aushubmaterial ist vom Auftragnehmer vor der Abfuhr gemäß den Deponieklassen bzw. Abfallschlüsseln der AVV zu separieren.

Das auf der Baustelle anfallende und nicht zum Verfüllen benötigte Aushubmaterial ist vom Auftragnehmer auf eine Deponie seiner Wahl abzutransportieren, sofern im Leistungsverzeichnis nichts anderes angegeben ist.

Falls das Leistungsverzeichnis keine Festlegung enthält, ist über wieder verwertbares Aushubmaterial (z.B. Humus, Kies, Sand, Lehm, Natursteinmaterial) vor der Verfüllung eine Vereinbarung zu treffen.

Zur Wiedereinfüllung benötigtes Aushubmaterial ist gemäß dem Leistungsverzeichnis oder in Absprache mit dem Auftraggeber zwischenzulagern, falls es nicht am Einbauort verbleiben kann. Restmaterial und Bauschutt sind zu beseitigen. Das Eingraben auf der Baustelle ist unzulässig.

Stein-/Ziegelpakete sind bei der Anlieferung auf Paletten, Bohlengelege oder Ähnlichem abzusetzen und zu lagern.

Auf der Baustelle lagernde Baustoffe, auch Steine und Ziegel, sind durch Abdecken mit Folie, Planen oder dergleichen gegen Niederschläge zu schützen.

Steine/Ziegel unterschiedlicher Festigkeitsklassen, Rohdichte, Wärmeleitfähigkeit sind auf der Baustelle eindeutig gekennzeichnet getrennt zu lagern.

Bei Verwendung verschiedener Natursteine ist eine gegenseitige Beeinflussung, z.B. durch eisenhaltige Bestandteile und damit Entstehen von Verfärbungen, auszuschließen.

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Bei Auftragserteilung sind verbindliche Materialmuster vorzulegen. Das zur Ausführung angelieferte Material hat den Mustern entsprechend Abschnitt 2.1.4 DIN 18332 zu entsprechen.

3.4.0 Angaben zur Ausführung

3.4.1 Allgemeines

Quer-, Längsneigung: befestigte Flächen sind mit einer Neigung von ca. 2% weg vom Gebäude auszubilden

Gefahrbereiche bei Abbrucharbeiten auf der Baustelle sind abzusperren und zu kennzeichnen. Entstehen dadurch Behinderungen für andere Unternehmer oder Dritte, sind der Zeitraum der Absperrung sowie alternative Maßnahmen mit der Bauleitung abzustimmen.

Vor Ausführungsbeginn hat der Auftragnehmer mit dem Auftraggeber festzulegen, wo das erforderliche Gerät, Schutt, Container und dergleichen auf der Baustelle gelagert werden kann, um gegenseitige Störungen der am Bau beteiligten Handwerker während der Bauausführung zu vermeiden.

Die nach ATV DIN 18299 Abschnitt 4.1.11 durch den Auftragnehmer zu beseitigenden Verunreinigungen beziehen sich auch auf die Verunreinigung der öffentlichen Verkehrswege durch Fahrzeuge und Maschinen des Auftragnehmers oder seiner Subunternehmer. Solche Verunreinigungen sind durch geeignete Maßnahmen möglichst zu vermeiden. Trotzdem auftretende Verunreinigungen sind so rechtzeitig zu beseitigen, dass durch sie keine Gefährdung des öffentlichen Verkehrs entstehen kann.

Der Auftragnehmer hat eine eventuell erforderliche Aufgrabungserlaubnis der Rechtsträger einzuholen.

Der Auftraggeber sorgt für die Medienfreiheit der in den Gebäuden oder baulichen Anlagen vorhandenen Leitungen für Strom, Wasser, Gas und anderer Medien.

Der Auftragnehmer hat vor Baubeginn und auch ständig während der Durchführung die tatsächliche Medienfreiheit zu kontrollieren und Mängel oder Behinderungen unverzüglich anzuzeigen.

Die Abbrucharbeiten sind mit größter Sorgfalt durchzuführen. Die Standsicherheit darf hierbei zu keiner Zeit beeinträchtigt werden. Zeigen sich trotz sorgfältigem Abbruch Risse, Setzungen etc., ist unverzüglich der Auftraggeber zu benachrichtigen. Für den weiteren Verlauf der Arbeiten sind mit dem Auftraggeber umgehend gesondert Vereinbarungen zu treffen.

Erforderliche Schutzmaßnahmen für Altbausubstanz, Nachbargrundstücke, Umwelt und Verkehr sind vom Bieter in Abhängigkeit von der von ihm vorgesehenen technologischen Lösung bei Angebotsabgabe darzulegen, sofern sie nicht mit den angebotenen Preisen abgegolten sind.

Bei der Entfernung von Putzflächen oder Teilen von diesen sind die Putzanschlüsse zu den zu erhaltenden Bauteilen, Durchbrüchen und dergleichen durch sauberes Beschneiden der Ränder herzustellen.

Das Lagern von Druckgasflaschen in Kellerräumen, Treppenhäusern, Durchgängen und Durchfahrten ist untersagt. Bei Arbeiten mit brennbaren Gasen muss ein Feuerlöscher, tragbar, nach DIN EN 3 vorhanden sein.

Bei funkenerzeugenden Arbeiten, z.B. Trennarbeiten mit Trennscheiben und Brennschneidarbeiten, in der Nähe zu erhaltender Bauteile sind Glasflächen, glasierte Keramikoberflächen und andere durch den Funkenflug gefährdete Oberflächen abzudecken.

Zur Abwicklung des Bauvorhabens ist die Zusammenarbeit mit anderen Gewerken erforderlich. Deshalb sind in Absprache mit der Bauleitung die technischen Bedingungen und Zeitabläufe der betroffenen Roh- und Ausbaugewerke zu beachten.

Fertiggestellte Bereiche sind dem nachfolgenden Gewerk besenrein zur Verfügung zu stellen.

Der Auftragnehmer hat die erforderlichen Maßnahmen zum Schutz vor Winterschäden zu treffen. Dazu gehört auch die ggf. erforderliche Kontrolle der Baustelle, insbesondere der Schutz der Messeinrichtungen unabhängig von deren Rechtsträgerschaft.

Der Beginn der Abdichtungsarbeiten ist der Bauleitung rechtzeitig mitzuteilen, damit eine Überwachung der Arbeiten sichergestellt werden kann.

Bevor Abdichtungen durch weitere Arbeiten, z.B. durch Vorstellen von Schutzschichten, verdeckt werden, muss die Leistung durch den Auftraggeber abgenommen werden. Die Bauleitung ist entsprechend frühzeitig zu informieren.

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Die Überprüfung des Untergrundes umfasst auch den Hinweis auf vorstehende Teile, z. B. Drähte, Rundstahlenden, Anker und dergleichen sowie auf unverschlossene Öffnungen von Spanndrähten, Verbindungsstäben und dergleichen.

Der Anschluss Sohle zur Wand im Außenbereich ist bzgl. Sauberkeit entsprechend der Anforderungen des geplanten Abdichtungssystems zu untersuchen und ggf. von Mörtelresten u. dgl. mechanisch zu befreien.

Bituminöse Abdichtungen, die beim Verlegen von Bewehrungsstahl gefährdet werden können, sind mit einem Anstrich aus Zementmilch zu versehen, um mechanische Beschädigungen erkennen zu können.

Vor Ausführungsbeginn hat der Auftragnehmer mit dem Auftraggeber festzulegen, wo das zu verwendende Material auf der Baustelle gelagert werden kann, um gegenseitige Störungen der am Bau beteiligten Handwerker während der Bauausführung zu vermeiden.

Wenn bauseitige Vorleistungen erforderlich sind, hat der Auftragnehmer dem Auftraggeber rechtzeitig die erforderlichen Angaben möglichst in Verbindung mit Detailzeichnungen zu übergeben.

Vor der Durchführung von Stemm-, Bohr- und Einsetzarbeiten an Estrichen sowie geputzten Wänden und Decken sind Leitungen mit einem Suchgerät zu orten.

Späne vom Bohren und Fräsen sowie Reste von Schleifstaub sind sofort von den bearbeiteten Teilen zu entfernen.

Der Auftragnehmer hat sich beim Befestigen von Bauteilen an Vorsatzschalen zu vergewissern, dass durch die Befestigungsmittel keine Beschädigungen nicht sichtbarer Leitungen und Rohre entstehen.

Es obliegt grundsätzlich dem Auftragnehmer, die Reihenfolge der Herstellung der einzelnen Bauteile zu bestimmen. Daraus resultierende zusätzlich technologisch bedingte Maßnahmen, wie Schalungsausschnitte, Bewehrungsanschlüsse, Abstellungen, gelten als Nebenleistungen.

Auf frisch betonierten Decken dürfen keine Arbeiten ausgeführt werden. Dies gilt im Besonderen für das Lagern von Material, Aufstellen von Gerüsten etc.; bei niedrigen Temperaturen verlängern sich die Belastungsfristen auf frisch betonierten Decken entsprechend.

Öffnungen, Durchbrüche, Aussparungen in Decken sind gegen Niederschlagswasser während der Rohbauarbeiten provisorisch abzudichten.

Vor dem Betonieren sind die Hohlräume von Hochlochziegeln so abzudecken, dass kein Beton in die Hohlräume eindringen kann.

Das Verlegen von Rohren, z.B. Leerrohre für elektrische Leitungen, sanitäre Installationen, und Einbauteilen, z.B. Einbautöpfe für Einbauleuchten und spezielle Anker und Befestigungsunterteile soll entweder unter Anwesenheit der betreffenden Unternehmen erfolgen oder ist diesen zu gestatten. Auf die entsprechende Fixierung ist zu achten.

Die Flächen von Konstruktionsteilen, die Gleitlager aufnehmen sollen, sind grundsätzlich eben und glatt herzustellen.

Dafür sind die statischen Vorgaben einzusehen.

Säulen von Schwenkarmaufzügen dürfen nicht zwischen Balkonen oder Kragplatten eingespannt werden; beim Einspannen in Mauerwerksöffnungen sind diese vor Beschädigungen zu schützen, nach Möglichkeit sind Fensterwinkel zu verwenden.

Bei Bodenbelägen und Fassadenbekleidungen müssen alle benötigten Platten für zusammenhängende Flächen aus gemeinsamer Produktion stammen, um Farbunterschiede zu vermeiden.

Alle Maße sind vor der Ausführung am Bau zu überprüfen, sofern keine Detailzeichnungen mit verbindlichen Maßangaben vorliegen.

Vor Beginn der Arbeiten sind die tatsächlichen Einbauhöhen bezogen auf das gesamte Ausbausystem mit der Bauleitung abzustimmen, falls unzulässige Toleranzen oder Änderungen des geplanten Fußbodenaufbaus festgestellt oder vermutet werden.

Bei Schleifarbeiten im Trockenverfahren sind Absauggeräte zu verwenden.

Die belegten Flächen sind besenrein und frei von Bindemittelschleiern und anderen Verunreinigungen zu übergeben. Mörtel- und Fugmaterialreste sind vom Verursacher zu beseitigen.

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Befestigungselemente, die im Ausnahmefall Flächendichtungen durchdringen, sind mit auf das Dichtungsmaterial abgestimmten Abdichtungsstoffen (i.d.R. ohne Lösungsmittel) abzudichten. Im Zweifel ist Rücksprache mit der Bauleitung erforderlich.

Beim Verlegen von Fundamentern hat der Auftragnehmer mit der Rohbaufirma zusammenzuarbeiten, die erforderlichen Einweisungen vorzunehmen und Verbindungsklammern selbst anzubringen.

Weil die Lage vorhandener Leitungen, Kabel, Dräne, Kanäle, Vermarkungen und sonstiger Hindernisse vor der Ausführung der Arbeiten nicht angegeben werden kann, hat der Auftragnehmer das Vorhandensein und die Lage entsprechend Abschnitt 3 der ATV zu erkunden.

Diese Besondere Leistung ist in die Angebotspreise einzurechnen.

Falls erforderlich, ist das vorhandene Gelände vor Ausführung der Arbeiten gemeinsam von Auftragnehmer und Auftraggeber im Hinblick auf Lage und Höhe zu vermessen und das Ergebnis im Protokoll festzuhalten.

Bereits vorhandene Absteckungen, Grenzsteine, Festpunkte, Höhenmarken und dergleichen sind vor Arbeitsbeginn vom Auftragnehmer zu sichern.

Nach Abschnitt 8.6.2 DIN EN 1610 darf eine Einbaukorrektur der Höhen- und Seitenlage nicht durch örtliches Unterstopfen/Verdichten erfolgen.

Als Gefahrstoffe nach der Gefahrstoffverordnung einzuordnende Anstrichstoffe und Lösungsmittel dürfen grundsätzlich nur in Originalgebinden auf der Baustelle verarbeitet werden. Ist eine Umfüllung nicht zu vermeiden, müssen die Behälter wie das Originalgebinde gekennzeichnet sein. Über den Verbleib von Reststoffen kann die Bauleitung einen Nachweis verlangen.

Wände dürfen nur aus dem in der Leistungsbeschreibung, dem Standsicherheitsnachweis und den Ausführungszeichnungen angegebenen Steinen ausgeführt werden. Mischmauerwerk, auch durch verwenden einzelner von den Vorgaben abweichender Steine ist unzulässig.

Sofern die Hersteller für das zu verwendende großformatige Steinmaterial Passstücke anbieten, sind diese grundsätzlich zu verwenden.

Wenn Steine für Passstücke getrennt werden müssen, weil die Industrie für das zu verwendende Steinmaterial keine fertigen Passstücke anbietet, dann ist das Trennen nur durch materialgerechte Verfahren, z.B. Sägen bei Porenbeton oder Leichtziegel, zulässig.

Wenn bei Wänden, deren Dicke ein Steinmaß beträgt, die bündige Seite nicht aus den Ausführungsunterlagen entnommen werden kann, ist die betreffende Angabe vor Beginn der Ausführung beim Auftraggeber oder dessen Objektüberwacher zu erfragen.

Nicht tragende innere Trennwände, die nicht zur Gebäudeaussteifung herangezogen werden, sind grundsätzlich erst nach Fertigstellung des Rohbaus einzubauen, soweit baustellenbezogen nichts anderes festgelegt ist. Im Regelfall bleibt die Wahl der starren Wandanschlüsse (Nut, Verzahnung, Anker) dem Auftragnehmer überlassen. Werden bei Stumpfstoßtechnik Flachstahlanker eingebaut, so sind sie grundsätzlich mit einer Einzellänge von 30 cm und im Abstand von maximal 25 cm mittig in die Lagerfuge einzubauen.

Nichttragende innere Trennwände dürfen auch nach Fertigstellung und Ingebrauchnahme dauerhaft keinen Belastungen aus Deckenplatten, Unterzügen, Balken und dergleichen ausgesetzt werden. Deshalb ist darauf zu achten, dass es zu keiner starren Verbindung der Wand zu Decke, Unterzug, Balken oder dergleichen kommt und ein der noch zu erwartenden Durchbiegung dieser Bauteile entsprechender gleitender Deckenanschluss ausgebildet wird.

Brüstungsmauerwerk ist immer gemeinsam mit dem Wandmauerwerk aufzumauern.

Die Ausführung von Stoßfugen hat nach den Herstellervorschriften zu erfolgen. Das Schließen breiterer Stoßfugen durch nachträgliches Ausmörteln gilt insbesondere bei Außenwänden aus hochdämmenden Steinen als schwerwiegender Mangel.

Alle groben Verschmutzungen am Mauerwerk sind täglich zu entfernen, bevor der Abbindeprozess abgeschlossen ist. Spezielle Reinigungsverfahren bei starker Verschmutzung sind vor Ausführung mit dem Auftraggeber festzulegen.

Löcher im Mauerwerk (z.B. entstanden durch Gerüste oder das Befestigen von Schalung) sind vor Aufbringen des

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Putzes oder einer anderen Außenhaut materialgerecht zu schließen.

Horizontale Mauerwerksdichtungen sind unabhängig von der Planung dann in ihrer Höhenlage zu verändern, wenn sich bei der Bauausführung eine Änderung der Höhe des Geländes, z.B. durch Anschüttung, Wegebau, erkennen lässt, die von der Planung abweicht. Der Auftragnehmer hat in diesem Fall vor Ausführung die Bauleitung zu verständigen.

Abtreppungen in horizontalen Mauerwerksdichtungen - auch im Bereich zweischaliger Wände - sind nur über ausgerundete Mörtelkehlen und -kanten zu führen.

Lose Ausblühungen sind durch trockenes Bürsten (keine Metallbürsten) zu beseitigen.

Ungeschützte Bauteile aus Aluminium dürfen keinen Kontakt mit Zement- oder Kalkmörtel haben. Nicht korrosionsgeschützte Stahlteile dürfen nur mit reinem Zementmörtel eingesetzt oder umhüllt werden.

Installationsschächte dürfen erst nach Freigabe durch die Bauleitung geschlossen werden.

Die Ränder der einzelnen Schichten sind abzuböschten, falls keine Randeinfassung oder Schalung vorgesehen ist.

Baustelleneinrichtung auf Grasnarbe oder Humus ist nicht gestattet. Die Kronen- und Wurzelbereiche von Bäumen sind frei zu halten. Das gilt auch für Materiallagerungen.

Vor Beginn der Arbeiten hat sich der Auftragnehmer über den Verlauf von Leitungen, Kabel usw. (unter- und überirdisch) zu informieren. Notwendige Umlegungen sind rechtzeitig vom Auftragnehmer zu beantragen. Baustellen- und endgültige Anschlüsse müssen grundsätzlich zugänglich bleiben und geschützt werden. Im Zweifel ist vom Auftragnehmer an den Auftraggeber ein Hinweis zu geben, erforderlichenfalls ist eine Festlegung zu treffen.

Werden durch die Baustelleneinrichtung Rechte Dritter - insbesondere von Nachbarn - für die Dauer der Bauarbeiten oder vorübergehend und kurzfristig beeinträchtigt, ist der Bauherr oder die Bauleitung unverzüglich zu informieren. Das gilt auch im Zweifel über das Vorliegen von Rechten oder bei zu vermutenden Beeinträchtigungen bzw. bei Beschädigung vorhandener Bauwerke oder Bauteile.

Beim Abbau der Baustelleneinrichtung ist zu beachten:

Der Auftraggeber ist über den beabsichtigten Abbau der Baustelleneinrichtung oder von wesentlichen Teilen derselben zu informieren.

Beim Abbau der Baustelleneinrichtung ist zu beachten:

Nicht mehr benötigte Teile der Baustelleneinrichtung sind unverzüglich zu entfernen.

Beim Abbau der Baustelleneinrichtung ist zu beachten:

Nach Abbau der Baustelleneinrichtung sind das dafür benötigte Gelände bzw. die genutzten baulichen Anlagen und Gebäude in den ursprünglichen Zustand zu versetzen, soweit technisch möglich und falls nichts anderes vereinbart ist.

Werden öffentliche Flächen über das vorgesehene Maß hinaus (zeitlich oder räumlich) auf Veranlassung des Auftragnehmers in Anspruch genommen, hat dieser die entsprechende Abstimmung mit den Behörden vorzunehmen (z.B. Sondernutzungserlaubnis nach StVO) und die erhöhten Gebühren zu tragen.

3.4.2 Schalung

Das Aufbringen von Trennmitteln im Sprühverfahren nach Einbringung der Bewehrung bedarf der Zustimmung der Bauleitung; die Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers sind dazu vorzulegen.

Die Löcher der Schalungsabstandhalter sind nach dem Ausschalen zu schließen.

Werden zur Herstellung von Aussparungen Schaumkörper in die Schalung eingebaut, sind sie beim Ausschalen restlos zu entfernen. Das Ausbrennen von Schalungen für Aussparungen ist untersagt.

Hilfsstützen sind grundsätzlich als verbleibende Teile der Schalung auszubilden. Ein nachträgliches Einziehen ist nur mit Zustimmung der Bauleitung zulässig.

Tragende Bauteile wie Balken und Unterzüge, die durch die Schalung und das zu betonierende Bauteil belastet werden und die noch nicht die erforderliche Tragfähigkeit erreicht haben, sind abzustützen.

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

3.4.3 Bewehrung

Abstandhalter müssen dem DBV-Merkblatt Abstandhalter entsprechen.

Die Angaben über die Überdeckung der Bewehrung sind den Ausführungsplänen für die Bewehrung und den Schalungszeichnungen zu entnehmen. Aus Gründen des Brandschutzes oder der Gefahr der schnellen Karbonatisierung des Betons können wesentlich höhere Werte als die Mindestwerte nach EC2 gefordert sein.

Wird (spätestens) beim Einbau der Bewehrung im Bereich von Kreuzungspunkten, z.B. an Stützen mit Unterzügen oder Haupt- und Nebenunterzügen, erkannt, dass ein ordnungsgemäßes Einbringen oder Verdichten des Betons nicht möglich ist und keine Vorgaben für Rüttellücken und Betoniergassen in den Ausführungsunterlagen vorhanden sind, ist unverzüglich der Tragwerksplaner zu konsultieren, um solche festzulegen.

Der Auftragnehmer vereinbart rechtzeitig die Termine für vorgeschriebene Abnahmen mit der Baubehörde bzw. dem Statiker oder Prüfenieur. Die Bauleitung ist darüber zu informieren.

Eine Ausfertigung des Abnahmeprotokolls der Bewehrung ist dem Auftraggeber zu übergeben

3.4.4 Gründungen

Es darf nur auf ein ungestörtes Planum bzw. eine Fundamentsohle aus gewachsenem Erdreich gegründet werden. Die Fläche ist von losen Bestandteilen zu befreien.

Stellt sich beim Aushub des Erdreichs für Fundamente heraus, dass wegen ungeeigneten Untergrundes die in den Plänen vorgegebene Gründungstiefe nicht eingehalten werden kann, ist die Bauleitung davon zu unterrichten. Vor dem Betonieren ist mit der Bauleitung ein gemeinsames Aufmaß der Fundamenttiefe durchzuführen.

Rohrleitungen dürfen durch Fundamente nicht belastet werden. Aussparungen sind vorzunehmen.

Vor der Durchführung von Unterfangungen ist die Bauleitung rechtzeitig zu verständigen, damit eine unmittelbare Überwachung vorgenommen werden kann.

Bei Unterfangungen bestehender Fundamente ist der Beton über höherliegende Einfüllöffnungen einzubringen und intensiv zu verdichten. Nach 30 - 45 Minuten ist zwecks Schließung der eventuellen Setzung ohne nochmalige Verdichtung fließfähiger Beton nachzufüllen oder Quellschuttung zu verwenden. Vertikale Trennfugen sind anzuordnen.

3.4.5 Fugen

Wenn in den Projektunterlagen nichts anderes gefordert wird, bleibt die Herstellung von Arbeitsfugen dem Grunde nach dem Auftragnehmer überlassen. Das Zement-Merkblatt B 22 Arbeitsfugen ist zu beachten. Wenn sie bei Sichtbeton nicht vermieden werden können, sind sie in Abstimmung mit der Bauleitung anzuordnen.

