

Projekt: 2025-09 **Schmücke, Messturm, Wolkenobservatorium**
LV: 02 **Los 02 - Stahlbauarbeiten**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
------------	------------------------------	-----------------	-------------------------------	------------------------------

1 **Allgemeines**

Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis

Grundsätzlich gelten für Ausführung, Aufmaß und Abrechnung die Bestimmungen der VOB Teil B und C in der jeweils neuesten gültigen Fassung.

Der Auftragnehmer haftet für Beschädigungen jeder Art, die durch seine Arbeit entstanden sind.

In Ergänzung zur VOB Teil B, § 1, Abs.3, behält sich der Auftraggeber zusätzlich vor, einzelne Positionen ganz oder teilweise wegfällen zu lassen oder selbst auszuführen, ohne dadurch dem Unternehmer ersatzpflichtig zu werden.

Alle Absteckungen bzw. Einmessungen sind durch den AN selbst nach einem vorgegebenen Absteckplan durchzuführen. Werden Unstimmigkeiten festgestellt, so ist das Planungsbüro zu verständigen.

Alle Positionen sind nach Aufmaß abzurechnen.

Das Aufmaß der durchgeführten Leistungen erfolgt immer gemeinsam mit dem für die Bauüberwachung zuständigen Ingenieur/Architekten. Es ist Sache des Unternehmers dafür zu sorgen, dass alle Leistungen, deren Umfang später nicht mehr festgestellt werden kann, rechtzeitig aufgemessen werden.

Es werden nur die Leistungen vergütet, die auf Anordnung oder mit Zustimmung der Bauleitung ausgeführt wurden, sofern sie vom AN als notwendig erachtet und dem AG vorher rechtzeitig mitgeteilt wurden. Angegebene Einbaumaße verstehen sich im verdichteten Zustand.

Die Leitung der Baustelle ist einer Fachkraft zu übertragen, die mit allen vorkommenden Arbeiten vertraut ist. Der verantwortliche Baustellenleiter ist vor Beginn der Arbeiten dem Bauherrn bzw. der Bauüberwachung schriftlich mitzuteilen. Die erforderliche Qualifikation ist nachzuweisen.

Benachbarte Anlagen und Bauwerke sind grundsätzlich gegen Beschädigung und Einwirkung durch den Baustellenbetrieb wie Bodenaushub, Fahrverkehr, Lagerung und dergleichen zu schützen.

Die Reinhaltung der Baustelle und Zufahrtswege von Verschmutzung und Bauschutt ist ständig sicherzustellen.

Der AN misst sich die Baumaßnahme selbst ein. Die hierzu notwendigen Grundlagen (Lageplan, Absteckplan) werden vom AG geliefert.

Die Arbeiten sind so durchzuführen, daß eine Beeinträchtigung der Umwelt vermieden wird. Die geltenden Umweltvorschriften sind zu beachten. Die vorhandenen Bäume sind zu schützen. Es gilt die DIN 18920.

Das Gesetz zum Schutz gegen Baulärm und die Verordnung des Arbeitsministeriums, des Innenministeriums und des Landschaftsministeriums zur Durchführung des Gesetzes sind zu beachten.

Beim Verschütten von Treibstoffen bzw. Bitumenemulsionen ist das evtl. verseuchte Erdreich an einen von der zuständigen Behörde zugewiesenen Lagerplatz abzufahren. Diese eventuellen Leistungen gehen zu Lasten des AN. Der AN wird vorsorglich auf die Gefährdungshaftung nach §22 WHG hingewiesen.

Es gelten folgende Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen in der zum Zeitpunkt der Angebotseröffnung gültigen Form als Vertragsbestandteil.

ZTVT - StB
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Tragschichten im Straßenbau

Projekt: 2025-09 **Schmücke, Messturm, Wolkenobservatorium**
LV: 02 **Los 02 - Stahlbauarbeiten**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
------------	------------------------------	-----------------	-------------------------------	------------------------------

ZTV Asphalt - StB
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Fahrbahnen aus Asphalt

ZTVE - StB
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau

ZTVP - StB
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Pflasterdecken und Plattenbelägen

ZTVEw- StB
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau

ZTVLa- StB
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau

RG Min - StB
Richtlinien für die Güteüberwachung von Mineralstoffen im Straßenbau

TL Min - StB
Technische Lieferbedingungen für Mineralstoffe im Straßenbau

ATV A-Regelwerk
Regelwerk der Abwassertechnischen Vereinigung e.V. Bonn

Die ZTV-Wa wird nicht vereinbart. Hierfür gilt die DIN 4124 bzw. die VOB/C.

Die Baustelle ist stets in gut aufgeräumten Zustand zu halten.