Für Außenbeläge, Feuchträume und über Fußbodenheizungen sind die besonderen Anforderungen an den Belag auch für den Fugenmörtel zu berücksichtigen. In der Regel sind hierbei flexiblere Mörtel einzusetzen.

Trennfugen, Bewegungsfugen und Anschlussfugen an andere Bauteile sind von Mörtelbrücken und Verunreinigungen, die die Funktion der Fugen beeinträchtigen, freizuhalten.

3.4.6 Transportbeton

Das Reinigen von Maschinen und Fahrzeugen für Transportbeton darf nur an mit der Bauleitung abgestimmten Stellen auf der Baustelle erfolgen.

Weitere Angaben: Die Baustelle befindet sich innerhalb eines Waldgebietes mit entsprechender Schutzpflicht

3.4.7 Rohrverlegearbeiten

Rohrdurchgänge durch Fundamente und Wände sind äußerst sorgfältig auszuführen; soweit möglich und erforderlich, hat dies mit Spezial-Dichtmanschetten zu erfolgen.

Zur späteren Verbindung vorgesehene Rohrenden und -anschlüsse sind wasserdicht zu verschließen, einzumessen und an der Grabenoberfläche zu markieren.

Für Rohrleitungen ist ohne besondere Vergütung die Oberfläche der Sohle von Abtrag und Auffüllung mit folgenden max. zulässigen Abmaßen herzustellen: Rohplanum +/- 5,0 cm, Feinplanum +/- 2,5 cm. Unter den Rohrleitungen ist das Feinplanum so genau herzustellen, dass das geforderte Gefälle der Leitungen erreicht wird.

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Rohrendungen sind während der gesamten Bauzeit gegen das Eindringen von Erde und Fremdkörpern zu sichern.

3.4.8 Erdarbeiten, Straßenaufbruch

Grasnarben und Oberbodenaushub sind nach Absprache mit dem Auftraggeber an geeigneter Stelle und auf geeigneter Lagerfläche getrennt zu lagern.

Auf der Baustelle wieder benötigter Oberboden ist in trapezförmigen Mieten, Höhe max. 1,50 m, zu lagern; die Böschungen sind abzugleichen. Die Mieten sind bei Bauvorhaben mit längerer Bauzeit mit Lippenblütlern zu bepflanzen.

Werden beim Aushub von der Leistungsbeschreibung abweichende Bodenverhältnisse angetroffen oder treten Umstände ein, durch die die vorgeschriebenen Aushubarbeiten nicht durchgeführt werden können, ist umgehend die Bauleitung zu verständigen.

Bei Auftreten von bindigem Boden im Bereich oberhalb der Gründungssohle ist vom Auftragnehmer rechtzeitig die Bauleitung zu verständigen und zunächst zu klären, ob eine Schutzschicht über der Gründungssohle verbleiben soll, wenn eine solche nicht bereits in der Leistungsbeschreibung gefordert worden ist. Ein Aufweichen der geplanten Gründungssohle, auch durch Niederschläge, ist unbedingt zu vermeiden.

Zur Herstellung des Planums der Baugrubensohle in homogenen bindigen Böden sind zur Vermeidung von Auflockerung glatte Baggerschaufeln zu verwenden.

Hat der Auftragnehmer die Lockerung des Bodens im Bereich der Gründungssohle zu vertreten, besteht für ihn kein Anspruch auf Vergütung für das Wiederherstellen der ursprünglichen Lagerungsdichte.

Bei feuchten bindigen Böden darf das Planum nicht nachträglich verdichtet werden, um ein Aufweichen zu vermeiden.

Bei Straßenaufbrüchen sind die Ränder gebundener Schichten vor Beginn der Erdarbeiten geradlinig zu beschneiden. Der Aufbruch hat so zu erfolgen, dass der nach Abzug einer eventuellen Böschung verbleibende Rand unterhalb der Tragschicht noch ca. 20 cm breit ist. Wird die Fahrbahndecke unterspült, ist nachträglich entsprechend zu verfahren. Die Tragschicht ist vor dem Schließen der Deckschicht fachgerecht in vergleichbarer Qualität wieder herzustellen. Ein Verfüllen mit Kies genügt diesem Anspruch nicht.

Entwässerungsmaßnahmen, zu denen der Auftragnehmer gemäß ATV DIN 18300 oder Vertrag verpflichtet ist, sind so auszuführen, dass der Baugrund und der zum Einbau bestimmte Boden nicht unzulässig durchfeuchtet wird. Werden die notwendigen zwischenzeitlichen Entwässerungsmaßnahmen unterlassen oder unsachgemäß ausgeführt oder werden die planmäßig herzustellenden Entwässerungsanlagen nicht rechtzeitig hergestellt, darf dadurch unbrauchbar gewordener Boden nicht verwendet werden und ist ggf. auszutauschen.

Werden vorhandene Leitungen beschädigt, hat der Auftragnehmer sofort das zuständige Versorgungsunternehmen sowie die Bauleitung des Auftraggebers zu verständigen.

Bei Erdbauwerken und Hinterfüllungen ist darauf zu achten, dass der für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignete Boden oder Fels eingebaut wird. Bestehen berechtigte Zweifel an der Verdichtungsfähigkeit von durch den Auftraggeber vorgegebenem Material, ist der Auftraggeber oder dessen Bauleiter zu informieren.

Kies- und Sandmaterial, das beim Aushub der Rohrleitungsgräben gewonnen wird und sich zur Auf- und Hinterfüllung der Rohrleitungen eignet, ist seitlich zur Wiederverwendung zu lagern.

Das Verdichten der Rohrleitungsauffüllungen und Hinterfüllungen durch Einschlämmen ist grundsätzlich nicht zulässig.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, vor Verfüllung von Bauwerken zu prüfen, ob der zu verfüllende Raum frei von Bauschutt, Müll u. dgl. ist. Trifft das nicht zu, ist der Auftraggeber unverzüglich zu verständigen.

3.4.9 Rohrgrabenverfüllung

Für Rohrleitungen ist ohne besondere Vergütung die Oberfläche der Sohle von Abtrag und Auffüllung mit folgenden max. zulässigen Abmaßen herzustellen: Rohplanum +/- 5,0 cm, Feinplanum +/- 2,5 cm. Unter den Rohrleitungen ist das Feinplanum so genau herzustellen, dass das geforderte Gefälle der Leitungen erreicht wird.

Rohrenden sind während der Bauzeit gegen das Eindringen von Erde und Fremdkörpern zu sichern.

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

3.4.10 Ziegelmauerwerk

Die gezahnte Fläche von Zahnziegeln darf nicht in der Ansichtsfläche von zu verputzenden Außenwänden zu sehen sein. Das nachträgliche Verstreichen mit Mörtel ist ein Mangel. Das gilt analog für die entsprechenden Schnittflächen von Hochlochziegeln.

Wände, Fensterbrüstungen u. dgl. aus Hochlochziegeln, bei denen eine vertikale Verbindung zwischen mehreren Steinschichten besteht, sind grundsätzlich vor zu erwartenden starken Niederschlägen und bei Arbeitsunterbrechungen, z.B. Ende des Arbeitstages, durch Folie oder dergleichen zum Schutz vor Durchnässung oberseitig abzudecken. Diese Abdeckung ist durch geeignete Maßnahmen, z.B. Auflegen von Brettern, vor Verrutschen und Verwehen zu schützen.

Vor Aufbringen von Ortbeton, z.B. für Decken, sind die Hohlräume von Hochlochziegeln grundsätzlich abzudecken.

3.4.11 Sichtmauerwerk, Verblendschalen

Fugenglattstrich ist nach dem Ansteifen, aber noch im verformungsfähigen Zustand, des Mörtels mittels eines Kunststoffschlauchs (Durchmesser ca. 1,5- bis 2-fache Fugenbreite), eines Holzspatels oder eines Fugeisens durchzuführen. Um ein gleichmäßiges Farbbild der Fugen zu erhalten, ist Werkmörtel gleicher Zusammensetzung zu verwenden.

Das Auskratzen von nachträglich zu verfugendem Mauerwerk darf bei Lochziegeln nicht bis zur Lochung erfolgen. Das Auskratzen der Fugen soll mit einem Fugenkratzholz erfolgen. Spitze Gegenstände, z.B. Bauklammern, dürfen dafür nicht verwendet werden. Ein spärlicher Mörtelauftrag, durch den das Auskratzen der Fugen erspart werden sollte, ist unzulässig.

Bei nachträglichem Verfugen ist Fertigfugenmörtel zu verwenden, der einen Zusatz für das Wasserrückhaltevermögen enthalten soll.

Das Mauerwerk ist nach entsprechender Mörtelabbindezeit unverzüglich zu säubern.

3.4.12 Stürze und Leibungen

Sind Ziegelflachstürze ausgeschrieben, dürfen alternativ Stahlbetonstürze mit Ziegel-U-Schalen als verlorene Schalung eingebaut werden.

Vor Einbringen von Ortbeton sind Ziegelschalen abzusteifen und vorzunässen.

Fertigstürze müssen mindestens 11,5 cm Auflager auf jeder Seite haben. Die Auflager sind mit Mörtel herzustellen.

Bei nachträglich einzubauenden Sturzträgern sind die Auflager nicht zu stemmen, sondern zur Erhaltung der Altbausubstanz zu sägen oder zu fräsen.

Leibungen von Außenwandöffnungen sind mit Fugenglattstrich auszuführen, damit ein späteres luftdichtes Anschließen der Fenster und Türen an das Mauerwerk sicher möglich ist.

3.4.13 Reparatur- und Sanierungsarbeiten

Vor und nach der Ausführung ist ein zeichnerischer Nachweis vorzulegen.

Vor und nach der Ausführung ist eine Bauwerkskartierung vorzulegen.

Vor und nach der Ausführung ist eine Fotodokumentation vorzulegen.

Es dürfen keine Beschädigungen verbleiben.

Verfahrensbedingte Vermischungen und Abfall von Strahlarbeiten sind vom Auftragnehmer zu beseitigen und zu entsorgen. Dabei sind Strahlmittelrückstände auch aus dem umliegenden Verkehrsraum, aus Poren, Fugen u. dgl. und von den Gerüstböden zu entfernen.

3.4.14 Untergrundvorbereitung

Das Beseitigen und Entsorgen von verfahrensbedingten Vermischungen und Abfall nach ATV DIN 18349, Abschnitt 4.2.13 ist in die entsprechenden Leistungen mit einzurechnen.

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

3.4.15 Tragschichten, Frostschutzschichten

Werden unter den Trag- oder Frostschutzschichten Sauberkeitsschichten zur Ableitung von Oberflächenwässern notwendig, so sind diese bis zur Böschung oder Sickergräben zu führen.

Tragschichten unter Pflaster- und Plattenbelägen sollen wasserdurchlässig sein.

Bei vorhandenen wasserundurchlässigen Tragschichten im Bestand ist die Wasserableitung durch Gefälle oder Dränage zu sichern.

Sind Sieblinienbereiche vorgeschrieben, so müssen diese dem eingebauten Zustand entsprechen; eine Entmischung ist zu verhindern.

Für die Bettung von Pflaster aus künstlichen Steinen oder gebranntem Material darf kein ausblühfähiges Recycling-Material verwendet werden.

3.4.16 Pflasterdecken, Plattenbeläge

Beim Verrütteln von Pflasterbelägen ist darauf zu achten, dass keine angrenzenden Bauteile beschädigt werden. Rüttelwalzen dürfen nicht eingesetzt werden. Beim Gefällewechsel sowie beim Anschluss an andere Beläge, Rinnen u. dgl. darf nicht über die Kante hinausgerüttelt werden. Es sind Flächenrüttler mit Gummischuh oder Neopren-Schutzplatte zu verwenden. Die Unwucht ist niedrig einzustellen. Das Rütteln soll vom befestigten Rand zur Mitte hin erfolgen.

Bei Sandverschluss der Fugen nach dem Rütteln ist der Restsand erst unmittelbar vor Übergabe der Leistung abzukehren.

3.4.17 Verkehrssicherung

Gefahrenbereiche bei Abbrucharbeiten im Umfeld der Baustelle sind abzusperren und zu kennzeichnen.

Der Auftragnehmer hat einen Verantwortlichen für die Verkehrssicherung mit Angabe der Eignung und Qualifikation zu benennen.

Zur Verkehrssicherung der Baustelle gehört auch die laufende Kontrolle der Sicherungseinrichtungen. Die zeitlichen Abstände der Kontrollen richten sich nach den örtlichen Gegebenheiten.

Verkehrsbeschränkungen, die nur während der Arbeitszeit notwendig sind, müssen in der übrigen Zeit aufgehoben werden (Beseitigen oder Ungültigmachen von Verkehrszeichen).

Es sind maximal drei Schilder oder zwei Vorschriftszeichen an einem Pfosten zulässig.

Verkehrs- und Streckenverbote sollen möglichst nur in Kombination mit Gefahrenzeichen aufgestellt werden, damit das Aufstellen von Zeichen zur Beendigung des Streckenverbotes (Zeichen 278 bis 282 StVO) vermieden werden kann.

Freistehende oder nicht gesicherte Batterien für Warnleuchten sind nicht zulässig.

Vor dem rechtzeitigen Aufstellen von Beschilderungen für Halteverbote sind aus Beweisgründen die Kennzeichen der im Bereich parkenden Fahrzeuge zu protokollieren.

Rot-weiße Warnbänder (Flutterbänder) dürfen nur als zusätzliche optische Sicherung und nur außerhalb von Fahrbahnen im öffentlichen Raum angebracht werden.

3.5.0. Angaben zur Abrechnung

Die Abrechnungsmengen von Leistungen, die nach der Masse abzurechnen sind, sind durch Wiegen auf einer amtlich zugelassenen Waage zu ermitteln und durch amtlichen Wiegeschein zu belegen, sofern im Leistungstext nicht das Ermitteln der Masse durch Berechnung vorgegeben ist.

In den Preis einzurechnen sind die Gebühren im Zusammenhang mit der beschriebenen Baustelleneinrichtung, soweit sie nicht vom Auftragnehmer zu tragen sind.

Nach ATV DIN 18299 ist der Abrechnung nach Zeichnung Vorrang zu geben. Wenn trotzdem nach örtlichem Aufmaß abgerechnet wird, sind auch hierbei die vereinbarten Sollmaße Grundlage der Abrechnung. Abweichungen hiervon werden nur in den Fällen bei der Abrechnung berücksichtigt, in denen die Abweichung von den Sollmaßen mit dem Auftraggeber oder seinem Objektüberwacher vereinbart oder von diesen angeordnet worden sind. Wenn

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

eine solche Abweichung aufgrund der örtlichen Verhältnisse zwingend erforderlich wird, hat der Auftragnehmer den Auftraggeber unverzüglich darüber zu informieren und die Maßabweichung zu vereinbaren.

Bei Durchbrüchen oder Schneidarbeiten in Mauerwerk, Beton oder Stahlbeton, die nach dem Längenmaß abgerechnet werden, ist die gemäß Zeichnung oder Angabe auszuschneidende Länge für die Abrechnung maßgebend. Technologische Zwischenschnitte werden nicht gesondert abgerechnet.

Die Abrechnung von Schüttgütern, z.B. losen Schüttungen, nach dem Raummaß [m³] erfolgt nach dem Volumen der Schüttgüter am Einbauort. Wenn die Ermittlung der Menge am Einbauort nicht möglich ist, erfolgt die Abrechnung nach dem nachgewiesenen Aufmaß in den Transportmitteln, z.B. durch den Nachweis der verbrauchten Säcke und dem darauf angegebenen Volumen des Inhalts.

Im Leistungsverzeichnis aufgeführte Handschachtung wird nur für solche Leistungen vergütet, bei denen aus objektiven Gründen kein Bagger (auch kein Kleinbagger) eingesetzt werden kann (Engstellen, Leitungskreuzungen, Suchschachtung, Querschläge u.ä.).

Durch Verschulden des Auftragnehmers zu viel abgefahren oder ausgehobene Aushubmassen sind durch gleichwertige Massen zu ersetzen.

Eine Vergütung dafür erfolgt nicht.

3.6.0 Sonstige Angaben

Der Auftragnehmer hat dafür Sorge zu tragen, dass während der Ausführung seiner Leistungen immer mindestens ein fließend deutsch sprechender Mitarbeiter seiner Firma auf der Baustelle anwesend ist.

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

Folgende Ausführungszeichnungen sind der Leistungsbeschreibung im Originalmaßstab beigelegt: Grundriss, Ansichten, Schnitte, Details

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

4.0.0. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

4.0.1 Hinweis zur Leistungsbeschreibung

Bei der Ausführung der Leistungen sind VOB/C, sämtliche einschlägigen DIN-Normen mit den dazugehörigen Prüfnormen, Technische Merkblätter, die allgemein anerkannten Regeln der Technik, Ausführungsrichtlinien des Handwerks und technische Angaben, Richtlinien und Empfehlungen der Materialhersteller zu beachten. Hier gelten jeweils, die zum Zeitpunkt der Ausschreibung gültigen Auflagen.

Weiterhin hingewiesen wird auf die erforderliche Einhaltung von:

- Kreislaufwirtschaft- und Abfallgesetz, inklusive dessen untergesetzliches Regelwerk
- Stoff-, verfahrens- und länderspezifische Regelungen
- Berufsgenossenschaftlichen Vorschriften UVV
- Gelbe Mappe - Bausteine

4.0.2 Fachbauleitung

Der Auftragnehmer hat vor Beginn der Arbeiten einen verantwortlichen Fachbauleiter zu benennen. Zu den Pflichten des verantwortlichen Fachbauleiters gehören insbesondere:

- Einweisen aller auf der Baustelle Tätigen.
- Überwachen, dass sämtliche Arbeiten nach den anerkannten Regeln der Technik, insbesondere nach den in den Verdingungsunterlagen genannten Vorschriften ausgeführt werden.
- Überwachen, dass die Arbeitsschutzbestimmungen eingehalten werden.

Der Fachbauleiter muss sich während der gesamten Bauzeit auf der Baustelle befinden, zur Verfügung des Auftraggebers bzw. dessen Objektüberwachung stehen und deutschsprachig sein.

4.0.3 Lager- und Arbeitsplätze

Dem Auftragnehmer können unentgeltlich auf dem Grundstück des Auftraggebers nur sehr beschränkte Lager- und Arbeitsflächen zur Verfügung gestellt werden. Eventuell darüber hinaus erforderliche Flächen hat der Auftragnehmer selbst zu beschaffen. Anfallende Kosten dafür sind durch die vertraglichen Einheitspreise abgegolten.

Die benutzten Flächen sind nach Durchführung der Arbeiten wieder im ursprünglichen Zustand zu übergeben.

4.0.4 Bauschutt/Materialentsorgung

Allgemeine Schuttcontainer sind nicht vorhanden. Der Auftragnehmer muss seine Baustellenabfälle, Verpackungen, Bauschutt usw. unter Einhaltung der aktuellen Abfallgesetzgebung selbst und ordnungsgemäß entsorgen. Die örtliche Bauleitung ist berechtigt, sich entsprechende Nachweise vorlegen zu lassen.

Im Sinne einer umweltbewussten Schuttbeseitigung und auch unter Beachtung wirtschaftlicher Aspekte wird auf die getrennte Bauschuttentsorgung hingewiesen, die als Bauauflage gefordert ist. Der Aufstellungsort von Schuttcontainern ist mit der örtlichen Bauleitung abzustimmen.

4.0.5 Leistungsumfang

Alle Leistungen umfassen auch die Lieferung der dazugehörigen Stoffe und Bauteile, einschließlich Abladen, Lagern und Transport zur Verwendungsstelle vor Ort.

4.0.6 Materialien, Baustoffe

Alle verwendeten Stoffe müssen neu und in Deutschland zugelassen sein, sowie dem neuesten Stand der Technik entsprechen. Alle Vorgaben, Richtlinien und Empfehlungen der Hersteller sind zu beachten:

Notwendige Zulassungsbescheide, Übereinstimmungsklärungen o. ä. sind auf Verlangen der örtlichen Bauleitung vorzulegen.

Schadstoffbehaftete Stoffe dürfen nicht verwendet werden.

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

4.1.0 ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN

Angaben des Bieters

Angebotenes Fabrikat/System:

Fenster : _____

Türen : _____

Rauchschutz : _____

Türbeschläge DIN EN 1125 : _____

Glaslieferant : _____

Fenster

Ein Produktpass für die CE-Kennzeichnung der Fenster ist vorhanden.

() ja () nein

Die Fenstermitteldichtung ist mit vulkanisierten Fertigecken oder als eckvulkanisierter Rahmen angeboten.

() ja () nein

Die innere Anschlagdichtung ist umlaufend ohne Unterbrechung im Bandbereich vorhanden.

() ja () nein

Für die T-Verbindung der Fensterkonstruktionen ist eine Zulassung vorhanden.

Prüfzeugnis Nr.: _____

() ja () nein

Für motorisch betätigte Fenster, die im Zugangsbereich von Personen liegen (Flügelunterkante unter 2,50 m von OKFF), sind die mechatronischen Fensterbeschläge mit Klemmschutz der Schutzklasse 4 ausgestattet.

() ja () nein

Türen

Eine Nachjustierung der Türflügel in zwei Ebenen ist ohne Aushängen der Türflügel möglich.

() ja () nein

Es sind hochfrequente mit 1 Million Lastwechsel geprüfte Türbänder angeboten.(HD-Konstruktion)

() ja () nein

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Allgemeine Merkmale

Der Bieter/Auftragnehmer ist Mitglied der Umweltinitiative A/U/F (Aluminium und Umwelt im Fenster und Fassadenbau) und gewährleistet für den Auftraggeber einen optimierten produktspezifischen Recyclingprozess für den Werkstoff Aluminium.

A/U/F Mitgliedsurkunde Ausstellungsdatum: _____ gültig bis: _____

Der Bieter/Auftragnehmer weist für den Auftraggeber einen alternativen gleichwertigen optimierten produktspezifischen Recyclingprozess für den Werkstoff Aluminium nach:

Produktspezifischen Recyclingprozess (Verfahren): _____

Nachweis: _____

Ein Entsorgungsnachweis gemäß dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz ist alleine nicht ausreichend.

Demontierte Fenster und sonstige Bauteile aus Aluminium werden im Rahmen eines produktspezifischen Recyclingprozesses (A/U/F oder gleichwertig) verwertet.

() ja () nein

Die Oberflächenvorbehandlung der Aluminiumprofile bei der Farbbeschichtung erfolgt in einem chromfreien Verfahren

() ja () nein

Firma / Stempel _____

Unterschrift _____

Datum _____ den _____

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

5.1. ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN

Art und Umfang der Leistung:

Gegenstand dieser Ausschreibung sind Metallbauarbeiten. Die Leistung umfasst die Herstellung, die Lieferung und die Montage von Aluminium-Bauelementen.

Zusätzlicher Gegenstand dieser Ausschreibung sind die Verglasungsarbeiten. Die Leistung umfasst die Lieferung, das Einsetzen

und das Abdichten aller Glasscheiben und Ausfachungen.