Die Baustellenbeschilderung, Absperrungen und die Verkehrssicherungspflicht im Baustellenbereich obliegen dem AN. Erforderliche Sperrungen sind durch den AN bei der zuständigen Behörde zu beantragen.

Die natürlichen und künstlichen Gesteine, die gebrochen oder ungebrochen als Schotter, Splitt, Kies, Sand und Füller und als korngestufte Gemische für Oberbauschichten verwendet werden, müssen einer Güteüberwachung gemäß den "Richtlinien für die Güteüberwachung von Mineralstoffen im Straßenbau, RG Min - StB unterliegen.
Gleichzeitig sind die "Technischen Lieferbedingungen für Mineralstoffe im Straßenbau", - TL Min-StB zu beachten.

Schlussbemerkung:

Der Bieter ist verpflichtet, die beschriebenen Leistungen auf ihre fachliche Richtigkeit und nach dem Stand der Technik zu überprüfen. Enthalten die Verdingungs- und Ausführungsunterlagen nach Auffassung des Bieters Unklarheiten, die die Preisermittlung beeinflussen, so hat der Bieter den AG vor der Angebotsabgabe darauf hinzuweisen.

Nach Prüfung der Ausschreibungsunterlagen erklärt der Bieter sich bereit, die in der Leistungsbeschreibung beschriebenen Leistungen zu den eingesetzten Preisen und entsprechend den festgelegten Terminen auszuführen.

Vorbemerkung zur Baustelle

Projekt: 2025-09 **Schmücke, Messturm, Wolkenobservatorium**
LV: 02 **Los 02 - Stahlbauarbeiten**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
------------	------------------------------	-----------------	-------------------------------	------------------------------

Im Rahmen der europäischen Forschungsinfrastruktur ACTRIS soll ein neuer, circa 20 m hoher Messturm an der Schmücke errichtet werden. Zusammen mit zwei Talstationen in Goldlauter und Gehlberg, bildet der Messturm das durch TROPOS implementierte und betriebene „Schmücke Wolkenobservatorium“ (engl. Schmücke Cloud Observatory, SCO). Das SCO wird zusammen mit der Messtation des Umweltbundesamtes (UBA) innerhalb von ACTRIS die gemeinsame nationale Einrichtung „Schmücke“ darstellen.

Der neue Messturm soll eine Grundfläche von 6,50 m x 7,50 m mit einer Gesamthöhe von 19,77 m haben. Als Bauweise ist eine Stahlkonstruktion mit Querverstrebungen in 8 Ebenen geplant, wobei die oberste Ebene 8 eine begehbare Dachplattform darstellt und die Ebenen 7 bis 5 eingehauste Laborbereiche auf der Südwestseite beinhalten. Als Basis für die drei begehbaren Einhausungen dienen 20-Fuß Container, die entsprechend mit Klimatisierung und Dämmung ausgestattet werden und nach Fertigstellung automatisierte Messgeräte für langfristig angelegte atmosphärenchemische Untersuchungen aufnehmen werden. Auf der Nordost Seite befindet sich längsseitig das Treppenhaus und außen ein Lastenaufzug.

Die Bestandsgarage wird zu Beginn der Bauarbeiten abgerissen und eine neue Doppelgarage wird nordwestlich angrenzend neben den Turm gebaut.

Es verbleiben nach Durchführung dieser Maßnahmen drei Parkplätze in Richtung UBA Gebäude.

Für zwei weitere überdachte Stellplätze ist ein Carport geplant.

Neben dem Carport befindet sich ein weiterer Stellplatz, sodass nach der Baumaßnahme insgesamt acht Parkplätze auf dem Gelände vorhanden sind.

Lagerflächen sind in Absprache mit dem Bauherren ausreichend vorhanden, auch die Aufstellung der Baustelleneinrichtung ist in unmittelbarer Nähe möglich. Allerdings ist immer die Zustimmung des Bauherren erforderlich.

Für die Anfahrt mit LKW über die L1129 ist eine Genehmigung beim Ordnungsamt der Stadt Suhl zu beantragen.

Stahlbauarbeiten

Projekt: 2025-09 **Schmücke, Messturm, Wolkenobservatorium**
LV: 02 **Los 02 - Stahlbauarbeiten**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
------------	------------------------------	-----------------	-------------------------------	------------------------------

Technische Vorbemerkungen

Mitgeltende Normen und Regeln

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, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: „oder gleichwertig“, immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

(Erläuterung:

„Gilt nur für öffentliche Bauvorhaben: Dieser Hinweis soll gemäß ATV DIN 18299 grundsätzlich in die Vorbemerkungen aufgenommen werden, sobald in der Leistungsbeschreibung auf technische Spezifikationen Bezug genommen wird.“)

Es gelten die Normen nach Abschnitt 2 DIN EN 1090-2:2011-10

DIN 18807

Normenreihe: Trapezprofile im Hochbau

DIN EN 10088-4

Nichtrostende Stähle - Teil 4: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für das Bauwesen