Vereinfachte Schreibweise

AG = Auftraggeber

AN = Auftragnehmer (Bieter)

Konstruktionssystem:

Der Ausschreibung liegen die Konstruktionsmerkmale der Schüco-Aluminium-Konstruktionen zugrunde. Die Profil-, Zubehör-, Dichtungs- und Beschlagauswahl muss nach den gültigen Unterlagen des jeweiligen System-Herstellers erfolgen. Es dürfen nur Systeme angeboten werden, bei denen die kompletten Komponenten einheitlich vom Systemhersteller zur Verfügung gestellt werden.

Angaben zur Leistungsbeschreibung:

Grundlage des Angebotes sind die Planungsunterlagen und die Leistungsbeschreibung der Architekten. Etwaige Unklarheiten sind vor Abgabe des Angebotes mit der ausschreibenden Stelle zu klären.

Der Bieter ist gehalten, die im Leistungsverzeichnis beschriebenen Details auf Vollständigkeit, fachgerechte Ausführung und Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck zu überprüfen. Sinnvoll oder notwendig erscheinende Änderungen oder Ergänzungen sind mit einer entsprechenden Begründung dem Angebot beizufügen.

Nebenangebote:

Dem Bieter wird freigestellt, zusätzlich zu der ausgeschriebenen Konstruktion Alternativvorschläge in Form eines Nebenangebotes auszuarbeiten. Dabei ist die Gleichwertigkeit der angebotenen mit der vorgegebenen Konstruktion durch Detailzeichnungen, Muster und System-Prüfzeugnisse nachzuweisen. Neben den vorgenannten Unterlagen ist ein weiteres Kriterium für die Gleichwertigkeit des im Nebenangebot angebotenen Systems, das sämtliche Komponenten (Zubehör, Dichtungs- und Beschlagteile) direkt vom Systemgeber stammen. Die angeführten Unterlagen müssen zum Eröffnungstermin vorliegen.

Qualitätssicherung:

Gemäß der Bauproduktenverordnung muss für jedes nachfolgend beschriebene Bauprodukt, das von einer harmonisierten Norm erfasst ist oder das einer Europäischen Technischen Bewertung entspricht, eine Leistungserklärung, in Bezug auf dessen wesentliche Merkmale (Anhang ZA der harmonisierten Norm) vorliegen. Alle für den Verwendungszweck im Mitgliedstaat geforderten wesentlichen Merkmale sind in der Leistungserklärung anzugeben.

Weiterhin können nach Landesbauordnung die Bauprodukte zusätzlich mit einer Bestätigung ihrer Übereinstimmung mit den technischen Regeln, den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen, den allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen oder den Zustimmungen im Einzelfall ausgestattet werden.

Normen - Richtlinien:

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Für die Auftragsabwicklung gelten:

VOB/B (Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen), VOB/C (Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen).

Die für dieses Gewerk und für die Erstellung aller ausgeschriebenen Maßnahmen aktuellen DIN-Normen, DIN EN-Normen, DIN EN ISO-Normen, Vorschriften, Richtlinien, Verordnungen, Gesetze, Arbeitsanweisungen, etc. sind einzuhalten.

Die Metallbau-Konstruktionen müssen nach den Richtlinien des System-Herstellers geplant und gefertigt werden. Die Konstruktionen müssen den Güte- und Prüfbestimmungen Aluminiumfenster RAL - RG 636/1 entsprechen.

Die Sanierung soll sich an den Qualitätsstandard und Vorgaben der RAL Gütegemeinschaft Metallfassadensanierung orientieren.

Unterlagen für Behörden, öffentl. Stellen sowie Versorgungsunternehmen
Die für die Baugenehmigungsbehörde, für andere öffentliche Stellen und Versorgungsunternehmen erforderlichen Unterlagen stellt der AN für seinen Leistungsbereich rechtzeitig auf und holt etwa erforderliche Genehmigungen im Einvernehmen mit dem Auftraggeber ein.
Dafür anfallende Kosten sind mit den Angebotspreisen abgegolten.
Entstehen dem AG Kosten durch Verzögerungen, fehlerhafte oder mangelhafte Unterlagen, die zusätzliche Untersuchungen oder Prüfungen erfordern, so trägt der AN die entstehenden Kosten.

Statischer Nachweis / Standsicherheitsnachweis:

Der AN hat alle von ihm angebotenen Konstruktionen statisch zu überprüfen und auf Anforderung des AG einen statischen Nachweis über die Einhaltung sämtlicher statischer Forderungen für die gesamte Fassade einschl. aller Einbauteile in prüfbarer Ausführung vorzulegen.

Der AN hat die statischen Berechnungen / Vordimensionierung der zum Einbau kommenden Teile alleinverantwortlich durchzuführen.

Der AN bestätigt mit Abgabe seines Angebotes, dass er bei der Bemessung und Kalkulation der ausgeschriebenen Leistungen / Konstruktionen die Gebäudeform, die Gebäudehöhe, die zu berücksichtigenden Windlasten (Druck und Sog) sowie alle weiterhin wirkenden Belastungen in seinen Berechnungen berücksichtigt hat.

Statische Bedenken gegen die geplante Ausführung der ausgeschriebenen Leistungen sind spätestens mit Angebotsabgabe schriftlich durch den AN dem AG mitzuteilen. Gem. § 3 Abs. 5 VOB/B handelt es sich bei dem rechnerischen Nachweis um eine Vertragsleistung, die, soweit nicht in einer gesonderten Position ausgewiesen, nicht besonders vergütet wird.

Baumaße:

Das Aufmaß ist vom AN grundsätzlich eigenverantwortlich am Bau zu nehmen. Fordert der AG, dass die Konstruktionen schon zu einem Zeitpunkt zur Montage bereitstehen müssen, der ein vorheriges Aufmaß unmöglich macht, so sind unter Berücksichtigung der Bautoleranzen nach DIN die Fertigungsmaße mit dem AG zu vereinbaren.

Ausführungsunterlagen:

Vor Fertigungsbeginn hat der AN sämtliche für die Detaillklärung, Prüfung und Herstellung erforderlichen Zeichnungen, Planungen, Nachweise, Details, etc. zu liefern. Aus den Darstellungen müssen Konstruktion, Maße, Einbau, Befestigung und

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Bauanschlüsse der Bauteile sowie die Einbaufolge erkennbar sein (DIN 18360, Zif. 3.1.1.3). Grundsätzlich sind die Darstellungen in Zeichnungen, Maßstab mind. 1:50 und in 3-facher Ausfertigung, zu liefern.

Toleranzen:

Für diesen Leistungsbereich gilt die DIN 18202.

Toleranzen werden nach DIN 18202, Fassung April 2013, bewertet.

Stellt der AN im Rahmen der Ausführung seiner Leistungen hiervon abweichende Toleranzen fest, so ist der AG hierüber inkl. der daraus resultierenden Konsequenzen (z. B. Änderung der Konstruktion; Kosten, etc.) unverzüglich schriftlich zu informieren.

Positionsbeschreibungen:

Die in den beschriebenen Positionen aufgeführten Leistungen sind gemäß den Vorbemerkungen und den vorgestellten technischen Beschreibungen auszuführen.

Alle Positionen sind als komplette, in sich geschlossene und voll funktionsfähige Leistungen anzubieten. Notwendig erscheinende Änderungen oder Ergänzungen sind mit einer entsprechenden Begründung schriftlich dem Angebot beizufügen.

Werkstoff Aluminium:

Es sind stranggepresste Aluminium-Profile der Legierung EN AW 6060 und EN AW 6063 in Eloxalqualität nach DIN EN 755 und DIN EN 12020 zu verwenden.

Für anodisierte Aluminium-Bleche in Eloxalqualität ist die Legierung AlMg 1, halbhart, (EN AW 5005A) zu verwenden. Der AN hat sicherzustellen, dass die von ihm angebotenen und verarbeiteten Aluminiumbauteile von Lieferanten stammen, die der A/U/F Initiative, Recycling im Bausektor, angehören, oder einen gleichwertigen schlüssigen produktspezifischen Recyclingprozess (PRP) nachweisen können. Es ist sicherzustellen dass Produktionsabfälle und demontierte Elemente (Sanierungsbau) aus Aluminium dem Verwertungsprozess, für die Herstellung von Fenster- und Fassadenprofilen, zurückgeführt werden. In diesem Zusammenhang ist die Veröffentlichung des Gesamtverbandes der deutschen Aluminiumindustrie e.V., Aluminium im Bauwesen, "An die Zukunft denken - mit Aluminium bauen", Grundlage der v.g. Forderung. Es muss ein nachweisbarer produktspezifischer Recyclingprozess für eine Nachhaltigkeitsbewertung (EPD = Environmental Product Declaration) als Grundlage für Gebäudezertifizierungssysteme (LEED Leadership in Energy and Environmental Design, DGNB Deutsche Gesellschaft für nachhaltiges Bauen, BNB Bewertungssystem nachhaltiges Bauen) beigebracht werden um einen optimalen Ressourceneinsatz zu gewährleisten.

Auf Anforderung des AG hat der AN über die Einhaltung der v.g. Forderungen projektbezogene Bescheinigungen des Herstellers bzw. Prüfzeugnisse und Nachweise vorzulegen.

Werkstoff Stahl:

Stahlteile (Anker-, Unterkonstruktionen, geschweißte Konstruktionen, etc.) sind in feuerverzinkter Ausführung vorzusehen. Stahlbleche sind verzinkt auszuführen. Die Nachbesserung von Fehlstellen, Beschädigungen, sowie das Nacharbeiten von etwaigen Schweißstellen hat entsprechend DIN EN ISO 1461 zu erfolgen.

Edelstahl:

Verankerungselemente und -mittel, die einem Korrosionsangriff ausgesetzt und für Wartungen nicht zugänglich sind, z. B. Befestigungs- und Verankerungskonstruktionen von vorgehängten Fassaden (Kaltfassaden), sowie alle Verbindungsteile sind grundsätzlich aus rostfreiem Edelstahl

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

herzustellen.

Als Verankerungs-, Verbindungs- und Befestigungselemente dürfen, ohne besonderen Korrosionsschutznachweis gemäß DIN 18516-1, nur nichtrostende Stähle bzw. Stähle gemäß der allgemeine bauaufsichtlichen Zulassung "Z-30.3-6" vom 22. April 2014 der Informationsstelle Edelstahl Rostfrei, verwendet werden.

Weiterhin ist sicherzustellen, dass unter Spannung stehende Bauteile, besonders wenn sie legiert sind, in uneingeschränkter Festigkeit zu keiner Spannungskorrosion oder anderweitiger interkristalliner oder auch anderweitig wirksam werdender Zersetzung im Alterungsprozess neigen. Auf Anforderung des AG hat der AN über die Einhaltung der v. g. Forderungen projektbezogene Bescheinigungen des Herstellers bzw. Prüfzeugnisse und Nachweise vorzulegen.

Zusammenbau unterschiedlicher Werkstoffe:

Beim Zusammenbau unterschiedlicher Werkstoffe muss gewährleistet sein, dass keine Kontaktkorrosion und keine andere ungünstige Beeinflussung entstehen kann. Es sind Zwischenlagen aus Kunststoffolie oder dgl. vorzusehen.

Systembeschreibung:

Die Angaben der formalen Profilabmessungen (Bautiefen und Ansichtsbreiten von außen) und der Konstruktionsmerkmale sind zu berücksichtigen. Abweichungen von den gemachten Angaben werden in den jeweiligen Positionsbeschreibungen aufgeführt.

Gegebenenfalls aus statischen und aus formalen Gründen verstärkte Profile werden in der Systembeschreibung nicht genannt. Vom Auftraggeber gewünschte formale Profilabmessungen entbinden den Auftragnehmer nicht von der Verpflichtung zu einem statischen Nachweis.

Soweit nicht in den Systembeschreibungen anderweitig beschrieben, sind die Verglasungsdichtungen so geformt, dass sie für den Betrachter nicht in Form eines breiten Randes in Erscheinung treten.
Nachweispflicht u. Dimensionierung

Die in den Systembeschreibungen genannten formalen Abmessungen, Ansichtsbreiten und Tiefen sind Mindestanforderungen und den statischen Anforderungen und den Planunterlagen anzupassen. Eventuelle Anpassungen sind preislich in den jeweiligen Positionen zu berücksichtigen und schriftlich dem AG bei Angebotsabgabe mitzuteilen.

Profilauswahl:

Bei wärme gedämmten Profilen sind nur solche zulässig, bei denen die Innen- und Außenschalen durch Wärmedämmprofile durchgehend kraft- und formschlüssig miteinander verbunden sind.

Die Profile müssen die auftretenden Beanspruchungen gemäß DIN EN 1990 nach DIN EN 1991 incl. der zugeordneten nationalen Anhängen sicher abtragen. Die dabei zwischen Innen- und Außenschalen auftretenden Schubkräfte müssen vom Verbund zuverlässig übertragen werden. Die vom System-Hersteller angegebenen wirksamen Trägheitsmomente (I_x) sind, unter Berücksichtigung der DIBT Richtlinie für thermisch getrennte Profile, für die Auswahl zu berücksichtigen.

Das Prinzip der Wärmedämmung ist für die gesamte Konstruktion einzuhalten.

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Alle Verbundprofile der Fenster, und Türsysteme sind mindestens als Dreikammersystem (zwei Hohlprofile plus Verbundzone) auszuführen. Die ausgewiesenen Wärmedurchgangskoeffizienten der Profile (U_f) sind durch Berechnung nach DIN EN ISO 10077-2 nachzuweisen, die Wärmedurchgangskoeffizienten der Verglasungen (U_g) sind gemäß der DIN EN 673, DIN EN 674, DIN EN 675 zu ermitteln.

Der Verbund der Profile muss ohne zusätzliche Abdichtung wasserdicht und wasserbeständig sein. Der Falzgrund der Profile muss absolut glattflächig ausgebildet sein (auch die Verbundzone), so dass anfallende Feuchtigkeit immer in die tiefste, außenliegende Ebene (Rinne) des Falzes abgeführt wird, ohne dass hierfür zusätzliche Drainagekanäle hergestellt werden müssen. Die Belüftung des Falzgrundes bei Isolierverglasungen muss nach den Richtlinien der Isolierglas-Hersteller erfolgen.

Die für das Profilsystem angegebenen minimalen und maximalen Flügelgrößen und -gewichte sind einzuhalten.

Profilverbindungen:

Eckverbinder müssen in ihrem Querschnitt den inneren Profilkonturen entsprechen. Bei den Gehrungen ist auf eine einwandfreie Verklebung der Gehrungsfläche zu achten. Auch an den T-Stößen ist das Einsickern von Wasser in die Konstruktion - durch entsprechende Füllstücke mit dauerelastischer Abdichtung - zu verhindern.

Bei wärmegeprägten Profilen muss die Dämmwirkung auch im Eck- und T-Verbinderbereich voll erhalten bleiben.

Flügeldichtungen:

Die Dichtungen müssen auswechselbar sein.
Für Dreh-, Drehkipp- und Stulp-Fenster ist eine Mitteldichtung vorgeschrieben.

Entwässerung der Konstruktion:

Falze und Profalnuten, in die Niederschlag und Kondenswasser eindringen können, müssen nach außen entwässert werden. Sichtbare Entwässerungsschlitze sind mit Kappen abzudecken.

Entwässerung, Dampfdruckausgleichsöffnungen:

Entwässerung:

Gemäß DIN 18055 muss sichergestellt sein, dass in die Rahmenkonstruktion eingedrungenes Wasser unmittelbar und kontrolliert abgeführt wird, um Schäden am Fenster und am Baukörper zu vermeiden.

Die Entwässerungsöffnungen zur Außenseite sollen einen Mindestquerschnitt von 5x20 mm haben. Der Abstand der Öffnungen untereinander soll bei diesem Mindestquerschnitt nicht mehr als 600 mm betragen.

Beschläge:

Sind nicht systemgebundene Beschlagteile vorgesehen, müssen diese unter Beachtung der gültigen DIN-Normen ausgewählt werden.

Sofern im Leistungsverzeichnis nichts anderes vorgeschrieben ist, müssen alle Beschlagteile, mit Ausnahme der Bedienungshebel und Türbänder, verdeckt liegend angeordnet werden.

Die im Falz angeordneten Beschläge sind form- und kraftschlüssig mit den Profilen zu verbinden. Bei Schraubverbindungen in Profilwandungen sind

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Einnietmuttern oder Hinterlegstücke zu verwenden.

Die für die jeweilige Öffnungsart einzusetzenden Beschläge in ihrer Grundausrüstung sind unter Berücksichtigung der

Lastannahmen/Gewichte/Größen und der zu erreichenden Öffnungsweite nach den Bemessungstabellen des System-Herstellers einzusetzen. Alle

Beschlagteile sind aus nichtrostenden Materialien herzustellen und müssen justierbar sein. Incl. der erforderliche Zusatzteile wie zusätzliche Verriegelungen, Scherenbefestigungen, Eigenanschlag und Bänder.

Zubehör wie Drehsperren, Öffnungsbegrenzer, Schlösser und Fenstergriffe werden gesondert beschrieben.

Müssen bedingt durch die ausgeschriebenen Größen der Flügel besondere Maßnahmen zum dauerhaften Gebrauch getroffen werden (Verkleben der Verglasung, Sonderbauschrauben, Zuschlagsicherung, Verstärkung der Profile und Beschläge, etc.) sind diese, ohne gesonderte Beschreibung in der Position, zu berücksichtigen.

Die dauerhafte Funktionstüchtigkeit des Bauteiles ist in schriftlicher Form incl. der Systemgeberbestätigung nachzuweisen.

Mechatronische Beschläge Schüco Tiptronic Simply Smart (formale Regelungen) Konzept der Steuerung des Schüco Tiptronic Simply Smart

Fenstersystems:

Das System besteht aus Fenstern verschiedener Öffnungsarten und -weiten, die über den Schüco Fensterbus (IEEE 485) gesteuert werden.

Zu einem typischen Aufbau gehören Fenster, Netzteile (24V/28V DC) sowie der Automationsmanager, der die Integration der Fenstersteuerung in die Gebäudeinfrastruktur ermöglicht.

An den Automationsmanager können nach Bedarf Tasterschnittstellen, KNX-Gateway, IP-Gateway oder BACnet-Gateway angeschlossen werden. Zusätzlich zu den Stromversorgungsleitungen der Fenster (z.B. NHXMH oder NHXMH-O (RWA, ggf. E30) ist eine lineare Fensterbusleitung J-Y(St)Y (2*2*0,8) zur Lüftungssteuerung der Fenster vorzusehen. Hierzu ist eine Abstimmung mit der bauseitigen Elektroplanung / MSR / TGA usw. zwingend erforderlich.

Mechatronische, in Flügel-und/oder Blendrahmenprofil integrierte 24V DC Antriebs-, und Verriegelungsmotore sowie Fenstersteuerungskomponenten.

Unter Berücksichtigung der Lastannahmen/Gewichte ist der erforderliche Beschlag, die Motoren und Verriegelungsantriebe nach den Bemessungstabellen des Systemherstellers einzusetzen (gemäß Schüco

Bestell- und Fertigungskatalogen Tiptronic Simply Smart), inklusive der für sachgemäßen und voll funktionsfähigen Gebrauch notwendigen

Zubehörteile innerhalb der Fensterprofile, wie Motorhalter, Zusatzbeschlagteile (Bänder, Sicherungsschere, Konsolen etc.),

Fenstersteuergerät, Flachbandleitung, Verbindungskabel (inkl. 6 m bzw.

12m) Anschlussleitung) sowie weiteres Montagezubehör. Nach Fertigung und Montage ist eine Referenzfahrt des Flügels durchzuführen, um die ordnungsgemäße Funktion sicherzustellen und zu dokumentieren (Funktionsprotokoll). Dazu ist bauseits eine Stromversorgung 230V bereitzustellen.

Spätestens nach der kompletten Funktionsüberprüfung und Inbetriebnahme der Fensterinstallation ist ein Prüfprotokoll zu erstellen und dem AG zu übergeben.

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Bei der Planung und Ausführung der Anlagen ist eine Risikoanalyse gemäß VFF Merkblatt KB.01 "Kraftbetätigte Fenster", BGR 232 und der ASR 1.6 durchzuführen.

Bedienelemente und Funktionen werden gesondert beschrieben; der übergeordnete Automationsmanager, Netzteile und Sensoren werden in separaten Positionen und ggf. Gewerken aufgeführt.

Für den Regelbetrieb ist eine bauseitige Stromversorgung 230 V/AC für die Netzteile der Fenster und die der Steuerungskomponenten wie Automationsmanager, KNX-Gateway, BACnet-Gateway, IP-Gateway, etc. zu gewährleisten.

Zusatz TipTronic Elektro:

Der Lieferumfang der nachfolgenden Positionen beinhaltet die Gruppensteuergeräte, Spannungsversorgungen, Motoranschlüsse (Klemmdosen), eventuell die Visualisierung oder Aufschaltung auf eine übergeordnete Leitebene, sowie die Inbetriebnahme mit dem Fenster-/Fassadenbauer und dem Gewerk Elektro.

Die notwendige Koordination ist in den Positionen mit einzukalkulieren. Über eine zweiaderige Busleitung werden von dem Automations-Manager bis zu 30 Flügel eingebunden.

Die Spannungsversorgung (28 V) für die Antriebsmotoren wird parallel zur Busleitung mitgeführt und in den Klemmdosen der Motoren mit aufgeschlossen.

Die notwendigen Inbetriebnahme-Komponenten, (Software, Interface, Anschlusskabel, etc.) sind mit in die Positionen mit einzukalkulieren. Die Kabel sowie sämtliche Busteilnehmer sind dauerhaft zu beschriften. Bei der Installation sind die gültigen DIN, VDE-Vorschriften einzuhalten und zu berücksichtigen.

Das System setzt sich aus Reiheneinbaugeräten (REG) Einbaugeräten (EB), Komponenten im Aufputzgehäuse sowie den unterschiedlichsten Sensoren zusammen.

Die jeweiligen Zubehörteile, Befestigungsmaterialien sowie Anschlussarbeiten sind in den Positionspreisen mit zu berücksichtigen.

Bei Reiheneinbaugeräten sollen alle Anschlüsse über Klemmen geführt werden.

Die Vergabe bzw. Programmierung der Adresse ist jeweils in den Gerätepositionen einzukalkulieren. In Absprache mit dem Bauherren bzw. dessen Vertreter sind die einzelnen Funktionen der TipTronic-Anlage festzulegen. Über die abgestimmte Funktionen, Schaltungen muss vom AN ein Pflichtenheft erstellt werden. Die Festlegung mit dem Bauherren sind zeitlich so abzustimmen, dass die Programmierung sowie die Inbetriebnahme der einzelnen Busteilnehmer termingerecht erfolgen kann.

Die Programmierung umfasst sowohl die komplette Erstellung der Gruppenadressen als auch der physikalischen Adressen die für eine funktionsfähige Anlage, wie zuvor festgelegt, notwendig sind. Bei der Erstellung der Adressen ist auf eine klare Gliederung zu achten. Vor dem Beginn der Programmierung ist zu prüfen, ob bereits eine TipTronic-KNIX / EIB Anlage bei dem Bauherren vorhanden ist und die vorhandene Struktur/Adressenstruktur berücksichtigt werden muss.

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

(Sicherstellung, dass keine Adresse doppelt vergeben wird).