DIN EN 10088-5

Nichtrostende Stähle - Teil 5: Technische Lieferbedingungen für Stäbe, Walzdraht, gezogenen Draht, Profile und Blankstahlerzeugnisse aus korrosionsbeständigen Stählen für das Bauwesen

DIN EN 13001-3-1

Krane - Konstruktion allgemein - Teil 3-1: Grenzzustände und Sicherheitsnachweis von Stahltragwerken

DIN EN 13084-1

Freistehende Schornsteine - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

DIN EN ISO 1461

Durch Feuerverzinken auf Stahl aufgebrachte Zinküberzüge (Stückverzinken) - Anforderungen und Prüfungen

DIN EN ISO 3834-1

Qualitätsanforderungen für das Schmelzschweißen von metallischen

Projekt: 2025-09 **Schmücke, Messturm, Wolkenobservatorium**
LV: 02 **Los 02 - Stahlbauarbeiten**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
------------	------------------------------	-----------------	-------------------------------	------------------------------

Werkstoffen - Teil 1: Kriterien für die Auswahl der geeigneten Stufe der Qualitätsanforderungen

DIN EN ISO 3834-2

Qualitätsanforderungen für das Schmelzschweißen von metallischen Werkstoffen - Teil 2: Umfassende Qualitätsanforderungen

DIN EN ISO 3834-3

Qualitätsanforderungen für das Schmelzschweißen von metallischen Werkstoffen - Teil 3: Standard-Qualitätsanforderungen

DIN EN ISO 3834-4

Qualitätsanforderungen für das Schmelzschweißen von metallischen Werkstoffen - Teil 4: Elementare Qualitätsanforderungen

DIN EN ISO 3834-5

Qualitätsanforderungen für das Schmelzschweißen von metallischen Werkstoffen - Teil 5: Dokumente, deren Anforderungen erfüllt werden müssen, um die Übereinstimmung mit den Anforderungen nach ISO 3834-2, ISO 3834-3 oder ISO 3834-4 nachzuweisen

DIN EN ISO 4042

Verbindungselemente - Galvanische Überzüge

DIN EN ISO 8504

Normenreihe: Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsmitteln - Verfahren für die Oberflächenvorbereitung

DIN EN ISO 14713-3

Zinküberzüge - Leitfäden und Empfehlungen zum Schutz von Eisen- und Stahlkonstruktionen vor Korrosion - Teil 3: Sherardisieren

DIN EN ISO 15607

Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe - Allgemeine Regeln

DAST 006

Überschweißen von Fertigungsbeschichtungen im Stahlbau
Herausgeber: Deutscher Ausschuss für Stahlbau (DAST)

DAST 007

Lieferung, Verarbeitung und Anwendung wetterfester Baustähle
Herausgeber: Deutscher Ausschuss für Stahlbau (DAST)

DAST 009

Stahlsortenauswahl für geschweißte Stahlbauten
Herausgeber: Deutscher Ausschuss für Stahlbau (DAST)

DAST 014

Empfehlungen zum Vermeiden von Terrassenbrüchen in geschweißten Konstruktionen aus Baustahl
Herausgeber: Deutscher Ausschuss für Stahlbau (DAST)

Projekt: 2025-09 **Schmücke, Messturm, Wolkenobservatorium**
LV: 02 **Los 02 - Stahlbauarbeiten**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
------------	------------------------------	-----------------	-------------------------------	------------------------------

DASt 015

Träger mit schlanken Stegen
Herausgeber: Deutscher Ausschuss für Stahlbau (DASt)

DASt 016

Bemessung und konstruktive Gestaltung von Tragwerken aus dünnwandigen
kaltgeformten Bauteilen
Herausgeber: Deutscher Ausschuss für Stahlbau (DASt)

DASt 019

Brandsicherheit von Stahl- und Verbundbauteilen in Büro- und
Verwaltungsgebäuden
Herausgeber: Deutscher Ausschuss für Stahlbau (DASt)

DASt 022

Feuerverzinken von tragenden Stahlbauteilen
Herausgeber: Deutscher Ausschuss für Stahlbau (DASt)

DSTV-Richtlinie

Korrosionsschutz von Stahlbauten in atmosphärischen
Umgebungsbedingungen durch Beschichtungssysteme
Herausgeber: Deutscher Stahlbau-Verband (DSTV)

IVD-Merkblatt Nr. 22

Anschlussfugen im Stahl- und Aluminium-Fassadenbau sowie konstruktiven
Glasbau
Herausgeber: Industrieverband Dichtstoffe e.V. (IVD)

IVD-Merkblatt Nr. 24

Fugenabdichtung mit spritzbaren Dichtstoffen und vorkomprimierten
Dichtungsbändern sowie Montageklebstoffe im Wintergartenbau
Herausgeber: Industrieverband Dichtstoffe e.V. (IVD)

MB 405

Merkblatt 405: Korrosionsschutz von Stahlkonstruktionen durch
Beschichtungssysteme
Herausgeber: Stahl-Informations-Zentrum

MB 434

Merkblatt 434: Wetterfester Baustahl
Herausgeber: Stahl-Informations-Zentrum

RAL-GZ 606

Konstruktive Stahlbauten - Gütesicherung

VdS 2008

Feuergefährliche Arbeiten; Richtlinien für den Brandschutz
Herausgeber: VdS Schadenverhütung, Köln

VdS 2021

Baustellen

Projekt: 2025-09 **Schmücke, Messturm, Wolkenobservatorium**
LV: 02 **Los 02 - Stahlbauarbeiten**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
------------	------------------------------	-----------------	-------------------------------	------------------------------

Herausgeber: VdS Schadenverhütung, Köln

VdS 2047

Sicherheitsvorschriften für feuergefährliche Arbeiten

Herausgeber: VdS Schadenverhütung, Köln

Angaben zur Ausführung

Allgemeines

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.

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.

Alle notwendigen Schmiede-, Bohr- und Schweißarbeiten sind, soweit technisch möglich, vor dem Verzinken auszuführen. Die Gewinde verzinkter Gewindebolzen sind bei der Montage nicht nachzuschneiden, sondern anzuschmelzen. Analog ist bei durch die Verzinkung unbeweglich gewordenen Bändern und anderen beweglichen Teilen zu verfahren.

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: []

Folgende Ausführungszeichnungen sind der Leistungsbeschreibung verkleinert beigelegt: []

Weitere Angaben: []

1.1

Baustelleneinrichtung

Die Baustelleneinrichtung beinhaltet die Anlieferung, das Einrichten, das Unterhalten und Entfernen aller Bestandteile, Maschinen, Geräte, Aufenthaltscontainer, die für die Dauer der vereinbarten Ausführungszeit vom AN, zur Ausführung aller beauftragten Leistungen, erforderlich und zu erbringen sind.

Als Ausführungszeit (Montage) werden 4 Wochen vereinbart. Der AN hat seine Montagetechnologie darauf abzustimmen. Es ist mit witterungsbedingten Montageunterbrechungen zu rechnen und diese sind mit einzukalkulieren.

Projekt: 2025-09 Schmücke, Messturm, Wolkenobservatorium
LV: 02 Los 02 - Stahlbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
		1,000 Stck	.....	.....
1.2	<p>Baustelleneinrichtung Kran</p> <p>Baustelleneinrichtung Kran Kraneinsatz zur Montage der Einzelträger, bzw. vormontierte Segmente, je nach Montagetechnologie des AN über den Zeitraum der Montage. Kran zur Montage von 3 Stück Containern (Endlage OK oberster Container 20 m ü.OFF/ Einzelgewicht je Container 2.500kg)</p>	1,000 Stck	.....	.....
1.3	<p>Baustelleneinrichtung Gerüste/ Hubsteiger</p> <p>Baustelleneinrichtung Gerüste/ Hubsteiger</p> <p>Montagegerüst/ Hubsteiger zur Turmmontage/ technologieoffen. Außenmaße Turm 6,5*5,5 m, Höhe 22 m. Ein schlüssiges Montagekonzept/ Konformität mit den Arbeitsschutzanforderungen ist vor der Vergabe vorzulegen und vergaberelevant.</p>	1,000 Stck	.....	.....
1.4	<p>Werkstattzeichnungen, Technische Bearbeitung, Ausführungsstatik</p> <p>Technische Bearbeitung sowie Detailstatik für die kompletten, in den nachfolgenden Positionen beschriebenen Stahlkonstruktionen. Von der Tragwerksstatikerin wird die statische Berechnung als geprüfte Genehmigungsstatik (Stabstatik) mit den zugehörigen Übersichtszeichnungen, Regeldetails zur Verfügung gestellt. Basierend auf diesen Berechnungen und den Ausführungsplänen hat der AN die technische Bearbeitung für die Fertigungs- und Montagepläne, ergänzende statische Verbindungsnachweise sowie die Montagezustände zu erbringen. Die Prüfung erfolgt durch den Prüfstatiker. Die Kosten der Prüfung trägt der Bauherr. Die Werkstattzeichnungen/ Listen sind Grundlage für die Fertigung und Abrechnung. Die Werkstattzeichnungen sind spätestens 4 Wochen nach Auftragsvergabe vorzulegen.</p>	1,000 Stck	.....	.....
1.5	<p>Revisionsdokumentation</p> <p>Revisionsdokumentation Die Dokumentationsunterlagen sind vom AN zu erstellen und vor der Abnahme in</p>			