Bei einer Kombination mit der Gebäudeleittechnik sind die Adressen mit dem Errichter der GLT-Anlage abzustimmen.

Nach Abschluss der Arbeiten und auf Verlangen der Bauleitung ist das Programm auf einem Datenträger auszuhändigen. Die Inbetriebnahme beinhaltet die Vergabe der Adresse und das Einspielen des Programms (Funktionen) in die einzelnen Fenster. Die geforderte Funktion der Fenster ist anschließend zu überprüfen. Ist die Funktion nicht gewährleistet, ist die Koordination mit dem Installateur und die Beseitigung der Störung mit zu berücksichtigen.

Die Programmierung der Fenster wird entsprechend der beschriebenen Fenster-Programmierung abgerechnet. In dieser Position ist sowohl der Programmanteil auf der Schüco-Fensterbus als auch auf der EIB-Ebene mit einzukalkulieren.

Es ist zwingend eine 24V/28V Variante einzusetzen. Bei 230V Varianten müssten die Blend- und Flügelrahmenprofile eine 6 mm² Erdung als Potenzialausgleich erhalten. Es ist eine bauseitige unterbrechungsfreie Stromversorgung zu gewährleisten.

bauseitige Leistung:

Leitungen für nachfolgende beigestellte Geräte sind bauseits zu stellen:
Schlüsseltaster UP bzw. Serientaster UP von der Bedienstelle zum Automations Manager bzw. Tasterschnittstelle TipTronic nach Anzahl der Gruppen.

RS485 BUS Leitung vom Gruppensteuergerät zu den Fensterantrieben
Versorgungsleitung von den Fensternetzteilen in der Unterverteilung zu den Fensterantrieben
Schaltleitung von UV (Automations Manager) zum Standort WRM, sowie die Zuleitung der Versorgungsspannung.

Gegebenenfalls eine bauseitige Schaltuhr für automatisiertes Zeitlüften.

Anschluss über potentialfreien Kontakt der Schaltuhr Automations Managers.

Zeitschaltuhr zum Ansteuern des Automations Managers
Inbetriebnahme der Steuerungskomponenten: Leitung in Schüco Verteilung einführen und anschließen
Geräte montieren und betriebsfertig durch Sachkundigen anschließen
Parametrierung der Gruppensteuergeräte durch Sachkundigen
Einweisung des Nutzers in die Bedienung der Fenstersteuerung
Übergabe der Dokumentation des Steuerungskonzeptes

Beschläge Türen:

Nachfolgend werden die für die jeweiligen Anforderungen der Türen, die einzusetzenden Türbänder und Beschläge in ihrer Grundausstattung beschrieben. Die Ausführung und die Anordnung der Türbänder ist unter Berücksichtigung der Lastannahmen nach den Bemessungstabellen des System-Herstellers vorzusehen.

Die Stulpbleche der einzusetzenden Schlösser und die Schließbleche müssen aus Edelstahl bestehen. Die Befestigung dieser Bauteile erfolgt nach Angaben des System-Herstellers.

System-Zubehör:

Zubehöerteile wie Zylinder-Rosetten, Drückerstifte, Dichtstücke, Befestigungszubehör und Fußpunktabdichtungen werden in den folgenden Beschreibungen nicht besonders erwähnt; diese Zubehöerteile sind jedoch in jedem Fall mitzuliefern.

Verglasung:

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Die nachfolgende Beschreibung stellt eine allgemeine Regelung für die Lieferung und das Einsetzen der Verglasung in Bauelementen dar.

Die in den Positionsbeschreibungen angegebenen Abmessungen beziehen sich auf die Außenmaße der Bauelemente. Die Kosten für die Ermittlung der Glasmaße sind in die Angebotspreise einzurechnen, eine gesonderte Vergütung erfolgt hierfür nicht. Zum Lieferumfang der Verglasungsarbeiten gehören alle hierfür erforderlichen Dichtungen und deren Einbau, einschließlich der dicht auszuführenden Eckausbildungen und Stöße. Weiterhin mitzuliefern sind alle erforderlichen Dichtstoffe, Glasaufleger und Klotzungsbrücken.

Die Dicken der Einzelscheiben sind unter Berücksichtigung der Scheibengrößen und der Lastannahmen nach den Bemessungstabellen des Glas-Herstellers zu ermitteln. Die Eignung der vorgeschlagenen Glasaufbauten ist für den jeweiligen Anwendungsfall hinsichtlich Glasarten, Glasdicken und Abmessungen vom Auftragnehmer zu prüfen. Dies trifft insbesondere auf die Anforderungen der jeweiligen Landesbauordnung, die Vorschriften der Gemeindeunfallversicherung und der Bau-Berufsgenossenschaften oder sonstige, anzuwendende Vorschriften zu.

Die ein zuhaltenden erforderliche Gastoleranzen müssen bezogen auf das eingesetzte Verglasungssystem eingehalten werden. Die Angabe der Licht- und Energiewerte erfolgt nach DIN EN 410. Sie beziehen sich auf einen Standardaufbau. Abweichungen vom Standardaufbau und Einbaulage aus der Senkrechten führen zu Wertänderungen. Technische Richtlinien des Instituts des Glashandwerks für Verglasungstechnik und Fensterbau, Hadamar (IGH) DIN 18545 Abdichten von Verglasungen mit Dichtstoffen Richtlinie VE-06/01: Beanspruchungsgruppen für die Verglasung von Fenstern vom Institut für Fenstertechnik e.V., Rosenheim.

Die Glaskanten der beschriebenen Gläser sind nach DIN 1249-11, Standard KG, auszuführen.

Absturzsichernde Verglasungen:

Bei der Ausführung absturzsichernder Verglasungen ist die DIN 18008-4 vom Juli 2013 zu befolgen. Sofern von der DIN 18008-4 abgewichen wird, bedürfen Absturzsichernde Verglasungen grundsätzlich einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des DIBt "Deutsches Institut für Bautechnik" oder einer Zustimmung im Einzelfall (ZiE) der jeweiligen Bauaufsichtsbehörde. Ist eine ZiE (Zustimmung im Einzelfall) erforderlich, so ist diese durch die Bauherren/Bauherrenvertreter zu beantragen.

Einscheibensicherheitsglas:

Sollte es, bedingt durch die ausgeschriebene Konstruktionsart / Anwendung erforderlich sein, dass eine ESG- oder ESG-H-Scheibe als Außenscheibe einer Isolierglaseinheit in einer Vertikalfassade eingesetzt werden muss, ist der Auftraggeber vom Auftragnehmer in schriftlicher Form über das Risiko einer "Spontanbruch-Gefahr" bei diesen Erzeugnissen aufzuklären.

Bei Verwendung von ESG bzw. ESG-H im Außenbereich ist der Verwendungszweck und die Einbauart schriftlich mit dem Glaslieferanten abzuklären. Die DIN 18516-1 für hinterlüftete Fassadenplatten und die DIN 18516-4 für Fassadenplatten aus Einscheiben-Sicherheitsglas sind zu berücksichtigen.

Ausfachungen (Paneele):

Für die Lieferung und den Einbau von Ausfachungen gilt sinngemäß die im Abschnitt Verglasung näher beschriebene Regelung.

Die in der nachfolgenden Beschreibung der Paneele gemachten Angaben zu den einzusetzenden Werkstoffen und deren Querschnitt sind formale Mindestanforderungen. Die vorgegebenen Stoffe sind vom Auftragnehmer auf ihre Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck zu prüfen. Die in den "ZTV" gemachten Angaben zum Wärmeschutz, Schallschutz, Brandschutz und zur Angriffs- und

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Durchschusshemmung, sowie die für diese Bereiche geltenden DIN-Normen sind zu berücksichtigen.

Der Dämmkern der Paneele ist in jedem Fall in druckfester Ausführung und/oder mit einem druckfesten Einleimer auszuführen. Die anwendungsbezogenen Anforderungen an die Wärmedämmstoffe und die entsprechende DIN EN des Bezeichnungsschlüssels sind gemäß der DIN V 4108-10 auszuwählen. Die Klassifizierung des Brandverhaltens und die Eingruppierung erfolgt nach der DIN EN 13501, bei Schäumen ist die Klasse E zu berücksichtigen, bei Mineralwolle Klasse A1. Kommt als Dämmkern Mineralwolle zur Ausführung, so ist diese in stehender Faser und mit zusätzlicher mechanischer Sicherung gegen Absacken zu verarbeiten.

Der Werkstoff des druckfesten Einleimer richtet sich nach der Vorgabe des yp W(mk) des Abstandshalter.

Die beschriebenen Paneele müssen nach dem Stand der Technik dampfdiffusionsdicht ausgebildet sein. Durch konstruktive Maßnahmen muss verhindert werden, dass eine Durchfeuchtung sowie eine mechanische Zerstörung des Dämmstoffes eintritt.

Die Oberflächenveredelung der Aluminium-Verbundpaneele ist, wenn in den Positionsbeschreibungen nicht anders angegeben gemäß der Beschreibung in den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen" auszuführen.

Baukörperanschlüsse Die Ausbildungen der Fenster- und Fassadenanschlüsse sind gemäß den nachfolgenden Beschreibungen vorzunehmen.

Einbau der Elemente:

Die Verankerungen der Elemente sind so auszuführen, dass alle aus horizontaler und vertikaler Richtung auftretenden Kräfte und Lasten kraftschlüssig und mit den vorgeschriebenen Sicherheitsreserven auf den Baukörper übertragen werden.

Bewegungen des Baukörpers und Dehnungen der Elemente müssen aufgenommen werden, ohne dass hieraus Belastungen auf die Konstruktion übertragen werden.

Die Montage der Aluminium-Bauelemente muss flucht- und lotrecht erfolgen. Die horizontalen Einbauebenen sind nach den Meterrissen einzumessen, die in jedem Geschoss durch den Auftraggeber anzubringen sind.

Alle zur Montage erforderlichen Befestigungsmittel sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren. Falls im Leistungsverzeichnis angegeben, werden für bestimmte Anschlüsse Ankerschienen bauseits kostenlos geliefert und in die Rohbauteile eingelassen. Ein Ankerschienenplan ist dann nach Auftragserteilung vom Auftraggeber rechtzeitig an den Auftragnehmer zu übergeben.

Befestigungs- und Verbindungsmittel - wie Schrauben, Bolzen und Dübel - müssen entsprechend dem jeweiligen Verwendungszweck und gemäß den Anforderungen ausgewählt werden. Bei der Auswahl sind die hierfür gültigen Normen und der aktuelle "Stand der Technik" zu berücksichtigen und zu befolgen.

Es kommen nur bauaufsichtlich zugelassene Dübel zur Ausführung. Sämtliche Befestigungsteile, die der Witterung ausgesetzt sind bzw. in hinterlüfteten Bereichen liegen, sind aus Edelstahl zu fertigen. Sämtliche Anschlüsse und Abdichtungen an angrenzende Bauteile sind in

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

die Einheitspreise einzukalkulieren.

Die Anschlüsse müssen den bauphysikalischen Anforderungen gerecht werden. Das heißt, Anforderungen aus Wärmeschutz, Feuchteschutz, Schallschutz und Fugenbewegung sind zu berücksichtigen.

Der Meterriss ist, abweichend von § 3 VOB/B "in unmittelbarer Nähe", nur einmal pro Geschoss angebracht und muss eigenverantwortlich vom AN an die für ihn relevanten Stellen, an die Fassade übertragen werden.

Abdichtung zum Baukörper Erforderliche Dichtungsprofile sind aus EPDM einzusetzen. Sie müssen in Beschaffenheit, Abmessung und Gestaltung dem vorgesehenen Verwendungszweck entsprechen. Ihre elastischen Eigenschaften müssen im vorkommenden Temperaturbereich den Anforderungen genügen.

Für Versiegelungen sind elastisch bleibende Dichtstoffe auf Silikonoder Polysulfidbasis zu verwenden. Die Versiegelung muss unter Berücksichtigung der konstruktiven Gegebenheiten innerhalb der vorkommenden Temperaturbereiche an den anschließenden Bauteilen so haften, dass sie - unter Berücksichtigung der zulässigen Dehnungsbewegungen der Bauteile - nicht von den Haftflächen abreißt. PVC-Profile dürfen nicht mit bitumenhaltigen Stoffen in Verbindung kommen. Bei der Abdichtung von Anschlussfugen mit elastischen Dichtstoffen sind die DIN 18540 und die Verarbeitungs-Richtlinien des Herstellers zu befolgen.

Bei Abdichtung der Bauteile zum Baukörper mit Bauabdichtungsfolien ist die Auswahl nach deren Eigenschaften, geringe bzw. hohe Dampfdurchlässigkeit, entsprechend den jeweiligen Anforderungen vorzunehmen. Wird die Bauabdichtungsfolie verklebt, so müssen die Klebeflächen frei von Verunreinigungen und Fremdstoffen sein. Die Angaben des Herstellers sind zu beachten.

Feuchtigkeitsschutz:

Bei der Wärmedämmung eines Bauteils ist stets darauf zu achten, dass die dampfdichten Materialien auf der warmen Seite und die dampfdurchlässigen auf der kalten Seite angebracht werden. Baukörperanschlüsse sind fachgerecht abzudichten.

Die Abdichtung der Fenster-, Tür- und Fassadenelemente zum Baukörper ist mit Bauabdichtungsfolien bzw. abgekanteten Blechprofilen einschl. geeigneter dauerelastischer Versiegelungen inkl. Vorfüller zu angrenzenden Bauteilen herzustellen.

Lage und Anordnung von Dampfsperren und Folien müssen wärme- und feuchttechnischen Erfordernissen entsprechen.

Alle Flächen der Fassade müssen so entkoppelt, gedämmt und abgedichtet werden, dass an keiner Stelle (Flächen, Ecken, Randbereiche, Deckenbereiche und Fußpunkte etc.) unzulässiges Tau- bzw. Kondensatwasser anfällt.

Zur Vermeidung von Tauwasser- und Schimmelpilzbildung auf raumseitigen Bauteiloberflächen darf die raumseitige Oberflächentemperatur von 12,6° C gemäß DIN 4108 bezogen auf 20° C Rauminnentemperatur und -5° C Außentemperatur, bei einer korrespondierenden Raumluftfeuchte von 50% nicht unterschritten werden. Die Mindestforderungen zur Vermeidung von Schimmelpilzbildung im Bereich von Wärmebrücken sind gemäß DIN 4108 einzuhalten.

Soweit die Anschlussausbildungen entsprechend dem Beiblatt 2 zur DIN 4108 ausgeführt werden, ist kein gesonderter Nachweis erforderlich.

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Für alle abweichenden Konstruktionen müssen die Mindestanforderungen nachgewiesen werden. Die bauphysikalischen Einwirkungen durch das Raumklima und das Außenklima sind zu berücksichtigen. Die Anschlüsse zum Baukörper müssen den Anforderungen aus Wärme-, Schall- und Feuchteschutz gerecht werden. Die Anforderungen an die Anschlussfugenausbildung sind in DIN 4108-7, DIN 4109 sowie DIN 18355 enthalten. Für nähere Informationen wird der Leitfaden zur Montage der RAL-Gütegemeinschaften Fenster und Haustüren, Frankfurt a. M. empfohlen.

Die Anschlussfugenabdichtung vom Baukörper zum Element zur kalten Außenseite, sowie zur warmen Innenseite, ist entsprechend der Anforderungen aus dem Wärmeschutznachweis gemäß Energieeinsparverordnung (EnEV) für Bauanschlüsse auszuführen.

Die nachfolgend spezifizierten Folien dienen als Elementabdichtungen. Folien sind vor Erstellung der Außenschale anzubringen.

Materialdicke: 0,75 mm

Folienbreite: ca. 250 mm

Sollten bedingt durch den Verwendungsort oder Art der Bauteile ein andere Funktion hinsichtlich der Beschaffenheit und Ausführung der Folien gefordert sein, wird dieses gesondert beschrieben.

Sollten Überlappungsbereiche zu angrenzenden Gewerken (z.B. der Bauwerksabdichtung) bestehen, so ist dieser Punkt mit der Bauleitung abzustimmen.

Fensterbänke:

Bei Fensterbänken mit einer Ausladung > 150 mm ist die vordere Kante der Fensterbank mit entsprechenden Konstruktionen gegen Abknicken zu sichern. Die Fensterbank ist auf der Unterseite mit einer Antidröhnmasse (Baustoffklasse B1 nach DIN 4102) von ca. 1,5 mm Dicke zu beschichten. Der Anteil der beschichteten Fläche darf 50% der Gesamtfläche nicht unterschreiten. Fensterbänke sind grundsätzlich so auszubilden, dass Schlagregenwasser sicher nach außen über die Fassade abgeleitet wird und kein Wasser in das Gebäude bzw. die Wärmedämmungen eindringen kann.

Die Ableitung muss so erfolgen, dass eine Verschmutzung der Fassade weitgehend vermieden wird. Die Neigung der Attikaverkleidungen sowie der Fensterbänke darf 5% nicht unterschreiten. Der Überstand der Abtropfkanten über der Vorderkante der fertigen Fassade soll mindestens 30-40 mm betragen. Der Überstand darf 20 mm entsprechend den Richtlinien für die Planung und Ausführung von Dächern mit Abdichtungen - Flachdachrichtlinien nicht unterschreiten. Die Befestigung ist grundsätzlich nach statischen Erfordernissen auszuführen, sowie sind thermisch bedingte Längenänderungen durch ausreichende Dehnungsmöglichkeiten sicherzustellen.

Verankerung Fenster / Tür:

Die Verankerung von Fenster- und Türwänden hat gemäß DIN 18360 und den örtlichen Gegebenheiten statisch ausreichend zu erfolgen.

Die Befestigung des Blendrahmens erfolgt - mit für den jeweiligen Einbaufall geeigneten Dübeln - am Baukörper. Der Abstand der Verankerungsstellen darf 800 mm nicht überschreiten. Elemente mit speziellen Anforderungen (Einbruchhemmung etc.) an die Verankerung sind entsprechend ihrer jeweiligen Ausprägung und der Anforderung aus der Norm oder des Prüfzeugnisses auszuführen. Jede Seite muss an mindestens zwei Stellen statisch ausreichend mit dem Bauwerk verankert werden.

Alle Bauteile der Verankerungen müssen so ausgebildet sein, dass sie die einwirkenden Kräfte sicher aufnehmen und auf das Tragwerk des Baukörpers übertragen.

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Oberflächenbehandlung, Anodische Oxidation (Eloxal). Die anodische Oxidation der Aluminium-Profile und/oder -Bleche muss entsprechend der DIN 17611 durchgeführt werden. Die Güterichtlinien für anodisch erzeugte Oxydschichten auf Aluminium (EURAS/EWAA), herausgegeben von dem Verband für die Oberflächenveredelung e.V. (VOA) Laufertormauer 6, 90403 Nürnberg, sind einzuhalten. Die Oberflächenbehandlung und -ausführung erfolgt gemäß den im Leistungsverzeichnis gemachten Angaben. Die Vorbehandlungsstufen inkl. deren Möglichkeiten und Einschränkungen sind in der DIN 17611 hinsichtlich der Oberflächengüte dargestellt. Die auszuführenden Oberflächenfärbungen in den Eloxalfarbtönen C0 (EV1) sowie C31- C35 orientieren sich an den Mustern des Schüco-Farbfächers. Die Beurteilungsempfehlungen für das Oberflächenfinish des Systemgebers sind einzuhalten.

Farbbestimmung Metallbauarbeiten:

Mechanische bzw. chemische

Vorbehandlung: E 6

Farbton außen: C34 oder C36, bzw. nach Wahl AG

Farbton innen: C34 oder C36, bzw. nach Wahl AG

Betätigungen/Handhaben Fenster: C-0 (EV1)

Türbänder: C-0 (EV1)

Betätigungen/Handhaben Türen: Inox (Edelstahl)

Wartung und Pflege:

Vom AN sind alle von ihm gelieferten Produkte, die zur Sicherstellung einer dauerhaften Funktionstüchtigkeit und Lebensdauer einer regelmäßigen Wartung bedürfen, Benutzerinformationen für den AG zu erstellen, die aus Produktinformation, Bedienungsanleitung und Wartungsanleitung bestehen müssen.

Insbesondere müssen die Benutzerinformationen Angaben zu folgenden Themen beinhalten:

Produktinformationen

Bedienungsanleitung (Angaben zu bestimmungsgemäßer Verwendung und Fehlgebrauch)

Wartungsanleitung

Reinigung und Pflege

Instandhaltung

Die Benutzerinformationen sind dem AG in schriftlicher Form nach Abschluss der vertraglichen Leistungen zu übergeben.

Demontage

Die Abbruch- und Rückbauarbeiten sind gemäß der DIN 18459 auszuführen.

Die DIN gilt auch für das Fördern, Lagern und Laden der abgebrochenen oder rückgebauten Bauteile.

Die bei dem Abbruch- und Rückbauarbeiten anfallenden Stoffe und Bauteile gehen in das Eigentum des AN über.

Für die Klassifizierung der anfallenden Stoffe gilt der Abfallschlüssel der Abfall-Verzeichnisverordnung (AVV) zum Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz.

Fenster und sonstige Bauteile aus Aluminium sind im Rahmen eines optimierten produktspezifischen Recyclingprozesses (A/U/F oder gleichwertig) zu verwerten. Auf Anforderung des AG hat der AN über die Einhaltung dieser Forderungen Nachweise vorzulegen.

Die Wahl des Arbeitsablaufes sowie die Wahl und der Einsatz der Geräte und Maschinen sind Sache des AN. Jedoch ist die geplante Vorgehensweise so zu wählen das in der Zeit von 8.00 Uhr bis 16.30 Uhr keine unzumutbare Lärmbelästigung der Mieter auftritt. Der AG ist jedoch vor Arbeitsbeginn über die geplante Vorgehensweise und die zu erwartende Beeinträchtigung schriftlich zu informieren.

Gefährdete bauliche Anlagen sind zu sichern; DIN 4123 ist zu beachten.

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Werden Schadstoffe angetroffen ist der AG unverzüglich zu unterrichten.
Bei Gefahr im Verzug hat der AN unverzüglich die notwendigen
Sicherungsmaßnahmen zu treffen. Die weiteren Maßnahmen sind gemeinsam festzulegen.
Technische Vorgaben und bauphysikalische Anforderungen

Soweit in den Leistungsbeschreibungen für einzelne Positionen keine anderen Angaben erfolgen, gelten die nachstehenden Vorgaben:

Anforderungen an die Bauteile:

Die entsprechenden Nachweise sind nach Aufforderung durch den AG diesem in schriftlicher Form vorzulegen. Der AN hat im Rahmen seiner EG-Konformitätserklärung die Übereinstimmung seines Produkts mit den jeweiligen Anforderungen nach DIN EN zu erklären.

Die nach genannten Werte beziehen sich auf Standardelemente.
Gegebenenfalls können andere Elementformen/Öffnungsvarianten oder
Profilkombinationen abweichende Klassifizierungen haben.