Projekt: 2025-09 Schmücke, Messturm, Wolkenobservatorium
LV: 02 Los 02 - Stahlbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag €	.....
	1-facher Ausfertigung (USB) zu übergeben, sowie als Download per Mail zu verschicken. Inhalt: - Deckblatt mit Projektdaten, Namen und Anschriften der Projektbeteiligten - Inhaltsverzeichnis - Fachbauleiter, Fachunternehmer. Und Übereinstimmungserklärungen - Kompletter Satz aller Ausführungszeichnungen - Prüfbescheinigungen, Zulassungsbescheide, Schichtdickenprotokolle, Zertifikate der Stahllieferungen, Abnahmeprotokolle - Materialliste mit Typenbezeichnung, Bestelldaten etc. Alle vor genannten Unterlagen sind digitalisiert auf USB zu erstellen. - Planunterlagen im PDF, DXF- bzw. DWG-Format - Alle anderen Unterlagen im PDF-Format	1,000 Stck	.....	.....
1.6	Stundenlohnarbeiten für Vorarbeiter Für evtl. erforderliche Arbeiten, die nicht im Leistungsverzeichnis erfasst sind und gegen Nachweis zur Ausführung kommen, werden wie folgt berechnet: Sämtliche Aufwendungen für die jeweilige Arbeitskraft, wie der tatsächliche Lohn einschl. vermögenswirksamen Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage u.dgl.). Lohn- und Gehaltsnebenkosten sowie Überstundenzuschläge sind einzurechnen. Nicht gesondert verrechnet werden tarifliche Festlegungen wie Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeiten. Vorarbeiter Abrechnung der Stundenlohnarbeiten nur auf Anordnung des AG und nur nach bestätigter Vorlage entsprechender Nachweise.	5,000 h	.....	.....
1.7	Stundenlohnarbeiten für Facharbeiter Pos. wie vor, jedoch Facharbeiter	10,000 h	.....	.....
1.8	Stundenlohnarbeiten für Helfer Pos. wie vor, jedoch Helfer	10,000 h	.....	.....
Summe	1 Allgemeines			.....

Projekt: 2025-09 Schmücke, Messturm, Wolkenobservatorium
LV: 02 Los 02 - Stahlbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
2	Stahlbau			
2.1	<p>Stahlkonstruktion aus Profilstahl S235JR, feuerverzinkt, pulverbeschichtet RAL</p> <p>Stahlkonstruktion aus Profilstahl S235JR, feuerverzinkt, pulverbeschichtet RAL Stahlprofile für Stützen, Träger, Treppenwangen, Druckstäben und Aussteifungen Profilstahl S235JR, DIN EN 10025-2 Feuerverzinkt, mittlere Zn-Auflage >400g/m². Korrosionsschutzklasse nach DIN EN ISO 12944, Klasse C2 außen 160 µm Es sind Prüfprotokolle zu jeder Liefercharge vorzulegen Ausführungsklasse: EXC2 Pulverbeschichtet RAL nach Wahl AG, einschl. Vorbehandlung der feuerverzinkten Oberflächen.</p> <p>Stahlprofile HEA180, HEA140, HEA120, U200, U160, IPE 140, IPE120, L120*10, L90*10, Ro76,1*3,2 Längen der Bauteile bis 6 m Einbauhöhe bis 22 m ü. OFG Herstellen, liefern und montieren</p>	22.500,000 kg	.....	.....
2.2	<p>Kleineisenteile zur Pos.</p> <p>Kleineisenteile zur Pos. zuvor für Anbauteile sowie vorab zu liefernde Einbauteile für Fundamente. Angeschweißte/ geschraubte Anbauteile an den vorgenannten Stahlprofilen</p> <p>Knotenbleche mit Bohrungen, Aussteifungsbleche, Fahnenbleche, Fuß- und Kopfplatten, Stegbleche etc., einschl. Schrauben und- Verbindungsmittel Material S235JR, DIN EN 10025-2 Feuerverzinkt, mittlere Zn-Auflage >400g/m². Korrosionsschutzklasse nach DIN EN ISO 12944, Klasse C2 außen 160 µm Ausführungsklasse: EXC2 Pulverbeschichtet RAL nach Wahl AG, einschl. Vorbehandlung der feuerverzinkten Oberflächen.</p> <p>Bleche in den Stärken von 10 bis 40 mm, Verbindungsmittel feuerverzinkt HV 10.9</p>	3.300,000 kg	.....	.....
2.3	<p>Zugstäbe, Ø 20 mm , feuerverzinkt</p> <p>Zugstäbe, Ø 20 mm , feuerverzinkt Korrosionsschutzklasse nach DIN EN ISO 12944, Klasse C2 außen 160 µm bestehend aus 1 Gabelstück mit Rechtsgewinde, 1 Gabelstück mit Linksgewinde, sowie 1 Zugstab mit Stabdurchmesser ds = 20mm inkl. 2 Bolzen, 4 Sicherungsringen und 2 DT-S Müttern,</p>			

Projekt: 2025-09 Schmücke, Messturm, Wolkenobservatorium
LV: 02 Los 02 - Stahlbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

mit Europäischer technischer Bewertung ETA 05/0207,
 typengeprüft, als vormontiertes und mit produktspezifischem
 Etikett versehenes Stabsystem,
 Typ HALFEN Detan-S, Ø 20mm, oder gleichwertig,

Systemlänge =4.500mm

Oberfläche komplett feuerverzinkt, unter Beachtung der
 Montageanleitung des Herstellers liefern und einbauen

Angebotenes Fabrikat.....

40,000 Stck

2.4 Zugstäbe, Ø 24 mm , feuerverzinkt

Zugstäbe, Ø 24 mm , feuerverzinkt
 Korrosionsschutzklasse nach DIN EN ISO 12944, Klasse C2
 außen 160 µm
 bestehend aus 1 Gabelstück mit Rechtsgewinde, 1 Gabelstück
 mit Linksgewinde, sowie 1 Zugstab mit Stabdurchmesser ds =
 24mm inkl. 2 Bolzen, 4 Sicherungsringen und
 2 DT-S Muttern,
 mit Europäischer technischer Bewertung ETA 05/0207,
 typengeprüft, als vormontiertes und mit produktspezifischem
 Etikett versehenes Stabsystem,

Typ HALFEN Detan-S, Ø 24mm, oder gleichwertig,

Systemlänge= 4.200mm

Oberfläche komplett feuerverzinkt, unter Beachtung der
 Montageanleitung des Herstellers liefern und einbauen

Angebotenes Fabrikat.....

15,000 Stck

2.5 Zugstäbe, Ø 28 mm , feuerverzinkt

Zugstäbe, Ø 28 mm , feuerverzinkt
 Korrosionsschutzklasse nach DIN EN ISO 12944, Klasse C2
 außen 160 µm
 bestehend aus 1 Gabelstück mit Rechtsgewinde, 1 Gabelstück
 mit Linksgewinde, sowie 1 Zugstab mit Stabdurchmesser ds =
 28mm inkl. 2 Bolzen, 4 Sicherungsringen und
 2 DT-S Muttern,
 mit Europäischer technischer Bewertung ETA 05/0207,
 typengeprüft, als vormontiertes und mit produktspezifischem
 Etikett versehenes Stabsystem,

Typ HALFEN Detan-S, Ø 28mm, oder gleichwertig,

Systemlänge = 4.200mm

Oberfläche komplett feuerverzinkt, unter Beachtung der
 Montageanleitung des Herstellers liefern und einbauen

Projekt: 2025-09 Schmücke, Messturm, Wolkenobservatorium
LV: 02 Los 02 - Stahlbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag €	.....
	Angebotenes Fabrikat.....	15,000 Stck	.....	.....
2.6	<p>Treppenstufen feuerverzinkt Treppenstufen feuerverzinkt Korrosionsschutzklasse nach DIN EN ISO 12944, Klasse C2 außen 160 µm Gitterroststufen mit Antrittskante und Seitenblechen Pressrost Tragstab 40*3 Masche 33*33, Rutschhemmung R12 B*L (270*1000) Bemessung Stufen DIN EN 1991-1-1 für Fluchttreppen Der statische Nachweis ist vom Hersteller zu erbringen</p> <p>Liefern und montieren</p>	100,000 Stck	.....	.....
2.7	<p>Podestbeläge feuerverzinkt Podestbeläge feuerverzinkt Korrosionsschutzklasse nach DIN EN ISO 12944, Klasse C2 außen 160 µm Gitterroste, ggf. mit Antrittskante für Podeste der Treppen und Hauptpodeste Pressrost Tragstab 40*3 Masche 33*33, Rutschhemmung R12 einschl. Ausklinkungen und geeigneter Befestigungsmittel Bemessung Roste DIN EN 1991-1-1 für Fluchttreppen Der statische Nachweis ist vom Hersteller zu erbringen</p> <p>Liefern und montieren</p>	75,000 m²	.....	.....
2.8	<p>Podestbelag Plattform Ebene 8 feuerverzinkt Podestbelag Plattform Ebene 8 feuerverzinkt Korrosionsschutzklasse nach DIN EN ISO 12944, Klasse C2 außen 160 µm Gitterroste, ggf. mit Antrittskante für Podestaustritt an der Treppen Pressrost Tragstab 40*4 Masche 33*33, Rutschhemmung R12 einschl. Ausklinkungen und geeigneter Befestigungsmittel Bemessung Roste DIN EN 1991-1-1 für Fluchttreppen Der statische Nachweis ist vom Hersteller zu erbringen</p> <p>Liefern und montieren</p>	30,000 m²	.....	.....
2.9	<p>Aussparungen Podestbelag Plattform Ebene 8 feuerverzinkt Aussparungen Podestbelag Plattform Ebene 8 feuerverzinkt Rechteckige Ausschnitte 300*300 herstellen</p>	5,000 Stck	.....	.....