Fenster nach DIN EN 14351-1

Fensterelement: U_w 1,3 W/(m²K)

Glaswerte nach DIN EN 673: U_g 1,0 W/(m²K)

Gesamtenergiedurchlässigkeit: g \geq 49 %

Isolierglas-Abstandshalter: y_g 0,034 W/(mK) Thermix

Paneelwerte nach DIN EN 13164: U_p 0,72 W/(m²K)

Abstandshalter: y_g 0,20 W/(mK)

Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 12207 Klassifizierung: 4

Schlagregendichtheit nach DIN EN 12208 Klassifizierung, Prüfverfahren A:
9A

Widerstandsfähigkeit bei Windlast nach DIN EN 12210 Klassifizierung: C5

Schallschutz der Elemente nach VDI-Richtlinie 2719 Schallschutzklasse:

II

Der Gesamtenergiedurchlassgrad und der Lichttransmissionsgrad sind
objektbezogen über die CE-Kennzeichen der Verglasung nachzuweisen.

Außentüren nach DIN EN 14351-1

Türelement: U_d ___ W/(m²K)

Glaswerte nach DIN EN 673: U_g 1,0 W/(m²K)

Gesamtenergiedurchlässigkeit: g \geq 49 %

Isolierglas-Abstandshalter: y_g 0,034 W/(mK) Thermix

Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 12207 Klassifizierung: 2

Schlagregendichtheit nach DIN EN 12208 Klassifizierung, Prüfverfahren A:
3A

Widerstandsfähigkeit bei Windlast nach DIN EN 12210 Klassifizierung: C2

Schallschutz der Elemente nach VDI-Richtlinie 2719 Schallschutzklasse:

II

Der Gesamtenergiedurchlassgrad und der Lichttransmissionsgrad sind
objektbezogen über die CE-Kennzeichen der Verglasung nachzuweisen.

Lastannahmen

Winddruck auf Außenbauteile nach DIN EN 1991-1-4 incl. der nationalen

Anhänge

Angaben für Gebäude mit rechteckigem Grundriss

Windzone: I

Geländekategorie: III

Gebäudehöhe h : 3,00 m

Einbauhöhe z_e : 0,90 m

Gebäudebreite b : max. 7,42 m

Gebäudetiefe d : 19,93 m

Höhe über NHN: max. 644 m (Burgberg östlich Baugrundstück)

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Waagerechte Verkehrslast (Seitenkraft) nach DIN EN 1991-1-1 und -2 incl.
der nationalen Anhänge
Zusatzlasten mit: 1.0 KN/m
wirkend in: Brüstungshöhe
Aluminium Systembeschreibung
Schüco AWS 75.SI+, hochwärmegeädmmtes Aluminium Fenster-System
mit 75 mm Grundbautiefe.

Konstruktionsmerkmale:
Raumseitig aufschlagender Flügelrahmen mit 10 mm Flächenversatz zur
Rahmenebene, Außenseite flächenbündig.
Wärmedämmende Isolierstege mit drei Hohlkammern bilden den Anschlag für die koextrudierte
Moosgummi-Doppelhohlkammer-Mitteldichtung.
Das System ist mit rechteckigen Glasleisten auszustatten.
Die Montage der Glasleisten erfolgt mittels toleranzausgleichenden
Kunststoffhaltern.

Profilbautiefen:
Blendrahmen, Pfosten, Riegel 75 mm
Flügelrahmen 85 mm
Profilansichtsbreiten:
Blendrahmen 69 mm
Pfosten 94 mm
Riegel 94 mm
Flügelrahmen (Fenster) 41 / 51 ... mm

Schüco ADS 75 HD.HI, hochwärmegeädmmtes Aluminium Tür-System
mit 75 mm Grundbautiefe, für besonders schwere und übergroße Flügel mit
hoher Dauerbelastung

Konstruktionsmerkmale:
Innen und außen flächenbündige Türkonstruktion mit beidseitig
umlaufender 5 mm Schattenfuge, bei zweiflügeligen Antipanik-Türen mit 11
mm Schattenfuge.
Die Verbundleisten sind mit Schaumdämmstoff für hohe Wärmedämmung
ausgestattet.
Die Türflügelprofile sind mit geteilten Verbundleisten bestückt.
Das System ist mit rechteckigen Glasleisten auszustatten.
Für den erhöhten Wärmeschutz sind Verglasungsdichtungen mit Fahnen
einzusetzen.
Der untere Türabschluss ist, soweit keine anderen Anforderungen an den
Fußpunkt durch Normen / Richtlinien / LBO's gegeben sind, mit einer
Aluminium-Anschlagschwelle, Höhe 20 mm und einem Dichtungssystem für den
Dichtschluss bei einem Prüfdruck bis 150 PA nach DIN EN 12208
auszustatten.
Profilbautiefen:
Blendrahmen, Pfosten, Riegel 75 mm
Flügelrahmen (Tür) flächenbündig 75 mm
Profilansichtsbreiten:
Blendrahmen / Sockel, unten 106 mm
Blendrahmen, seitlich und oben 69 mm
Pfosten 94 mm
Riegel 94 mm
Flügelrahmen (nach außen öffnend) 98 mm
Flügelrahmen (nach innen öffnend) 73 mm
Schüco ADS 65.NI SP, ungedämmtes rauchdichtes Aluminium Tür-System, nach

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

EN 1634-3 / DIN 18095

mit 65 mm Grundbautiefe und mit mittig angeordneter Verglasung.

Rauchschutzabschluss , Prüfzeugnis (AbP) Nr.: P-5004 DMT DO

Konstruktionsmerkmale:

Die Konstruktion ist außen und innen flächenbündig.

Es dürfen nur geprüfte, zum System gehörende Gläser eingesetzt werden.

Die Verglasungen sind mit Systemprofilen mittig im System anzuordnen.

Die Abdichtung der Gläser erfolgt mit äußeren und inneren EPDM Dichtungen.

Es dürfen nur geprüfte, zum System gehörende Beschläge eingesetzt werden.

Die Abdichtung im Fußpunkt (Sockel) erfolgt durch eine sich - beim Schließen der Tür - automatisch absenkende Dichtung.

Die Montage der Elemente hat nach den Vorgaben des Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses zu erfolgen.

Die Türen sind rauchdicht nach EN 1634-3 / DIN 18095 auszuführen.

Die Kennzeichnung erfolgt durch ein Typenschild.

Profilbautiefen:

Blendrahmen, Pfosten, Riegel,

Flügelrahmen und Sockel 65 mm

Profilansichtsbreiten:

Blendrahmen / Sockel, unten 106 mm

Blendrahmen, seitlich / oben 69 mm

Pfosten 94 mm

Riegel 94 mm

Flügelrahmen (nach außen öffnend) 98 mm

Flügelrahmen (nach innen öffnend) 73 mm

Aluminium Fenster Beschläge

BF 101 DK-Beschlag, Schüco AvanTec SimplySmart

Verdecktliegender Dreh-Kipp-Beschlag mit Einhandbedienung, für Flügelasten bis 130/160 kg und einem Öffnungswinkel in Drehstellung von 90°/180°

Konstruktionsmerkmale:

Der Beschlag ist mit einer in Dreh- und in Kippstellung wirksamen Fehlbedienungssperre ausgestattet.

Scheren- und Ecklager sind verdecktliegend im Falz eingebaut.

Alle Verriegelungspunkte sind mit Schließrollen auszuführen.

Die Anzahl und Ausführung der Verriegelungspunkte (Riegelstücke) ist in Abhängigkeit der Größe des Flügels und der Belastung, Anhand der Systemvorgaben vorzunehmen.

Die untere griffseitige Eckumlenkung muss mit einem Entlastungslager ausgeführt werden.

Die Verriegelung an diesem Punkt erfolgt über einem im Auflaufbock integrierten Verschlusspunkt mit Schließrolle.

Die Öffnungsweite der Flügel in Drehstellung beträgt maximal 180°.

Durch Montage eines zusätzlichen Anschlages kann der Öffnungswinkel, der Einbausituation angepasst, auf 90° begrenzt werden.

Korrosionsschutz des Grundbeschlages nach DIN EN 1670: Klasse 4

Bedienkräfte nach DIN EN 13115: Klasse 2

Dauerfunktion nach DIN EN 12400: Klasse 2

BF 104 D-Beschlag 130/160 kg Schüco AvanTec SimplySmart mit Kastengetriebe

Verdecktliegender Dreh-Beschlag mit Einhandbedienung, für Flügelasten

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

bis 130/160 kg und einem Öffnungswinkel in Drehstellung von 90°/180° und Flügelprofile der Profilgruppe V.

Konstruktionsmerkmale:

Der Beschlag ist mit einer in Drehstellung wirksamen Fehlbedienungssperre ausgestattet.

Scheren- und Ecklager sind verdecktliegend im Falz eingebaut.

Alle Verriegelungspunkte sind mit Schließrollen auszuführen.

Die Anzahl und Ausführung der Verriegelungspunkte (Riegelstücke) ist in Abhängigkeit der Größe des Flügels und der Belastung, Anhand der Systemvorgaben vorzunehmen.

Die untere griffseitige Eckumlenkung muss mit einem Entlastungslager ausgeführt werden.

Die Verriegelung an diesem Punkt erfolgt über einem im Auflaufbock integrierten Verschlusspunkt mit Schließrolle.

Die Öffnungsweite der Flügel in Drehstellung beträgt maximal 180°.

Durch Montage eines zusätzlichen Anschlages kann der Öffnungswinkel, der Einbausituation angepasst, auf 90° begrenzt werden.

Korrosionsschutz des Grundbeschlages nach DIN EN 1670: Klasse 4

Bedienkräfte nach DIN EN 13115: Klasse 2

Dauerfunktion nach DIN EN 12400: Klasse 2

Der Beschlag ist zusätzlich mit einem Kastengetriebe mit PZ-Lochung, einem Profilzylinder mit Knauf und einer Türdrückergarnitur auszustatten. Das Fenster kann von außen und innen abgeschlossen werden.

BF 108 Kipp-Beschlag 60 kg Schüco AvanTec SimplySmart

Verdecktliegender Kipp-Beschlag mit Einhandbedienung für Flügellasten bis 60 kg.

Konstruktionsmerkmale:

Die Anordnung der Scheren erfolgt seitlich, rechts und links im Falz.

Alle Verriegelungspunkte sind mit Schließrollen auszuführen.

Die Anzahl und Ausführung der Verriegelungspunkte (Riegelstücke) ist in Abhängigkeit der Größe des Flügels und der Belastung, Anhand der Systemvorgaben vorzunehmen.

Die Anbringung der Fenstergriffe erfolgt am vertikalen Flügelrahmen.

Korrosionsschutz des Grundbeschlages nach DIN EN 1670: Klasse 4

Bedienkräfte nach DIN EN 13115: Klasse 2

Dauerfunktion nach DIN EN 12400: Klasse 2

BF 801 Öffnungsbegrenzer 90°

Es ist ein Öffnungsbegrenzer mit folgenden Merkmalen einzusetzen:

Öffnungsbegrenzung bei max. 90°, energieverzehrender Endanschlag,

Dämpfung über die gesamte Öffnungsweite (vermindert selbständige Bewegungen des Flügels z.B. bei Durchzug), einsetzbar für Flügellasten bis 160 kg, absolut wartungsfrei, ovales Design.

BF 901 Fenstergriff mit verdecktliegendem Getriebe

Das Getriebe wird in den Falz eingebaut.

Die Befestigung des Getriebes erfolgt mittels einer raumseitig aufgeschraubten, kreisförmigen Rosette (Durchmesser 32 mm).

Die Befestigungsschrauben werden durch den - später zu montierenden - Fenstergriff abgedeckt. Während der Bauzeit ist die Rosette mit einer Schutzkappe abzudecken.

Das Fenstergriff-Getriebe ist mit Rastpunkten in Dreh-, Verschluss- und Kippstellung ausgestattet.

Der Fenstergriff ist erst nach Abschluss der Fenstermontage

beziehungsweise vor der Gebrauchsabnahme der Fenster zu montieren. Die farblich auf den Fenstergriff abgestimmte Abdeck-Rosette ist ebenfalls

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

erst zu diesem Zeitpunkt aufzudrücken.

SCHÜCO Art.-Nr.: 247001

Farbton: C-0 (EV1)

Werkstoff: Aluminium

BF 909 Fenstergriff mit PZ-Lochung

Das Kastenge triebe wird in den Flügel eingebaut.

SCHÜCO Art.-Nr.: 247215

Farbton: C-0 (EV1)

Werkstoff: Aluminium

Aluminium TT-Fenster Beschläge

BF 511 Mechatronischer K-Beschlag (600 mm) System Schüco TipTronic

SimplySmart

Profilintegrierter mechatronischer Kipp-Beschlag mit externer

Bedienung(Bedienwippe, Öffnungsweite in Kippstellung 600 mm.

Funktionen:

Elektrisches Ver- und Entriegeln des Beschlags in Echtzeit

Elektrisches Verfahren des Flügels in die Kippposition

Silent Mode

Konstruktionsmerkmale:

Montage der Verriegelungspunkte im Flügelprofil erfolgt ohne

Fräsarbeiten;

Vollständig verdeckte Beschlagsteile im geschlossenen Zustand;

Beschlag komplett ohne Treibriegelstangen und Eckumlenkungen;

Klemmschutz über Software bis Schutzklasse 2;

Trennbarer Leitungsübergang zwischen Blend- und Flügelrahmen;

Mechanische Notentriegelung

Technische Daten:

Bemessungsspannung

Netzteil (Primär/ Sekundär): AC 50 Hz 230 V / DC 24 V / DC 28 V

Stromaufnahme Antrieb: 1,3 A

Zugkraft 300 N

Stromaufnahme Verriegelung: 1,3 A pro Verriegelungseinheit

Aluminium Tür Beschläge

Notausgangs- und Paniktürverschlüsse

Notausgangstürverschlüsse (für Gebäude ohne öffentlichen

Personenverkehr) sind nach DIN EN 179 auszuführen.

Paniktürverschlüsse (für öffentliche Gebäude) sind mit horizontaler

Betätigungsstange nach DIN EN 1125 auszuführen.

Türen nach DIN EN 179 und DIN EN 1125:

für äußere Notausgangs- und Paniktüren nach DIN EN gelten folgende

Größenbeschränkungen:

Max. Höhe: 2520 mm

Max. Breite: 1 flg. 1320 mm, 2 flg. 2640 mm

Max. Gewicht: 200 kg je Flügel

Äußere Türen innerhalb dieser Parameter können nach DIN EN 179/1125 klassifiziert werden.

Äußere Türen außerhalb dieser Parameter sind als Paniktür/en (ohne Klassifizierung) nach außen öffnend auszuführen.

Abweichende Regelungen bedürfen einer Abstimmung zwischen der zuständigen Baubehörde, dem Architekten und dem AG.

Schließfunktion von Notausgangs- und Paniktüren

1- flg. Türen

"E" -Wechselfunktion-,

Grundstellung: Die Tür ist auf der Bandseite nur mit Schlüssel zu öffnen.

Schaltstellung: Auf der Bandgegenseite kann die Tür über den Drücker, auch im abgeschlossenen Zustand, immer geöffnet werden.

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

2- flg. Türen

Vollpanik: Schließfunktion "B" -Umschaltfunktion-,

Die Antipanik-Funktion kann vom Stand- und Gangflügel ausgelöst werden.

Beide Türflügel werden bei Betätigung entriegelt.

Gangflügel: Nur der Gangflügel wird entriegelt.

Grundstellung: Beide Türdrücker sind angekoppelt, Tür begehbar.

Schaltstellung: Durch Schlüssel- / Profilzylinderbetätigung wird der

bandseitige Türdrücker abgekoppelt. Nach Betätigung der

Antipanikfunktion bleibt der Türdrücker auf Bandseite abgekoppelt.

Vollpanik: Schließfunktion "E" -Wechselfunktion-,

Die Antipanik-Funktion kann vom Stand- und Gangflügel ausgelöst werden.

Standflügel: Beide Türflügel werden bei Betätigung entriegelt.

Gangflügel: Nur der Gangflügel wird entriegelt.

Grundstellung: Die Tür ist auf der Bandseite nur mit Schlüssel zu öffnen.

Schaltstellung: Auf der Bandgegensseite kann die Tür über den Drücker, auch im abgeschlossenen Zustand, immer geöffnet werden.

Wartungsarme Rollentürbänder

Dreiteilige Aluminium-Rollentürbänder mit einer Abmessung von 22 x 200 mm, für Flügellasten bis 200 kg.

Konstruktionsmerkmale:

Die gesamte Technik für die sichere Verankerung und die Feinjustierung ist im Türfalz angeordnet. Ohne den Türflügel auszuhängen, kann eine Feinjustierung vorgenommen werden.

Gebrauchsklasse nach DIN EN 1935: Klasse 4

Korrosionsschutz nach DIN EN 1670: Klasse 4

Bandklasse nach DIN EN 1935: Klasse 14

Mechanische Beanspruchung nach DIN EN 12400: Klasse 8

BT 120 1-flügeliger Türbeschlag, Antipanik Riegel-Fallenschloss,

Schließfunktion "E" gemäß DIN EN 179

Türbänder:

gemäß Beschreibung und entsprechend den zu erwartenden Lasten.

Schloss incl. Zubehör:

Antipanik Riegel- Fallenschloss, mit gesicherter Fallenfeststellung, mit Wechsel, Edelstahl- Stulp, Riegel und Falle. Schließplatte. Vorgerichtet für Profilzylinder.

Betätigung innen:

Türdrücker nach DIN EN 179 Schüco - Design Art.Nr.: 240191, Edelstahl.

Betätigung außen:

Türgriff, gerade Griffstange mit Endkappen aus Edelstahl, Durchmesser 40 mm, Wandstärke 3 mm, incl. Halter und Befestigung, türhoch.

BT 273 2-flügeliger Türbeschlag, Antipanik Schloss, Schließfunktion "E"

gemäß DIN EN 1125

Ausführung:

Vollpanik-Funktion

Türbänder:

gemäß Beschreibung und entsprechend den zu erwartenden Lasten.

Schloss incl. Zubehör:

Antipanik- Garnitur, Standflügel mit automatischer Verriegelung, mit gesicherter Fallenfeststellung, mit Wechsel, Edelstahl- Stulp, Riegel und Falle, Treibriegelschloss (Gegenkasten) mit Antipanikfunktion, Schaltschloss mit Befestigungs- und Verriegelungsplatte, Bodenbuchse und Befestigungsmaterial, Treibriegelstangen, Falleneinlaufteile, Mitnehmer. Vorgerichtet für Profilzylinder.

Betätigung Standflügel innen:

Stangengriffgarnitur nach DIN EN 1125, Schüco -Art.Nr.: 240193 / 240195,

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Edelstahl.

Betätigung Gangflügel innen:

Stangengriffgarnitur nach DIN EN 1125, Schüco -Art.Nr.: 240193 / 240195, Edelstahl.

Betätigung Gangflügel außen:

Türgriff, gerade Griffstange mit Endkappen aus Edelstahl, Durchmesser 40 mm, Wandstärke 3 mm, incl. Halter und Befestigung, türhoch.

Die Beschläge für die Rauchschutzelemente sind nach dem "Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis" (AbP) Nr.: P-5004 DMT DO einzusetzen.

Rollentürbänder, Rauchschutz

Dreiteilige Aluminium-Rollentürbänder mit einer Abmessung von 22 x 170 mm, für Flügellasten bis 120 kg.

Konstruktionsmerkmale:

Die gesamte Technik für die sichere Verankerung und die Feinjustierung ist im Türfalz angeordnet. Ohne den Türflügel auszuhängen, kann eine Feinjustierung vorgenommen werden.

Gebrauchsklasse nach DIN EN 1935: Klasse 4

Korrosionsschutz nach DIN EN 1670: Klasse 4

Bandklasse nach DIN EN 1935: Klasse 13

Mechanische Beanspruchung nach DIN EN 12400: Klasse 6

BT 383 2-flügeliger Türbeschlag für Rauchschutztüren nach DIN 18095,

Antipanik Schloss, Schließfunktion "B" gemäß DIN EN 1125

Ausführung:

Vollpanik-Funktion

Türbänder:

gemäß Beschreibung und entsprechend den zu erwartenden Lasten.

Schloss incl. Zubehör:

Antipanik- Garnitur, Standflügel mit automatischer Verriegelung, ohne

Wechsel, Edelstahl- Stulp, Riegel und Falle vernickelt, geteilte

Drückernuss, Treibriegelschloss (Gegenkasten) mit Antipanikfunktion,

Schaltsschloss mit Befestigungs- und Verriegelungsplatte, Bodenbuchse und

Befestigungsmaterial, Treibriegelstangen, Falleneinlaufteile, Mitnehmer.

Vorgerichtet für Profilzylinder.

Betätigung Standflügel innen:

Stangengriffgarnitur nach DIN EN 1125, Schüco -Art.Nr.: 240193 / 240195, Edelstahl.

Betätigung Gangflügel innen:

Stangengriffgarnitur nach DIN EN 1125, Schüco -Art.Nr.: 240193 / 240195, Edelstahl.

Betätigung Gangflügel außen:

Türdrücker Schüco - Design Art.Nr.: 240191, Edelstahl.

Beschläge Türen Zubehör

BT 700 Türschließer mit Gleitschiene

Ein Stück oben liegender Gleitschienen-Türschließer nach DIN EN 1154.

Schließablauf, Endanschlag und Öffnungsdämpfung hydraulisch kontrolliert und einstellbar,

Schließkraft stufenlos einstellbar.

Schließergöße: 2 - 6, entsprechend der Türflügelbreite.

BT 703 Türschließer mit Gleitschienen und integrierter

Schließfolgeregelung

Zwei Stück oben liegende Türschließer nach DIN EN 1154, mit

Gleitschienen und integrierter Schließfolgeregelung.

Schließablauf, Endanschlag und Öffnungsdämpfung hydraulisch kontrolliert und einstellbar,

Schließkraft stufenlos einstellbar.

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Schließergroße: 2 -6, entsprechend der Türflügelbreite und Verkleidung.

Verglasungen für Außenelemente

GT 111 Wärmeschutz-2-fach-Glas, Float

Glasaufbau:

Glasart außen Float

Glasart innen Float

- mit thermisch verbessertem Randverbund

Technische Daten:

Gesamtenergiedurchlässigkeit g: 49 %

U-Wert Ug: 1,0 W/m²K

Der angegebene Ug-Wert wurde nach DIN EN 673 berechnet.

GT 112 Wärmeschutz-2-fach-Glas, VSG / ESG

für absturzsichernde Verglasungen, bei Zugangsmöglichkeit des öffentlichen Personenverkehrs nach

DIN 18008-4 vom Juli 2013.

Glasaufbau:

Glasart außen VSG

Glasart innen ESG

- mit Heißlagerungstest für Einscheibensicherheitsglas nach

Bauregelliste

- mit thermisch verbessertem Randverbund

Technische Daten:

Gesamtenergiedurchlässigkeit g: 49 %

U-Wert Ug: 1,0 W/m²K

Der angegebene Ug-Wert wurde nach DIN EN 673 berechnet.