Projekt: 2025-09 Schmücke, Messturm, Wolkenobservatorium
LV: 02 Los 02 - Stahlbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €
2.10	<p>Treppengeländer feuerverzinkt und pulverbeschichtet Treppengeländer feuerverzinkt und pulverbeschichtet Treppengeländer als Industriegeländer mit Handlauf, Pfosten, Kniegurt und Fußleiste Korrosionsschutzklasse nach DIN EN ISO 12944, Klasse C2 außen 160 µm QR 40*3, feuerverzinkt und pulverbeschichtet RAL nach Wahl AG, Befestigung an Treppenwangen nach Wahl des AN Schräge und gerade Geländer, einschl. Knicke und Gehrungen Geländerhöhe 1,1 m Liefern und montieren</p>	110,000 m	.....	.....
2.11	<p>Podestgeländer feuerverzinkt und pulverbeschichtet Podestgeländer feuerverzinkt und pulverbeschichtet Geländer der Hauptpodeste als Industriegeländer mit Handlauf, Pfosten, Kniegurt und Fußleiste QR 40*3, feuerverzinkt und pulverbeschichtet RAL nach Wahl AB, Korrosionsschutzklasse nach DIN EN ISO 12944, Klasse C2 außen 160 µm Befestigung an der Stahlkonstruktion der Hauptpodeste nach Wahl des AN gerade Geländer Geländerhöhe 1,1 m Liefern und montieren</p>	55,000 m	.....	.....
2.12	<p>Plattformgeländer Ebene 8 feuerverzinkt und pulverbeschichtet Plattformgeländer Ebene 8 feuerverzinkt und pulverbeschichtet Geländer auf der oberen Plattform der Ebene 8 als Rohrgeländer Ro76,1*5, mit Handlauf, Pfosten, Kniegurt und Fußleiste Ro48,3*3,2, feuerverzinkt und pulverbeschichtet RAL nach Wahl AB, Korrosionsschutzklasse nach DIN EN ISO 12944, Klasse C2 außen 160 µm Befestigung an der Stahlkonstruktion der Plattform nach Wahl des AN gerade Geländer Geländerhöhe 2 m Liefern und montieren</p>	25,000 m	.....	.....
2.13	<p>Trapezblech Vordach Trapezblech Vordach Trapezblech 50*250*0,75, Oberseite RAL nach Standard des Herstellers Stahlblech feuerverzinkt Korrosionsschutzklasse nach DIN EN ISO 12944, Klasse C2 außen 160 µm Beschichtung Seite A (Unterseite) mit Anticondensatbeschichtung/ Vlies</p>			

Projekt: 2025-09 Schmücke, Messturm, Wolkenobservatorium
LV: 02 Los 02 - Stahlbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag €	.....
	Beschichtung Seite B (Oberseite) Polyester SP 25my, RAL Liefern und montieren	35,000 m ²	.....	.....
2.14	Profilfüller, Zahnbleche Profilfüller, Zahnbleche Kunststoffprofilfüller und Zahnbleche für große Sicke Liefern und montieren	20,000 m	.....	.....
2.15	Dachrinne Titanzink Dachrinne Titanzink Kasterrinne 6- teilig, b=120 mm, einschl. 2* Endböden, 2 Abläufen DN 100, 1*Dehnungsausgleich, Rinnhaken feuerverzinkt Liefern und montieren	20,000 m	.....	.....
2.16	Fallrohr Titanzink Fallrohr Titanzink Fallrohr DN 100, incl. Rohrschellen Liefern und montieren	6,000 m	.....	.....
2.17	Fallrohrbögen Titanzink Fallrohrbögen Titanzink Fallrohrbögen DN 100, Liefern und montieren	4,000 Stck	.....	.....
2.18	Standrohre mit Revisionsdeckel, feuerverzinkt Standrohre mit Revisionsdeckel, feuerverzinkt Standrohre DN 100 mit Revisionsdeckel, Feuerverzinkt, L=1,0 m Liefern und montieren	2,000 Stck	.....	.....
2.19	Dachrandbleche, feuerverzinkt, RAL wie Trapezbleche Dachrandbleche, feuerverzinkt, RAL wie Trapezbleche Kantbleche mit mehrfachen Kantungen und verschiedenen Abwicklungen, Stahlblech 0,75 mm, feuerverzinkt, bandbeschichtet RAL wie Trapezbleche Liefern und montieren	10,000 m ²	.....	.....