GT 113 Wärmeschutz-2-fach-Glas, ESG / VSG

ballwurfsicher nach DIN 18032-3

Glasaufbau:

Glasart außen ESG

Glasart innen VSG, ballwurfsicher nach DIN 18032-3

- mit Heißlagerungstest für Einscheibensicherheitsglas nach

Bauregelliste

- mit thermisch verbessertem Randverbund

Technische Daten:

Gesamtenergiedurchlässigkeit g: 49 %

U-Wert Ug: 1,0 W/m²K

Der angegebene Ug-Wert wurde nach DIN EN 673 berechnet.

GT 115 Wärmeschutz-2-fach-Glas, VSG / VSG

für Türen und bodengebundene Verglasungen bei Zugangsmöglichkeit des öffentlichen Personenverkehrs

Glasaufbau:

Glasart außen VSG

Glasart innen VSG

- mit thermisch verbessertem Randverbund

Technische Daten:

Gesamtenergiedurchlässigkeit g: 49 %

U-Wert Ug: 1,0 W/m²K

Der angegebene Ug-Wert wurde nach DIN EN 673 berechnet.

Verglasungen für Innenelemente

GT 704 VSG einschalig

Dicke: 8 mm

Ausfachungen

PF 101 Verbundpaneel

Innenschale: 2 mm Aluminiumblech

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Dämmkern: 40 mm Polystyrol-Hartschaum

Außenschale: 2 mm Aluminiumblech

- mit thermisch verbessertem Abstandshalter

Technische Daten:

U-Wert Up: 0,72 W/m²K

Gesamtdicke: 44 mm

Baukörperanschlüsse für Fenster / Türelemente

AS 101 Anschluss seitl. (Fenster / Tür) WDVS

Der Baukörper ist einschalig ausgebildet. Die Elemente werden außen bündig mit dem tragenden Baukörper eingebaut. Auf der Außenseite wird nach dem Einbau der Elemente ein Wärmedämmverbundsystem aufgebracht und z.T. auf die Profile geführt. Der Bereich zwischen Blendrahmen und Baukörper ist vollflächig mit Wärmedämmung zu verfüllen.

Innen ist die Anschlussfuge zwischen Blendrahmen und Baukörper mit dauerelastischen Dichtstoffen zu versiegeln.

Außen ist die Anschlussfugenabdichtung mit einer Dichtungsfolie auszuführen, die auf dem Baukörper und den Elementen zu verkleben ist.

AO 101 Anschluss oben (Fenster / Tür) WDVS

Der Baukörper ist einschalig ausgebildet. Die Elemente werden außen bündig mit dem tragenden Baukörper eingebaut. Auf der Außenseite wird nach dem Einbau der Elemente ein Wärmedämmverbundsystem aufgebracht und z.T. auf die Profile geführt.

Sonst, wie im Text "Anschluss seitlich" beschrieben.

AU 101 Anschluss unten (Fenster) Basispunkt, WDVS

Der Baukörper ist hier sinngemäß wie im Text "Anschluss seitlich" beschrieben ausgebildet. Im Fußpunkt der Fensterkonstruktion ist ein Basisprofil (Mehrkammer-Hohlprofil) anzuordnen. Dieses Basisprofil ist mit einem verzinkten Stahlrohr auszusteifen.

Der Zwischenraum unterhalb der Basis und des Baukörpers ist allseitig mit Wärmedämmung auszufüllen.

Auf der Innenseite ist die Basiskonstruktion für den Anschluss einer bauseitigen Fensterbank vorzurichten. Die Anschlussfuge ist mit Wärmedämmung auszufüllen und mit dauerelastischen Dichtstoffen zu versiegeln.

Auf der Außenseite ist die Dichtungsfolie an der Basiskonstruktion eingespannt. Die Folie ist bis auf den tragenden Baukörper zu führen und dort zu verkleben. Zusätzlich ist eine Aluminium-Fensterbank, t = 3 mm anzubringen, Ausladung ca. 230 mm mit seitlichen Aufkantungen.

AU 109 Anschluss unten (Fenster) bodengebunden

Das Fensterelement schließt hier an den Rohfußboden an, Höhe Fußbodenaufbau ca. 120 mm (Pflasterbelag mit Splittbett zzgl. Frostschutzschicht). Für die Montage von Glaselementen werden Streifenfundamente errichtet.

Vorab ist eine verzinkte Stahlrohrkonstruktion zu montieren, die als Aufständerrung für das Fenster dient.

Im Fußpunkt der Fensterkonstruktion ist ein Basisprofil (Mehrkammer-Hohlprofil) anzuordnen. Dieses Basisprofil ist mit einem verzinkten Stahlrohr auszusteifen. Weiterhin ist innen und außen eine Dichtungsfolie an die Basiskonstruktion anzubinden und über die Aufständerrung zu führen. Die Folie ist am Baukörper zu verkleben. Der Zwischenraum unterhalb der Basis und des Baukörpers ist allseitig mit Wärmedämmung auszufüllen.

Raumseitig ist die Basiskonstruktion für den Anschluss einer bauseits zu erbringenden Fußbodenkonstruktion vorzurichten, dazu ist ein Aluminium-Winkel zu liefern, welcher als Fußbodenabschluss dient.

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Die Sockelhöhen sind auf den Aufbau der anschließenden Basispunkte abzustimmen.

Die Wärmedämmung ist außerdem mit einem Aluminiumkanteil ($t = 3,0 \text{ mm}$) mit verdeckte Befestigung, abzudecken.

AU 201 Anschluss unten (Türen) Bodenschwelle

Die Höhe des Fußbodenaufbau beträgt ca. 120 mm (Pflasterbelag mit Splittbett zzgl. Frostschutzschicht). Für die Montage von Glaselementen werden Streifenfundamente errichtet.

Der Anschluss unten im Bereich der Türen ist mit einer zum System gehörenden Bodenschwelle und einer Trennschiene auszustatten. Unterhalb der Türschwelle ist eine aufgeständerte, verzinkte Stahlrohrkonstruktion anzubringen, um die Türanlage abzustützen. Der Zwischenraum unterhalb der Basis und des Rohfußbodens ist allseitig mit Wärmedämmung auszufüllen.

Auf der Innenseite ist die Basiskonstruktion für den Anschluss der bauseitigen Fußbodenkonstruktion vorzurichten. Der Bereich zwischen Fußbodenbelag und Basiskonstruktion ist mit Wärmedämmung zu verfüllen und die innere Anschlussfuge an den bauseitigen inneren Bodenbelag ist mit dauerelastischen Dichtstoffen zu versiegeln.

Auf der Außenseite erfolgt die Abdichtung mit einer an der Basiskonstruktion befestigten Dichtungsfolie, die bis auf den tragenden Baukörper zurückzuführen und dort zu verkleben ist. Die Anschlussfuge zwischen der Basiskonstruktion und dem äußeren bauseitigen Bodenbelag ist mit einem Kompriband zu schließen.

Die Sockelhöhen sind auf den Aufbau der anschließenden Basispunkte abzustimmen.

Baukörperanschlüsse für Rauchschutz-Innenelemente

A 401 "Anschluss Rauchschutzelemente" ADS 65.NI SP

Die Eignung des Rauchschutzabschlusses zur Erfüllung der Anforderungen des Rauchschutzes ist in Verbindung mit folgenden Wänden/Bauteilen nachgewiesen. Bei der Verwendung sind die bauordnungsrechtlichen Vorschriften zu beachten.

Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1, Dicke $> 115 \text{ mm}$,

Steinfestigkeitsklasse mindestens 12, Normalmörtel der Mörtelgruppe $> \text{II}$.

Wände aus Beton nach DIN 1045-1, Dicke $> 110 \text{ mm}$, Festigkeitsklasse mindestens C 12/15.

Wände aus Porenbeton- Block- oder Plansteinen nach DIN 4165 Teil 3, Dicke $> 150 \text{ mm}$, Festigkeitsklasse 4.

Wände aus bewehrten - liegenden oder stehenden - Porenbetonplatten, Dicke $> 150 \text{ mm}$, sofern für diese eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung vorliegt, Festigkeitsklasse 4.4.

Montagewände in Ständerbauweise (Höhe $< 5 \text{ m}$) mit beidseitiger Beplankung aus Gipskarton- Feuerschutzplatten, Dicke $> 100 \text{ mm}$, nach DIN 4102-4 Tabelle 48, die Feuerwiderstandsklasse ist nach den örtlichen Anforderungen festzulegen, die Leibungen sind mit Gipskartonplatten zu bekleiden.

bekleidete oder unbekleidete Stahlbauteile und/oder -träger nach statischen und brandtechnischen Anforderungen.

bekleidete oder unbekleidete Holzstützen und/oder -träger nach statischen und brandtechnischen Anforderungen.

Die Anschlüsse der Rauchschutztüren müssen hinsichtlich der mechanischen Festigkeit und der dauerhaften Abdichtung mit dauerelastischen Dichtungsmasse bei sinngemäßer Anwendung der DIN 18540 fachgerecht ausgeführt werden.

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

5.0.0 ERKLÄRUNG

1. Der AN verpflichtet sich, die von ihm im Leistungsverzeichnis angegebenen Preise unter den, dem Angebot zugrundegelegten Bedingungen, auszuführen.
2. Dem AN sind alle Vertragsunterlagen bekannt und es bestehen keine Unklarheiten über die Angebotsunterlagen. Ebenso hat er sich an Ort und Stelle von den genauen Arbeitsbedingungen überzeugt und ist bereit, diese ohne Widerspruch und Nachforderung hinzunehmen.

3. Der AN ist wie folgt Haftpflichtversichert:

Versicherung: _____

Vers.-Nr.: _____

Personenschaden: _____ Euro

Vermögensschaden: _____ Euro

Sachschaden: _____ Euro

4. Der AN ist Innungsmitglied und befugt die angebotenen Leistungen durchzuführen.

Mitglied seit: _____

Innung: _____

Mitglied- Nr.: _____

5. Folgende Angaben werden zur Bewertung des Angebotes herangezogen:

- a) der AN beabsichtigt die Baustelle mit folgendem Personal zu betreiben:

Vorarbeiter: 1 Person (vorgeschrieben)

Facharbeiter: _____ Person

Helfer: _____ Person

- b) mit der oben angegebenen Mannschaftsstärke ist der AN in der Lage, die vorgegebene Bauzeit um _____ Arbeitstage zu unterschreiten

- c) der AN will auf dieser Baustelle aus Gründen eines sinnvollen Bauablaufes die oben angegebenen Mannschaftsstärke nicht überschreiten, und sieht sich gezwungen zu beantragen, die vorgegebene Bauzeit um _____ Arbeitstage zu verlängern

- d) der AN ist einverstanden, daß die obigen Angaben der Bauzeitplanung zu Grund gelegt werden.

6. Der AN versichert, mit den Zahlungen an Finanzamt, Krankenkasse und Berufsgenossenschaft nicht im Rückstand zu sein.

7. Der AN ist sich bewußt, daß wissentlich falsche Angaben den Ausschluß bei der Vergabe zur Folge haben.

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Anerkannt, der Unternehmer:

Ort: _____

Datum: _____

Unterschrift und Stempel: _____

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Vorbemerkung zu Vergabe und Abrechnung:

Nachfolgend beschriebene Leistungen werden gemeinsam an einem Auftragnehmer komplett vergeben. Die Unterteilung in einzelne Titel dient lediglich der späteren Abrechnung.

Das Bauvorhaben wird als gesamtes Objekt ausgeführt.

Hinweis zur Abrechnung:

Die Abrechnung muss **bis spätestens 30.09.2022** dem Bauherrn zur Prüfung und Bezahlung vorgelegt werden. Aufgrund von Fördermaßnahmen ist dieses Datum zwingend einzuhalten.

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|---|-------|---------|-------------------|------------------|
| 1 Allgemeine Vorbemerkungen | | | | |
| 1.1 VOB | | | | |
| 1.2 Normen | | | | |
| 1.3 Zusätzliche Verordnungen, Richtlinien, Empfehlungen | | | | |
| 1.4 Zeichnungen | | | | |
| 1.5 Konstruktion | | | | |
| 1.6 Qualitätssicherung | | | | |
| 1.7 Preisstellung | | | | |
| 2 Anforderungen an die Konstruktionen | | | | |
| 2.1 Statische Anforderungen | | | | |
| 2.2 Schlagregensicherheit und Fugendurchlässigkeit | | | | |
| 2.3 Wärmeschutz | | | | |
| 2.4 Feuchtigkeitsschutz | | | | |
| 2.5 Schallschutz | | | | |
| 2.6 Sommerlicher Wärmeschutz | | | | |
| 2.7 Feuerschutz | | | | |
| 2.8 Potenzialausgleich | | | | |
| 2.9 Anforderungen an Fassaden | | | | |
| 2.10 Anforderungen an Fenster und Außentüren | | | | |
| 3 Werkstoffe | | | | |
| 3.1 Aluminium | | | | |
| 3.2 Stahl, Korrosionsschutz | | | | |
| 3.3 Verbindungen | | | | |
| 3.4 Dichtprofile | | | | |
| 3.5 Dichtstoffe | | | | |
| 3.6 Zusammenbau unterschiedlicher Werkstoffe | | | | |
| 3.7 Bauabdichtungsfolien | | | | |
| 4 Oberflächenbehandlung | | | | |
| 4.1 Pulverbeschichtung | | | | |
| 4.2 Zusätzlicher Oberflächenschutz | | | | |
| 4.3 Anodische Oxidation | | | | |
| 4.4 Oberflächenvorbehandlung | | | | |
| 5 Einbau | | | | |
| 5.1 Befestigung | | | | |
| 5.2 Abdichtung zum Baukörper, Dehnstöße | | | | |
| 5.3 Gerüste | | | | |
| 5.4 Maße | | | | |
| 5.5 Schutz der eigenen Leistung | | | | |
| 5.6 Fassaden-Erstreinigung | | | | |
| 6 Verglasung und Paneele | | | | |
| 7. Umweltschutz | | | | |
| 8 Produktangaben des Bieters | | | | |
| 1. ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN | | | | |

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|----|-------|---------|-------------------|------------------|
|----|-------|---------|-------------------|------------------|

1.1 VOB:

Neben den allgemeinen Vertragsbedingungen gilt jeweils die neueste Fassung der VOB.

1.2 Normen

Es gelten die für dieses Gewerk maßgeblichen DIN-, DIN EN- und DIN EN ISO-Normen

1.3 Zusätzliche Verordnungen, Richtlinien, Empfehlungen

- Merkblätter des Verbandes der Fenster- und Fassadenhersteller (VFF), Frankfurt
- Merkblätter der Aluminiumzentrale, Düsseldorf,
- VDI-Richtlinie 2719 "Schalldämmung von Fenstern"
- Informationsschriften der technischen Beratungsstelle des Glashandwerks, Hadamar
- Verarbeitungsrichtlinien des Systemherstellers Fa. HUECK und der Zulieferfirmen.
- Landesbauordnung des betreffenden Bundeslandes
- Technische Regeln zur Verwendung von linienförmig gelagerten Verglasungen (TRLV)
- Technische Regeln für die Verwendung von absturzsichernden Verglasungen (TRAV)
- Richtlinien des Gemeindeunfallversicherungsverbandes
- Arbeitskreis Feuerschutzabschlüsse

1.4 Zeichnungen

Zur Erläuterung der Leistungsbeschreibung erhalten die Bieter Zeichnungen gemäß Planliste.

1.4.1 Abweichungen von den vorgeschlagenen Konstruktionen müssen durch neue Zeichnungen dargestellt werden und dem Angebot beiliegen, damit eine technische Bewertung erfolgen kann.

1.4.2 Angebote ohne Detailzeichnungen nach Punkt 1.4.1 haben keine Gültigkeit.

1.4.3 Nach Auftragserteilung sind vom Auftragnehmer für alle Positionen Ausführungszeichnungen anzufertigen und in dreifacher Ausfertigung dem Architekten bzw. der Bauleitung zur Prüfung und Genehmigung einzureichen (lt. DIN 18 360 Abschnitt 3.1.2 und 3.1.3).

1.4.4 Der Bieter ist verpflichtet, die im Leistungsverzeichnis beschriebenen Positionen auf fachliche Ausführbarkeit und Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck zu überprüfen. Dies gilt auch besonders im Hinblick auf die vorgesehene Verbindung mit dem Bauwerk und die zu erwartenden

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|----|-------|---------|-------------------|------------------|
|----|-------|---------|-------------------|------------------|

Beanspruchungen. Sinnvoll oder notwendig erscheinende Ergänzungen oder Änderungen sind mit einer entsprechenden Begründung dem Angebot beizufügen. Nachforderungen aus Unkenntnis der Sachlage werden grundsätzlich nicht anerkannt.

1.5 Konstruktionen

Grundlage für das Angebot sind die Fenster- und Fassaden-Konstruktionen der Fa. HUECK mit einem Bemessungswert $U_{f,BW} 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ gemäß DIN V 4108-4: 2002-01 soweit in den Leistungsbeschreibungen nicht anders vermerkt.

Dem Bieter ist es freigestellt, zusätzlich zu der ausgeschriebenen Konstruktion Alternativ-Vorschläge in Form eines Nebenangebotes auszuarbeiten. Dabei ist die Gleichwertigkeit der angebotenen mit der vorgegebenen Konstruktion durch Detailzeichnungen, vergleichbare statische Werte, Muster und Systemprüfzeugnisse nachzuweisen.

Gleichwertige Konstruktionen müssen sich auf folgende Merkmale beziehen: Konstruktionstiefe, Ansichtsbreiten und Wandstärken der Profile, Ausbildung der Wärmedämmung bei Isolierprofilen, Anordnung und Funktion der Beschläge und Dichtungen, Art der Eckverbindungen und Einbau von Sprossen, Kämpfern und Glasleisten.

Isolierprofile sind fertig verbunden direkt vom Systemlieferanten zu beziehen. Bei zweifarbigen Profilen darf die Beschichtung die Wärmedämmung des Profils nicht nachteilig beeinflussen.

Aus Gründen der Gewährleistung werden wärmegeämmte Aluminium-Konstruktionen, die vom Verarbeiter im Eigenverbund hergestellt werden, nicht zugelassen.

1.6 Qualitätssicherung

Der Nachweis, dass der Hersteller des angebotenen Systems ein Qualitätssicherungssystem nach DIN EN ISO 9001 anwendet, ist durch Vorlage eines entsprechenden Zertifikates zu erbringen. Die Verarbeitungsvorschriften des Systemgebers sind einzuhalten.

Die Konstruktionen müssen den Güte- und Prüfbestimmungen Aluminium-Fenster RAL-GZ 695 entsprechen.

Der Bieter muss gemäß Landesbauordnung in Verbindung mit der Bauregelliste ein CE-Zeichen bzw. eine Übereinstimmungserklärung (Ü-Zeichen) sowohl für die Profile der Fenster und Türen, als auch für Verglasung und Oberfläche vorlegen.

Der Hersteller von Fassaden hat gemäß den Produktnormen DIN EN 13 830 (Fassaden) und DIN EN 14351-1 (Fenster und Außentüren) eine werkseigene Produktionskontrolle nachzuweisen.

1.7 Preisstellung

Bestandteile des Angebotes sind Herstellung, Fracht, Anlieferung, Verpackung, Abladung evtl. Wagenstandsgeld, Räumlichkeiten zum Lagern, Komplettseinbau einschließlich Abdichten gegen Beton bzw. Mauerwerk durch Füllen mit nicht ölhaltigem Füllmaterial und Versiegeln,

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|----|-------|---------|-------------------|------------------|
|----|-------|---------|-------------------|------------------|

Gangbarmachung, Schutz vor Verunreinigungen, Reinigen vor Übergabe, Gestellung von Vorrichtungen und Werkzeugen.

2 ANFORDERUNGEN AN DIE KONSTRUKTIONEN

2.1 Statische Anforderungen

Das Element muss alle einwirkenden Kräfte aus Wind, Windsog, Eigenlast und Temperatur aufnehmen und an den Baukörper abgeben können. Die Verbindungen und Befestigungen müssen so konstruiert sein, dass ein Toleranzausgleich gegenüber dem Rohbau möglich ist.

Die Windlasten sind in Abhängigkeit von der Einbauhöhe über Grund nach DIN 1055-4 anzunehmen. Zulässige Durchbiegung der Pfosten Zulässige Durchbiegung der Pfosten bei Pfosten-Riegelkonstruktionen $f_{zul} = L/200$, max. 15 mm.

Zulässige Durchbiegung für Mehrscheiben-Isolierglas im Bereich einer Glaskante $f_{zul}(\text{Glas}) = 8 \text{ mm}$.

2.1.1 Verkehrslasten als Horizontallasten

Bei der Bemessung der Tragglieder ist eine von innen wirkende Horizontalkraft von 1,0 kN/m auf horizontale Brüstungsriegel zu berücksichtigen, sofern diese dem öffentlichen Verkehr zugänglich sind.

2.1.2 Besondere Belastungen

Über zusätzliche Belastungen ist der statische Nachweis zu führen. Belastungen treten auf durch

- a) höhere Beiwerte nach DIN 1055 in den Eck- und Randbereichen
- b) Schneelast auf den Dachflächen.

2.1.3 Statischer Nachweis

Werden statische Nachweise für Fenster- und Fassadenkonstruktionen einschließlich Verankerungen erforderlich, sind diese Leistungen in die Einheitspreise einzurechnen. Berechnungen sind prüffähig zur Verfügung zu stellen. Prüfkosten übernimmt der AG.

2.2 Schlagregendichtheit und Luftdurchlässigkeit

Die Schlagregendichtheit und Luftdurchlässigkeit muss gewährleistet sein und die Klassifizierung nach DIN EN 12207, 12208 und 12210 durch Prüfzeugnisse nachgewiesen werden.

2.3 Wärmeschutz

Für die Anforderung an den Wärmeschutz gilt die Energieeinsparverordnung sowie DIN 4108, "Wärmeschutz im Hochbau" in der jeweils gültigen Fassung, insbesondere Teil 4. Die geforderten U-Werte werden in den Leistungspositionen angegeben und sind durch Prüfzeugnisse zu belegen.

2.4 Feuchtigkeitsschutz

Bei der Wärmedämmung eines Bauteils ist stets darauf zu achten, dass die dampfdichten Materialien auf der warmen Seite und die dampfdurchlässigeren auf der kalten Seite angebracht werden.

Baukörperanschlüsse sind fachgerecht herzustellen.

Hinterlüftete Wand- und Brüstungsverkleidungen sind so auszubilden, dass durch Lüftungsspalten oder Dehnfugen eingedrungenes Wasser einen

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|----|-------|---------|-------------------|------------------|
|----|-------|---------|-------------------|------------------|

kontrollierten Ablauf nach außen erhält.

Ein- und Austrittsöffnungen für die Hinterlüftung müssen gleichmäßig über die Breite verteilt sein und genügend Querschnitte aufweisen. Die Anforderungen nach DIN 18516 sind einzuhalten.

2.5 Schallschutz

DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" ist zu beachten. Die geforderten Schalldämmwerte werden in den Leistungspositionen angegeben. Schallschutzklassen werden in der VDI-Richtlinie 2719 definiert.

Anschlüsse zwischen Fenster und Baukörper sind unter Beachtung der Anforderungen an die Schalldämmung der Fenster auszubilden. Größere senkrechte und alle waagrecht liegenden Blechflächen sind mit einem spritzbaren Antidröhnbelag, mindestens 3 mm dick zu versehen.

2.6 Sommerlicher Wärmeschutz

Für die zum sommerlichen Wärmeschutz geforderten Sondergläser bzw. Sondereinrichtungen sind genaue Angaben in den Positionsbeschreibungen gemacht.

2.7 Feuerschutz

Die Anforderungen an Brandschutzelemente werden im LV genau beschrieben. Der AN muss die angebotenen Produkte durch Prüfzeugnisse nachweisen.

Die Befestigung von Feuerschutzelementen darf nur an Bauteilen mit mindestens gleicher Feuerwiderstandsklasse erfolgen.

2.8 Potenzialausgleich

Es gehört zum Auftrag des AN, die Fassadenprofile entsprechend den Richtlinien leitend miteinander zu verbinden. Die Verbindungen sind mit Bohrungen und Schleifleitungen vorzunehmen. Diese Leistungen werden, falls gefordert, in einer gesonderten LV-Position erfasst. Der Anschluss an die Ableitung erfolgt bauseits.

2.9 Anforderungen an Fassaden

DIN EN 13 830 regelt die für Vorhangfassaden notwendigen Nachweise. Diese sind durch ein CE-Zeichen zu dokumentieren.

2.10 Anforderungen an Fenster und Außentüren

DIN EN 14 351-1 regelt die für Fenster und Außentüren notwendigen Nachweise. Diese sind durch ein CE-Zeichen zu dokumentieren.

3 WERKSTOFFE

3.1 Aluminium

Strangpressprofile müssen der DIN EN 12020 entsprechen. Sie sind aus der Aluminium-Legierung EN AW-6060 nach DIN EN 573-3 mit dem Werkstoffzustand T66 nach DIN EN 755-2 herzustellen.

Bleche und Bänder aus Aluminium müssen der DIN EN 485, Eloxalqualität entsprechen.

3.2 Stahl, Korrosionsschutz

Stahlblechformteile mit einer Wanddicke bis 4 mm, die raumseitig nicht

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|----|-------|---------|-------------------|------------------|
|----|-------|---------|-------------------|------------------|

sichtbar hinter der Dichtungsebene eingesetzt werden, sind aus sendzimirverzinkten Baustahl herzustellen.

Schnittkanten oder sonstige Bearbeitungsflächen sind durch Kaltverzinkungen und zusätzliche Anstriche vor Korrosionen zu schützen. Stahlteile mit Wanddicken über 4 mm sind feuerverzinkt
- Mindestschichtdicke 60 µ auszuführen.

Außerhalb der Wasserdichtungsebene eingesetzte Stahlteile, die für spätere Wartungen unzugänglich sind, müssen aus nicht rostendem Stahl, Werkst. Nr. 1.4571, DIN EN 10088 - 1 oder gleichwertig hergestellt sein.

3.3 Verbindungen

Verbindungselemente wie Schrauben, Bolzen, usw. müssen korrosionsgeschützt sein. In Verbindung mit Aluminium müssen sie aus nichtrostendem Stahl bestehen. Bei statisch nicht belasteten Teilen können auch Aluminiumverbindungselemente eingesetzt werden.

3.4 Dichtprofile

Dichtprofile müssen nichthärtend sein und ihre elastischen Eigenschaften (insbesondere Rückstellkräfte) im vorkommenden Temperaturbereich beibehalten. Als Material für Dichtprofile ist grundsätzlich EPDM zu verwenden. Die Qualitätsanforderungen nach NAAMM-Spezifikation und DIN 7863 sind einzuhalten.

Bürstendichtungen sind auf Polyflor-Basis mit Mittelsteg auszuführen.

3.5 Dichtstoffe

Zur Abdichtung zwischen Aluminium-Elementen und Mauerwerk sind Dichtstoffe auf Silikon- oder Thiokol-Basis zu verwenden. Sie dürfen im Sinne von DIN 52460 keine aggressiven Bestandteile beinhalten und müssen mit angrenzenden Baustoffen verträglich sein. Verglasungen sind ggf. mit Versiegelungen auf Silikon-Basis auszuführen. Versiegelungsfugen sind so auszubilden, dass die Versiegelung bei Dehnungsbewegungen die Fuge dauerhaft schließt.

3.6 Zusammenbau unterschiedlicher Werkstoffe

Beim Zusammenbau unterschiedlicher Werkstoffe muss gewährleistet sein, dass keine Kontakt-Korrosion und keine andere ungünstige Beeinflussung entstehen können. Ggf. sind Zwischenlagen aus Kunststoff-Folie oder dgl. vorzusehen.

3.7 Bauabdichtungsfolien

Bauabdichtungsfolien müssen in ihrer Eigenschaft dem Verwendungszweck und DIN 18195 entsprechen. Sie dürfen keine aggressiven Bestandteile beinhalten und müssen mit angrenzenden Baustoffen (auch mit Anstrichen) verträglich sein. Dichtfolien müssen alterungsbeständig und, soweit sie direkten Witterungseinflüssen ausgesetzt sind, gegen diese beständig sein.

4 OBERFLÄCHENBEHANDLUNG

4.1 Pulverbeschichtung

Die Vorbehandlung ist nach DIN EN ISO 3892 "Konversionsschichten auf metallischen Werkstoffen" auszuführen.

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|----|-------|---------|-------------------|------------------|
|----|-------|---------|-------------------|------------------|

Die Lackschicht muss in Bezug auf Haftfähigkeit, Härte, Abriebfestigkeit, Elastizität, Kreidungsresistenz, Glanzhaltung, Farbkonstanz, Schichtdicke, Lichtbeständigkeit den Qualitätsanforderungen der für die jeweilige Eigenschaft üblichen Prüfmethode entsprechen. Mindestschichtdicke: 60 µ.

4.2 Zusätzlicher Oberflächenschutz

Werden Aluminium-Elemente vor Abschluss der Rohbauarbeiten bzw. vor den Verblendarbeiten aus Naturstein, Klinker oder Dämmputz eingesetzt, so ist die Oberfläche der Elemente so zu schützen, dass keine Oberflächenbeschädigung durch nicht abgebundenen Mörtel oder Zement entstehen kann.

Der Oberflächenschutz kann z.B. mit geeigneten Klebefolien erfolgen. Diese Leistungen werden in einer gesonderten LV-Position erfasst.

4.3 Anodische Oxidation

Die anodische Oxidation der Aluminiumprofile bzw. -bleche ist gemäß DIN 17611 durchzuführen. Auf eine gute Nachverdichtung wird besonders hingewiesen. Die Mindestschichtdicke muss mindestens 20 µ betragen.

Bei NATURANODIC erfolgt die Anodisation im Gleichstrom-Schwefelsäure-Verfahren. Bei COLORANODIC erfolgt sie im Zwei-Stufen-Verfahren mit absolut licht- und wasserfester Einfärbung.

4.4 Oberflächenvorbehandlung

Die Wahl des Vorbehandlungsverfahrens richtet sich nach dem Standort des Objektes. In Küstenbereichen bis ca. 30 km landeinwärts, in Schwimmbädern und Solebädern sowie in belasteter Industrieumgebung ist mit einer Filiformkorrosion der Aluminium-Oberflächen zu rechnen.

Aus diesem Grund sind Oberflächen in diesen Bereichen mit einer Voranodisation nach den gültigen Normen und Richtlinien zu versehen. Außerdem sind die technischen Informationen, im speziellen zur Oberflächenbehandlung, der Fa. HUECK zu beachten. Diese Leistungen werden, falls gefordert, in einer gesonderten LV-Position erfasst

5 EINBAU

5.1 Befestigung

Zur Befestigung der Elemente am Baukörper sind Ankerteile aus Aluminium, Edelstahl oder aus

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|----|-------|---------|-------------------|------------------|
|----|-------|---------|-------------------|------------------|

feuerverzinkten Stahlteilen vorzusehen. Der maximale Abstand der Befestigungsmittel darf bei Fenstern 800 mm nicht überschreiten.

Zur Befestigung des Ankers und der Elemente am Baukörper sind baubehördlich zugelassene Dübel zu verwenden, ein Anschließen ist nicht zulässig.

Alle erforderlichen Stemm-, Vergieß- und Bohrarbeiten, die mit dem Einbau direkt in Verbindung stehen, sind im Preis einzukalkulieren. Zusätzlich sind alle Verbindungsstellen zwischen Stahl und Aluminium durch Unterlegung von Kunststoff- oder EPDM-Streifen vollflächig voneinander zu trennen.

Zur Verbindung zwischen Stahl und Aluminium sind grundsätzlich Edelstahlschrauben zu verwenden. Der Bieter hat die Befestigung und Herstellung der Elemente so auszuführen, dass Temperaturdehnungen geräuschlos aufgenommen werden.

Die Montage der Elemente hat lot- und fluchtgerecht nach den bauseits in jedem Geschoss angelegten Markierungen, wie z.B. Meterrissen und Lotachsen, zu erfolgen.

5.2 Abdichtung zum Baukörper, Dehnstöße

Die Anschlüsse zum Baukörper müssen den bauphysikalischen Anforderungen gerecht werden, d.h. Anforderungen aus Wärmeschutz, Feuchtigkeitsschutz, Schallschutz und Fugenbewegungen sind zu beachten.

PVC-Profile dürfen nicht mit bitumenhaltigen Stoffen in Verbindung kommen.

Der Anschluss an den Baukörper ist nach den Stand der Technik vorzunehmen.

Bei der Abdichtung von Anschlussfugen mit elastischen Dichtstoffen sind die DIN 18540, die Vorschriften der Hersteller und bei der Festlegung der Fugenbreite die zulässige Gesamtverformung zu beachten.

Abdichtungen der Fenster und Fensterelemente zum Baukörper mit Bauabdichtungsfolien sind gemäß den Bauvorschriften auszuführen. Wird die Bauabdichtungsfolie verklebt, so müssen die Klebeflächen frei von Verunreinigungen und Fremdstoffen sein. Die Angaben des Herstellers sind zu beachten.

5.3 Gerüste

Gerüste sind bis 2 m Standhöhe in die Einheitspreise einzukalkulieren. Ab 2 m Standhöhe werden Gerüste bauseits gestellt.

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|----|-------|---------|-------------------|------------------|
|----|-------|---------|-------------------|------------------|

5.4 Maße

Sämtliche Maße sind eigenverantwortlich durch den AN am Bau zu überprüfen, Abweichung von Maßen außerhalb der DIN 18 202 "Toleranzen im Hochbau - Bauwerke" sind vor Ausführung der Bauleitung mitzuteilen.

5.5 Schutz der eigenen Leistung

Während der Bauzeit sind zum vorübergehenden Schutz der Leistungen geeignete Schutzmaßnahmen einzuleiten.

Beim Transport und beim Zwischenlagern sind ebenfalls notwendigen Schutzmaßnahmen vorzusehen.

5.6 Fassaden-Erstreinigung

Die Grundreinigung der Fensterflächen, besonders das Entfernen von Kleber- und Versiegelungs-rückständen innen und außen gehört zum Leistungsumfang des AN und wird nicht besonders erfasst.

Ebenso sind die Fälze von allen Verunreinigungen (besonders Bohrrückstände) zu säubern. Die übliche Fensterreinigung (Fensterputzen) erfolgt bauseits.

6 VERGLASUNG UND PANEELE

6.1 Verglasung nach DIN 18 361

Für die Verglasung der Fenster-, Tür- und Fassadenelemente sind Mehrscheiben-Isoliergläser vorgesehen, sofern in der Leistungsbeschreibung nichts anderes erwähnt ist. Die Isoliergläser werden mit Hilfe von EPDM-Verglasungsprofile in die Rahmenprofile eingesetzt.

Die Glasscheiben sind grundsätzlich nach den "Technische Regeln zur Verwendung von linienförmig gelagerten Verglasungen (TRLV)" zu bemessen. Bei absturzsichernden Verglasungen sind die "Technische Regeln für die Verwendung von absturzsichernden Verglasungen (TRAV)" zu beachten.

Glasfüllungen von Türflügeln sind, wenn nicht besonders erwähnt, aus Verbundsicherheitsglas aufgebaut.

Klotzungen und Glasfalzbelüftung erfolgen nach Vorschriften der Isolierglas- bzw. der Systemhersteller.

Bei getrennter Vergabe von Metallbau- und Verglasungsarbeiten sind folgende Punkte zu beachten:

- Bei Fenster und Türen werden die äußeren Verglasungsdichtungen vom Metallbauer in die

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|----|-------|---------|-------------------|------------------|
|----|-------|---------|-------------------|------------------|

vorgesehenen Nuten eingezogen. Die Einrolldichtungen werden als Meterware dem Glaser zur Verfügung gestellt.
 - Bei Fassaden und integrierten Fenstern werden die inneren Verglasungsdichtungen werkseitig montiert. Äußere Dichtungen, Formteile und Rahmen werden dem Glaser zur Verfügung gestellt.

7 UMWELTSCHUTZ

Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass die von ihm angebotenen und verarbeiteten Aluminiumbauteile von Lieferanten stammen, die der Umweltinitiative A/U/F (Aluminium und Umwelt im Fenster- und Fassadenbau) angehören. In diesem Zusammenhang ist die Veröffentlichung des Gesamtverbandes der deutschen Aluminiumindustrie e.V., Aluminium im Bauwesen, "ökologisch und nachhaltig", Grundlage der v. g. Forderung.

Fenster und sonstige Bauteile aus Aluminium sind im Rahmen eines optimierten produktspezifischen Recyclingprozesses (A/U/F) zu entsorgen. Auf Anforderung des Auftraggebers hat der AN über die Einhaltung dieser Forderungen Nachweise vorzulegen.

Der Bieter / Auftragnehmer ist Mitglied der Umweltinitiative A/U/F und gewährleistet für den Auftraggeber einen optimierten produktspezifischen Recyclingprozess für den Werkstoff Aluminium.

A/U/F Mitgliedsurkunde

Ausstellungsdatum: _____ gültig bis:

8 PRODUKTANGABEN DES BIETERS

Diese sind vom Bieter entsprechend den Positionsbeschreibungen unbedingt auszufüllen.

8.1 Profilsystem:

Aluminiumfassaden

_____ UCW-Wert _____ W/m²K
 mittlerer Uf-Wert _____ W/m²K

Aluminiumfenster

_____ UW-Wert _____ W/m²K
 mittlerer Uf-Wert _____ W/m²K

Aluminium-Außentüren

_____ UD-Wert _____ W/m²K
 mittlerer Uf-Wert _____ W/m²K

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|----|-------|---------|-------------------|------------------|
|----|-------|---------|-------------------|------------------|

01

Baustelleneinrichtung

Anmerkung zur Baustelleneinrichtung:

Das Baugrundstück bzw. die Baustelle liegt entlang des Rundwanderwegs in Flossenbürg, westlich der Burgruine.
Der vorbeilaufende Forstweg ist über die Hans-Birk-Straße zu erreichen.



Abb.: Forstweg (von Hans-Birk-Straße kommend) mit Blick auf die Südfassade des Steinhauerhauses

Es wird dringend empfohlen die Örtlichkeit vor Abgabe eines Angebotes in Augenschein zu nehmen!

Durch die Gemeinde Flossenbürg wird die Abschränkung des Forstweges geregelt. Diese Schranke wird für die Zeit der Baustelle für die beteiligten Firmen geöffnet werden.

Eine Erschließung über den Wanderweg im Norden, welcher entlang des Sportheims (Gaisthalweg) führt ist nicht vorgesehen. Dieser Wanderweg soll lediglich für die Arbeiten der Versorgungsleitungen genutzt werden.

Verkehrsrechtliche Anordnungen sind rechtzeitig vor Baubeginn mit den zuständigen Behörden abzuklären.
(siehe auch beiliegenden Lageplan)

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|----|-------|---------|-------------------|------------------|
|----|-------|---------|-------------------|------------------|

Lagerung von Baumaterial:

Im Bereich der Baustelle können nördlich des Steinhauerhauses Materialien gelagert werden. Das dort befindliche Holzgebäude kann hierfür ebenfalls genutzt werden. Die Fläche ist vor unbefugtem Betreten zu sichern.

Es ist dafür zu sorgen, dass Fremdmaterialien sich nicht mit dem Boden vermischen (z.B. unterlegen von Folien). Dies ist in den jeweiligen Positionen zu berücksichtigen und wird nicht gesonder vergütet.

Die Benutzung des Wanderweges muss gewährleistet bleiben.



Abb.: Nordansicht auf das kleine Holzgebäude und die Nordfassade des Steinhauerhauses. Die dort befindliche Fläche kann als Material- lagerfläche genutzt werden.

Rodung des Geländes:

Notwendige Rodungen des Geländes von Sträuchern, Büschen usw. werden im Vorfeld durch die Gemeinde Flossenbürg durchgeführt. Hierzu ist vor Beginn der Arbeiten ein entsprechender Ortstermin festzulegen.

Sofern einzelne Bäume den Bauablauf stören, werden die Fällarbeiten in den zugelassenen Monaten ebenfalls durch die Gemeinde Flossenbürg durchgeführt. Auch hierfür ist im Vorfeld eine Abstimmung vorzunehmen.

Die in nachfolgender Position beschriebene Tätigkeit "Freimachen des Geländes" bezieht sich daher auf die Entfernung von kleineren Pflanzen, welche über die Bauzeit hinweg den Baubetrieb stören können (z.B. hohes Gras, ...)

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|----|-------|---------|-------------------|------------------|
|----|-------|---------|-------------------|------------------|

HINWEIS:

In den folgenden Positionen werden Leichtmetallfenster und -türen der

Firma Schüco International KG
Karolinenstraße 1 - 15
33609 Bielefeld

ausgeschrieben.

Gleichwertige Alternativ-Produkte können angeboten werden. Wichtig dabei ist ein gleichwertiges Produkt mit gleichwertigen Produkteigenschaften, mit Herstellerabnahme nach Fertigstellung.

Die entsprechenden Nachweise sind vom Bieter nach Aufforderung zu erbringen.

Angebotenes Fabrikat/System:

.....

HINWEIS:

Aufgrund der exponierten Lage des Gebäudes und den Erfahrungen der vergangenen Jahre sind alle Fenster- und Türelemente vanalismussicher herzustellen.

geforderte Widerstandsklasse gem. DIN 1627: RC 4

dies ist in allen entsprechenden Positionen zu berücksichtigen und wird nicht gesondert vergütet. Evtl. abweichende Anforderungen der angebotenen Produkte gegenüber den aufgeführten technischen Hinweisen sind entsprechend zu berücksichtigen und ebenfalls mit einzukalkulieren.

Hinweis Raumnutzung/Heizung:

Die beiden Ausstellungsräume werden für museale Zwecke genutzt und grundsätzlich nur leicht temperiert werden, um sie frostfrei zu halten.

Darüber hinaus müssen Zwangslüftungen mit Luftfeuchtigkeitswächter (ges. Ausschreibung) verbaut werden, um anfallende Feuchtigkeit permanent aus dem Gebäudeinneren fern zu halten.

Diese klimatischen Umstände müssen bei allen Positionen (Fenster, Türen, Anbauteile) entsprechend berücksichtigt werden bzw. müssen die Bauteile entsprechend darauf abgestimmt sein.

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|-----------------|--|---------|-------------------|------------------|
| 01.01 | Baustelleneinrichtung, insgesamt | | | |
| | Baustelleneinrichtung | | | |
| | Einrichten und Räumen der Baustelle mit An- und Abfuhr, sowie Vorhalten der zur Durchführung der nachstehend beschriebenen Arbeiten erforderlichen Maschinen, Geräte, Werkzeuge und Bauwagen für die Dauer der Arbeiten. | | | |
| | 1 psch |  | ..... | ..... |
| 01.02 | Baustellensäuberung | | | |
| | Baustellensäuberung | | | |
| | nur auf besondere Anweisung der Bauleitung | | | |
| | - Schuttreste von anderen Unternehmern entfernen | | | |
| | - Schuttanteile entfernen, deren Verursacher nicht feststellbar ist, z.B. durch unberechtigte Entsorgung durch Anwohner | | | |
| | - Gelände im Bauzustand zwischenreinigen | | | |
| | - lose Verpackungen Abfallteile und zu entsorgendes herrenloses Material aufsammeln, und hochverdichtet in die nachstehenden Container füllen. | | | |
| | Die Baustelle muss nach der Säuberungsaktion Besenrein sein. | | | |
| | 50 m2 |  | ..... | ..... |
| 01.03 | Persönliche Schutzausrüstung | | | |
| | Persönliche Schutzausrüstung | | | |
| | Persönliche Schutzausstattung (Einweganzug,P2-Maske ...) für die Gewerbeaufsicht, die Bauleitung des AG und Bauherrn liefern, vorhalten und nach Gebrauch fachgerecht entsorgen, | | | |
| | 5 St |  | ..... | ..... |
| Summe 01 | Baustelleneinrichtung |  |  | ..... |

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|----|-------|---------|-------------------|------------------|
|----|-------|---------|-------------------|------------------|

02 **Leichtmetallfensterelemente**02.01 **einteiliges, Außen-Leichtmetall-Fensterelement, feststehend, ca. 2.320 x 1.530 mm, RC2N**

einteiliges Außen-Leichtmetall-Fensterelement,
als Festverglasung

Glas als Sicherheitsglas ausgeführt (s. Hinweis)

mit transparenter/transluzenter Füllung,
aus Isolierglas, als absturzsicherndes Fensterelement
Kategorie A DIN 18008-4,

Befestigungsuntergrund: Mauerwerk (Bestand),
Leibungsmontage mittig, Leibung mit stumpfem Anschlag,

Einbruchhemmung: RC 2 N nach DIN EN 1627,
Rahmen aus Aluminium,

Abdichtung der äußeren Dichtebene mit imprägnierten
Dichtungsbändern aus Schaumkunststoff, Beanspruchungsgruppe 1 DIN 18542, umlaufend, Abdichtung der inneren Dichtebene mit Dichtstoff (zulässige Gesamtverformung mind. 12,5 %), umlaufend, Dämmebene vollständig ausfüllen, mit Mineralwolle

Farbe: nach Wahl AG
Beschlag nach Wahl AG

Montage in bestehende Fensteröffnung nach den
geltenden technischen Regeln

Maße: ca. 2.320 x 1.530 mm (RBL)

Einbauort: Ausstellung II

Angebotenes Fabrikat/Hersteller:

.....
vom Bieter anzugeben

einteiliges, Außen-Leichtmetall-Fensterelement,

Glas als Sicherheitsglas ausgeführt (s. Hinweis)

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|-------|-------------|---|-------------------|------------------|
| | | feststehend | | |
| | | Farbe: nach Wahl AG Beschlag nach Wahl AG | | |
| | | Montage in bestehende Fensteröffnung nach den geltenden technischen Regeln | | |
| | | Maße: ca. 2.320 x 1.530 mm (RBL) | | |
| | | Anzahl: 1 St. | | |
| | 1 St |  | ..... | ..... |
| 02.02 | | 2-flg. Außen-Leichtmetall-Fensterelement, ca. 1.740 x 1.450 mm, RC2N | | |
| | | wie vor, jedoch | | |
| | | 2-flg. Außen-Leichtmetall-Fensterelement, | | |
| | | senkrecht geteilt, | | |
| | | 1. Teil: Dreh-Kippflügel, 2. Teil: Drehflügel, | | |
| | | Fenster mit 2 transparenten/transluzenten Füllungen, | | |
| | | aus Isolierglas, als absturzsicherndes Fensterelement | | |
| | | Kategorie A DIN 18008-4, | | |
| | | einschließlich Fensterolive aus Aluminium zum Öffnen | | |
| | | Farbe: nach Wahl AG Beschlag nach Wahl AG | | |
| | | Montage in bestehende Fensteröffnung nach den geltenden technischen Regeln | | |
| | | Maße: ca. 1.740 x 1.450 mm (RBL) | | |
| | | Einbauort: Ausstellung I | | |
| | | Angebotenes Fabrikat/Hersteller: | | |
| | | | | |
| | | vom Bieter anzugeben | | |
| | 1 St |  | ..... | ..... |

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|-----------------|--|---------|-------------------|------------------|
| 02.03 | 1-flg. Außen-Leichtmetall-Fensterelement, ca. 940 x 330 mm, RC2N wie vor, jedoch 1-flg. Außen-Leichtmetall-Fensterelement, ohne Teilung, Dreh-Kippflügel, Fenster mit 2 transparenten/transluzenten Füllungen, aus Isolierglas, als absturzsicherndes Fensterelement Kategorie A DIN 18008-4, Glas als Sicherheitsglas ausgeführt (s. Hinweis) Dreh-Kippflügel, einschließlich Fensterolive aus Aluminium zum Öffnen, Farbe: nach Wahl AG Beschlag nach Wahl AG Montage in bestehende Fensteröffnung nach den geltenden technischen Regeln Maße: ca. 940 x 330 mm (RBL) Einbauort: Technikraum Angebotenes Fabrikat/Hersteller: vom Bieter anzugeben 1 St | | | |
| 02.04 | Zulage für Alarmsicherung Zulage für alle Leichtmetallfenster, vorsehen und montieren sämtlicher Elemente mit Kablezuführung für Alarmanlage. 3 St | | | |
| Summe 02 | Leichtmetallfensterelemente |  |  | ..... |

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|-------|---|---------|-------------------|------------------|
| 03 | Leichtmetallaußentüren | | | |
| 03.01 | 1-flg. Außen-Leichtmetall-Tür, Notausgang, ca. 990 x 2.110 mm, RC2N liefern und montieren von 1-flg. Außen-Leichtmetall-Türe als Notausgang, Tür: herstellen, liefern und einbauen einer Haus- abschlusstür, inkl. Falzluftbegrenzer Materialien: Rahmenprofil: Aluminiumprofile Türflügelfüllung: vollflächig gefüllt ohne Glasausschnitt, Außenbeschichtung aus Aluminium inkl. PZ-Einsteckschloss nach DIN 18251-1, Klasse 4, für zweitouriges Schließen, Dornmaß 65 mm, Doppelstulp 20 mm, Stulp silbermetallic, Stulplänge 280 mm Klimaklasse: 2d, nach DIN EN 12219 Einbruchsschutz: RC 2N, nach DIN EN 1627 Brandschutzanforderungen: keine Abdichtung der äußeren Dichtebene mit imprägnierten Dichtungsbändern aus Schaumkunststoff, Beanspruchungsgruppe 1 DIN 18542, umlaufend, Abdichtung der inneren Dichtebene mit Dichtstoff (zulässige Gesamtverformung mind. 12,5 %), umlaufend, Dämmebene vollständig ausfüllen, mit Mineralwolle Farbe: nach Wahl AG Beschlag nach Wahl AG Montage in bestehende Wandöffnung nach den geltenden technischen Regeln Maße: ca. 990 x 2.110 mm (RBL) Einbauort: Ausstellung II Angebotenes Fabrikat/Hersteller: vom Bieter anzugeben 1 St | | | |
| | | | | |

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|-------|-------|---|-------------------|------------------|
| 03.02 | | 1-flg. Außen-Leichtmetall-Tür, 1 Seitenverglasung, ca. 1.510 x 2.260 mm, RC2N wie vor, jedoch 1-flg. Außen-Leichtmetall-Türe im Bereich des Zugangs und der Verbindung der Ausstellungsräume, Element bestehend aus: 1 St. 1-flg. Tür als Hauseingangstüre nach außen öffnend 1 St. Seitenfestfelder mit Festverglasung, Materialien: Rahmenprofil: Aluminiumprofile Türflügelfüllung: vollflächig gefüllt ohne Glasausschnitt, Außenbeschichtung aus Aluminium Seitenverglasung: transparente/transluzente Füllung, aus Isolierglas Maße: ca. 1.510 x 2.260 mm (RBL) lichtes Durchgangsmaß: ca. 1.000 mm Einbauort: Ausstellung I Angebotenes Fabrikat/Hersteller: vom Bieter anzugeben 1 St | | |
| | | | | |

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|----|-------|---------|-------------------|------------------|
|----|-------|---------|-------------------|------------------|

03.03

**Türschutzbeschlag, Notausgang, außen, rund, aufgesetzte
PZ-Schlüsselrosette**

Türschutzbeschläge nach DIN 18257 als Wechsel-
garnitur für Hausabschlusstüren, außen

Ort: Notausgang (Ausstellung III)

Garnitur:

liefern und einbauen eines Türschutzbeschlages
nach DIN 18255, mit aufgesetzten Rosetten,
rund, für vorbeschriebenes Tüblatt

PZ-Lochung für Schließzylinder (Schließzylinder
s. gesonderte Pos.), inkl. Zylinderabdeckung (ZA),
durchgehend verdeckt verschraubt

Material Edelstahl V2A, Farbe nach Wahl AG

Türdrücker:

außen: festmontierter Knopf

innen: Türdrückergarnitur rund

Form nach Wahl AG

inkl. Lieferung und Montage

Angebotenes Fabrikat:

.....

1 St

.....

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|----|-------|---------|-------------------|------------------|
|----|-------|---------|-------------------|------------------|

03.04 **Türschutzbeschlag, Türen mit Seitenverglasung, außen, rund, aufgesetzte PZ-Schlüsselrosette**

Türschutzbeschläge nach DIN 18257 als Wechselgarnitur für Hausabschlusstüren, außen

Ort: Ostfassade

Garnitur:

liefern und einbauen eines Türschutzbeschlages nach DIN 18255, mit aufgesetzten Rosetten, rund, für vorbeschriebenes Tüblatt

PZ-Lochung für Schließzylinder (Schließzylinder s. gesonderte Pos.), inkl. Zylinderabdeckung (ZA), durchgehend verdeckt verschraubt

Material Edelstahl V2A, Farbe nach Wahl AG

Türdrücker:

außen: Griffstange, eckig, vertikal montiert

innen: Türdrückergarnitur rund

Form nach Wahl AG

inkl. Lieferung und Montage

Angebotenes Fabrikat:

.....

1 St

.....

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|----|-------|---------|-------------------|------------------|
|----|-------|---------|-------------------|------------------|

03.05 **PZ-Schließzylinder, Hauseingangstüren, Not- und Gefahrenfunktion, Haustüre, Außenbereich**

liefern und einbauen eines Profildoppelzylinder nach DIN 18252, passend zu vobeschriebenen PZ-Einsteckschlösser nach DIN 18251-1, in Wohnungsabschlusstüren, außen und innen

Ort: Ostfassade

inkl. Not- und Gefahrenfunktion für beidseitiges schließen

Türmaße: ca. 1.010 x 2.010 mm (RBL)

Brandschutzanforderung: keine

Anwendungsort: Außen- und Innenbereich

Bohr- und Ziehschutz, als Einsteckschloss bei Drehflügeln, manuelle Verriegelung durch Nutzer

Türdrücker:

außen: Griffstange, eckig, vertikal montiert

innen: Türdrückergarnitur mit Hochhaltefeder

inkl. 5 Schlüssel für Verwaltung

Angebotenes Fabrikat:

.....

1 St

.....

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|----|-------|---------|-------------------|------------------|
|----|-------|---------|-------------------|------------------|

03.06

PZ-Schließzylinder, Not- und Gefahrenfunktion, Notausgang, Außenbereich

liefern und einbauen eines Profildoppelzylinder nach DIN 18252, passend zu vobeschriebenen PZ-Einsteckschloss nach DIN 18251-1,

Klasse 4, für zweitouriges Schließen, Dornmaß 65 mm, Doppelstulp 20 mm, Stulp silbermetallic, Stulplänge 280 mm

Ort: Notausgang (Ausstellung III)

inkl. Not- und Gefahrenfunktion für beidseitiges schließen

Türmaße: ca. 990 x 2.010 mm (RBL)

Brandschutzanforderung: keine

Anwendungsort: Außenbereich

Bohr- und Ziehschutz, als Einsteckschloss bei Drehflügeln, manuelle Verriegelung durch Nutzer

Türdrücker:

außen: Knauf

innen: Türdrückergarnitur mit Hochhaltefeder

inkl. 5 Schlüssel für Verwaltung

Angebotenes Fabrikat:

.....

1 St

.....

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|-------|--|---------|-------------------|------------------|
| 03.07 | <p>Obentürschließer m. Gleitschiene, DIN EN 1154, Zugangstüre, einflügelig f. barrierefreie Türen</p> <p>Liefern und Montieren eines Türschließer für Außentüren als Zahntrieb-Obentürschließer mit Gleitschiene und Feststelleinrichtung, Bandseite montiert,</p> <p>Schließvorgang und -kraft muss für Rollstuhlnutzung nach DIN 18040-2 geeignet bzw. einstellbar sein.</p> <p>für einflügelige Drehflügeltüre</p> <p>Ort: Hauptzugang</p> <p>Türschließergröße 3 - 5 Türflügelbreite: bis 1.250 mm, nach DIN EN 1154, Schließkraft einstellbar, Endschlag regulierbar, Kopfmontage (Sturzmontage), bandseitig, nach Herstellerangabe funktionsfertig montieren</p> <p>Abdeckkappe, Gleitschiene und Hebel in Material und Farbton passend zu Bänder und Beschlägen</p> <p>Farbton nach Wahl des AG</p> <p>Angebotenes Fabrikat/Material:</p> <p>.....</p> | | | |
| | 2 St |  | ..... | ..... |
| 03.08 | <p>Zulage für elektr. Schließmechanismus der Zugangstüren</p> <p>liefern und montieren eines elektr. Schließmechanismus der Zugangstüren,</p> <p>Schließerzeiten regelbar,</p> <p>Hinweis: Der Zugang zum Gebäude muss tagsüber offen gehalten werden, zu einer durch den AG festzulegenden Uhrzeit müssen die Zugangstüren so gesperrt werden, dass ein Öffnen der Türe nur mit Hilfe des entsprechenden Schlüssels möglich ist,</p> <p>Offenhaltung über eine bauseitige Zeitschaltuhr,</p> <p>Ort: Haupteingang</p> | | | |
| | 1 St |  | ..... | ..... |

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|-----------------|---|---------|-------------------|------------------|
| 03.09 | Zulage für Alarmsicherung Zulage für alle Leichtmetallfenster, vorsehen und montieren sämtlicher Elemente mit Kablezuführung für Alarmanlage. | | | |
| | 2 St |  | ..... | ..... |
| Summe 03 | Leichtmetallaußentüren |  |  | ..... |

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|-------|--|---------|-------------------|------------------|
| 04 | Leichtmetallinnentüren | | | |
| 04.01 | 1-flg. Innen-Leichtmetall-Tür, 1 Seitenverglasung, ca. 1.510 x 2.260 mm, RC2N 1-flg. Außen-Leichtmetall-Türe im Bereich der Ausstellungsräume, Element bestehend aus: 1 St. 1-flg. Tür als Raumentrennungstüre, 1 St. Seitenfestfelder mit Festverglasung, Materialien: Rahmenprofil: Aluminiumprofile Türflügelfüllung: vollflächig gefüllt ohne Glasausschnitt, Außenbeschichtung aus Aluminium Seitenverglasung: transparente/transluzente Füllung, aus Isolierglas Tür: herstellen, liefern und einbauen einer Hausabschlusstür, inkl. Falzluftbegrenzer inkl. PZ-Einsteckschloss nach DIN 18251-1, Klasse 2d, für zweitouriges Schließen, Dornmaß 65 mm, Doppelstulp 20 mm, Stulp silbermetallic, Stulplänge 280 mm Klimaklasse: 2d, nach DIN EN 12219 Einbruchsschutz: RC 2N, nach DIN EN 1627 Brandschutzanforderungen: keine Farbe: nach Wahl AG Beschlag nach Wahl AG Montage in bestehende Wandöffnung nach den geltenden technischen Regeln Maße: ca. 1.510 x 2.260 mm (RBL) lichtet Durchgangsmaß: ca. 1.000 mm Einbauort: Ausstellung I + II Angebotenes Fabrikat/Hersteller: vom Bieter anzugeben 1 St | | | |
| | | | | |

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|----|-------|---------|-------------------|------------------|
|----|-------|---------|-------------------|------------------|

04.02 **1-flg. Innen-Leichtmetall-Tür, ca. 900 x 2.010 mm, RC2N, Technikraum**

liefern und montieren von

1-flg. Innen-Leichtmetall-Türe,

Tür:

herstellen, liefern und einbauen einer Haus-
abschlusstür, inkl. Falzlufthbegrenzerinkl. PZ-Einsteckschloss nach DIN 18251-1,
Klasse 4, für zweitouriges Schließen, Dornmaß
65 mm, Doppelstulp 20 mm, Stulp silbermetallic,
Stulplänge 280 mmKlimaklasse: 2d, nach DIN EN 12219
Einbruchsschutz: RC 2N, nach DIN EN 1627
Brandschutzanforderungen: keineAbdichtung der äußeren Dichtebene mit imprägnierten
Dichtungsbändern aus Schaumkunststoff, Beanspruch-
ungsgruppe 1 DIN 18542, umlaufend, Abdichtung der
inneren Dichtebene mit Dichtstoff (zulässige Gesamt-
verformung mind. 12,5 %), umlaufend, Dämmebene voll-
ständig ausfüllen, mit MineralwolleFarbe: nach Wahl AG
Beschlag nach Wahl AGMontage in bestehende Wandöffnung nach den
geltenden technischen Regeln

Maße: ca. 990 x 2.110 mm (RBL)

Einbauort: Ausstellung II

Angebotenes Fabrikat/Hersteller:

.....
vom Bieter anzugeben

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|----|-------|---------|-------------------|------------------|
|----|-------|---------|-------------------|------------------|

1-flg. Außen-Leichtmetall-Türe als Notausgang,

Tür:

herstellen, liefern und einbauen einer Haus-
abschlusstür, inkl. Falzluftbegrenzerinkl. PZ-Einsteckschloss nach DIN 18251-1,
Klasse 4, für zweitouriges Schließen, Dornmaß
65 mm, Doppelstulp 20 mm, Stulp silbermetallic,
Stulplänge 280 mmKlimaklasse: 2d, nach DIN EN 12219
Einbruchsschutz: RC 4, nach DIN EN 1627
Brandschutzanforderungen: keineFarbe: nach Wahl AG
Beschlag nach Wahl AGMontage in bestehende Fensteröffnung nach den geltenden technischen
Regeln

Maße: ca. 890 x 2.010 mm (RBL)

Anzahl: 1 St.

1 St

.....

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|----|-------|---------|-------------------|------------------|
|----|-------|---------|-------------------|------------------|

04.03 **Türschutzbeschlag, Tür innen, Technilraum, rund, aufgesetzte
PZ-Schlüsselrosette**

Türschutzbeschläge nach DIN 18257 als Wechsel-
garnitur für Innentüren

Ort: Innenbereich, Abstellraum

Garnitur:

liefern und einbauen eines Türschutzbeschlages
nach DIN 18255, mit aufgesetzten Rosetten,
rund, für vorbeschriebene Tüblätter,
Türblattstärke: ≥ 40 mm, vollwandig (Brandschutz!),

PZ-Lochung für Schließzylinder (Schließzylinder
s. gesonderte Pos.), inkl. Zylinderabdeckung (ZA),
durchgehend verdeckt verschraubt

Material Edelstahl V2A, Farbe nach Wahl AG

Türdrücker:

außen: ohne

innen: Türdrückergarnitur rund

Form nach Wahl AG

inkl. Lieferung und Montage

Hinweis:

Aufgrund der möglichen Gestaltungsflächen muss
die Türe bündig mit der Wand verbaut werden. Darüber
hinaus soll auf Wunsch des Betreibers kein Türdrücker/
Knauf auf der Ausstellungsraumseite verbaut werden.
Lediglich der Ausschnitt des PZ-Schlusses darf sicht-
bar bleiben. Hierüber soll auch im Bedarfsfall die Türe
durch Zug am Schlüssel geöffnet werden. Die hier not-
wendigen zusätzlichen Anforderungen an den Beschlag
bzw. das PZ-Schloss ist in dieser Position mit einzu-
kalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Angebotenes Fabrikat:

.....

1 St

.....

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|----|-------|---------|-------------------|------------------|
|----|-------|---------|-------------------|------------------|

04.04

Türschutzbeschlag, Türen mit Seitenverglasung, Ausstellung II, innen, rund, aufgesetzte PZ-Schlüsselrosette

Türschutzbeschläge nach DIN 18257 als Wechselgarnitur für Innentüren

Ort: zwischen Abstellraum I + II

Garnitur:

liefern und einbauen eines Türschutzbeschlages nach DIN 18255, mit aufgesetzten Rosetten, rund, für vorbeschriebenes Tülblatt

PZ-Lochung für Schließzylinder (Schließzylinder s. gesonderte Pos.), inkl. Zylinderabdeckung (ZA), durchgehend verdeckt verschraubt

Material Edelstahl V2A, Farbe nach Wahl AG

Türdrücker:

außen: Griffstange, eckig, vertikal montiert

innen: Türdrückergarnitur rund

Form nach Wahl AG

inkl. Lieferung und Montage

Angebotenes Fabrikat:

.....

1 St

.....

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|----|-------|---------|-------------------|------------------|
|----|-------|---------|-------------------|------------------|

04.05 PZ-Schließzylinder, Innentür, Technikraum

liefern und einbauen eines Profildoppelzylinder nach DIN 18252, passend zu vobeschriebenen PZ-Einsteckschlösser nach DIN 18251-1, in Innentüren

Ort: Abstellraum

inkl. Not- und Gefahrenfunktion für beidseitiges schließen

Türmaße: ca. 890 x 2.010 mm (RBL)

Brandschutzanforderung: keine

Anwendungsort: Innenbereich

Bohr- und Ziehschutz, als Einsteckschloss bei Drehflügeln, manuelle Verriegelung durch Nutzer

Türdrücker:

außen: ohne

innen: Türdrückergarnitur mit Hochhaltefeder

inkl. 5 Schlüssel für Verwaltung

Hinweis:

Aufgrund der möglichen Gestaltungsflächen muss die Türe bündig mit der Wand verbaut werden. Darüber hinaus soll auf Wunsch des Betreibers kein Türdrücker/ Knauf auf der Ausstellungsraumseite verbaut werden. Lediglich der Ausschnitt des PZ-Schlusses darf sichtbar bleiben. Hierüber soll auch im Bedarfsfall die Türe durch Zug am Schlüssel geöffnet werden. Die hier notwendigen zusätzlichen Anforderungen an den Beschlag bzw. das PZ-Schloss ist in dieser Position mit einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Angebotenes Fabrikat:

.....

1 St

.....

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|-----------------|--|---------|-------------------|------------------|
| 04.06 | PZ-Schließzylinder, Innentür, Zugangstür Ausstellung II liefern und einbauen eines Profildoppelzylinder nach DIN 18252, passend zu vobeschriebenen PZ-Einsteckschlösser nach DIN 18251-1, in Innentüren Ort: zwischen Abstellraum I + II inkl. Not- und Gefahrenfunktion für beidseitiges schließen Türmaße: ca. 1.510 x 2.260 mm (RBL) Brandschutzanforderung: keine Anwendungsort: Innenbereich Bohr- und Ziehschutz, als Einsteckschloss bei Drehflügeln, manuelle Verriegelung durch Nutzer Türdrücker: außen: Griffstange, eckig, vertikal montiert innen: Türdrückergarnitur mit Hochhaltefeder inkl. 5 Schlüssel für Verwaltung Angebotenes Fabrikat: | | | |
| | 1 St |  | ..... | ..... |
| 04.07 | Zulage für Alarmsicherung Zulage für alle Leichtmetallelemente, vorsehen und montieren sämtlicher Elemente mit Kablezuführung für Alarmanlage. | | | |
| | 2 St |  | ..... | ..... |
| Summe 04 | Leichtmetallinnentüren |  |  | ..... |

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|-----------------|---|---------|-------------------|------------------|
| 05 | Begehbare Fensterscheibe | | | |
| 05.01 | Begehbare Fensterscheibe | | | |
| | begehbare Fensterscheibe liefern und montieren, | | | |
| | inkl. aller notwendigen Befestigungsmittel | | | |
| | Montage in bodengleichen Betonschacht nach den geltenden technischen Regeln | | | |
| | OK Glasscheibe = OKFF | | | |
| | Maße: ca. 1.500 x 1.000 mm | | | |
| | Größe der Scheibe ist nach Aufmaß vor Ort festzulegen. | | | |
| | Anzahl: 1 St. | | | |
| | 1,5 m² |  | ..... | ..... |
| Summe 05 | Begehbare Fensterscheibe |  |  | ..... |

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|-----------------|--|---------|-------------------|------------------|
| 06 | Stundenlohnarbeitn | | | |
| 06.01 | Facharbeiter | | | |
| | Facharbeiter | | | |
| | 1 h |  | ..... | ..... |
| 06.02 | Helfer | | | |
| | Helfer | | | |
| | 1 h |  | ..... | ..... |
| 06.03 | Baustellenanfahrt mit Transporter | | | |
| | Baustellenanfahrt mit Transporter | | | |
| | 1 St |  | ..... | ..... |
| 06.04 | Fahrtkostenpauschale für Hin- und Rückfahrt | | | |
| | Fahrtkostenpauschale für Hin- und Rückfahrt | | | |
| | 1 psch |  | ..... | ..... |
| Summe 06 | Stundenlohnarbeitn |  |  | ..... |

Projekt: Sanierung Steinhauerhaus Flossenbürg

LV-Bezeichnung: Leichtmetallarbeiten

| OZ | Zusammenstellung | Summe EUR |
|-----------|------------------------------------|-----------|
| 01 | Baustelleneinrichtung | ..... |
| 02 | Leichtmetallfensterelemente | ..... |
| 03 | Leichtmetallaußentüren | ..... |
| 04 | Leichtmetallinnentüren | ..... |
| 05 | Begehbare Fensterscheibe | ..... |
| 06 | Stundenlohnarbeitn | ..... |
| | Summe Zusammenstellung: | ..... |
| | Summe ohne Nachlass: | ..... |
| | Nachlass (.....%): | ..... |
| | Summe netto: | ..... |
| | zzgl. 19% MwSt: | ..... |
| | Summe inkl. MwSt: | ..... |