Projekt: 2025-09 Schmücke, Messturm, Wolkenobservatorium
LV: 02 Los 02 - Stahlbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	.....
2.20	<p>Montage und Befestigung der Container Montage und Befestigung der Container</p> <p>3 Bürocontainer ca. 2500kg</p> <p>Abmessung außen: - Länge: 6.055mm - Breite: 2435 mm - Höhe: 2800mm</p> <p>in Ebene 5-7 kraftschlüssig mit dem Stahlturm verbinden</p>	3,000	Stck	.....	.....
Summe	2	Stahlbau			.....

Projekt: 2025-09 Schmücke, Messturm, Wolkenobservatorium
LV: 02 Los 02 - Stahlbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

3 Edelstahlnetze

Edelstahlseilnetz Treppenturm und Plattformgeländer Lieferung und Montage von Edelstahlseilnetzen als vertikale Sicherungsnetze des Treppenturms und des Plattformgeländers Ebene 8. Typ CXL micro Als Unterkonstruktion für die Treppenturmnetze werden horizontale und vertikale Edelstahl-Hochleistungsseile System I-SYS ausgeführt. Je Etagendecke wird ein Horizontalseil und je Stütze wird ein Vertikalseil ausgeführt. Die Seilführung erfolgt über an den Stützen und Podesten angeschweißte Stahllaschen/ Ringmuttern. Als Unterkonstruktion für die Geländernetze der Plattform Ebene 8 werden bauseitige ringsum laufende Rohrprofile ausgeführt. Leitfabrikat: X-TEND Edelstahlseilnetz (Carl Stahl ARC) oder gleichwertig

3.1 Wrkplanung und Werkstatik Edelstahlseilnetz

Statik und Planung Seilnetz
 Erstellung eines prüffähigen statischen Nachweises der nachfolgenden Positionen für die Edelstahlnetze, -seile sowie der Seilführungen inkl. Ermittlung und Übergabe der Lasten für die bauseitige Unterkonstruktion. Inkl. erstellen der Werkstatt- und Montageplanung für nachfolgend aufgeführte Edelstahlseilnetze und Edelstahlseile und der Seilführungen. Die Pläne sind 2-fach in Papier sowie in digitaler Form als PDF-Dateien dem AG zur Prüfung und Genehmigung vorzulegen.

1,000 Stck

3.2 X-TEND Edelstahlnetz für Treppenturm und Plattform Ebene 8

X-TEND Edelstahlnetz für Treppenturm und Plattform Ebene 8
 Horizontal- und Vertikalseile:
 Hochleistungsseile Ø 10 mm, Seilkonstruktion 7x19, aus nicht rostendem Edelstahl,
 Die Seile werden ringsum laufend an bauseitigen Stahllaschen/ Ringmuttern zur Seilführung gehalten. (Ebene 2-7)
 Anschluss der Seile an Endauflager mit Hilfe von Gabelfittinge bzw. Gabelfittinge mit
 Spannschlösser in ausreichender Anzahl zum Vorspannen der Seile sind in den Einheitspreis einzurechnen,
 Alle hier genannten Teile sind aus Edelstahl WerkstoU 1.4401 auszuführen.
 Anzahl horizontale Seile 14 Stück
 Anzahl vertikale Seile 16 Stück
 Gesamtlänge Seile 305 m
 Die Seile und Anschlußterminals sind gemäß europäischer Technischer Zulassung
 des deutschen Instituts für Bautechnik Berlin (DIBt) ETA-10/0358 auszuführen.
 Edelstahlnetz:
 Bestehend aus Edelstahlhochleistungsseilen WerkstoU 1.4401
 Seilkonstruktion = 7x7
 Seildurchmesser = 1,5 mm
 Mindestbruchkraft der Seile = 1,86 kN

Projekt: 2025-09 Schmücke, Messturm, Wolkenobservatorium
LV: 02 Los 02 - Stahlbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag €	.....
	Nennfestigkeit der Einzeldrähte = 1.770 N/mm ² Farbe Netzseil: Edelstahl blank Seile an den Seilkreuzungspunkten kraftschlüssig verpresst mit lasergeschweißten und gefasten Netzklemmen aus Edelstahl 1.4571 Farbe Klemmen: Edelstahl blank Maschenweite = 40 x 69 mm Netzausrichtung: vertikal (stehende Masche) Montage-seil zur Anbindung der Netze = 1,5 mm (identisch zum NetzseilDurchmesser) Der Verschnitt und die Anpassarbeiten werden nicht gesondert vergütete und ist in den Einheitspreis mit einzukalkulieren. Die Netze sind gemäß europäischer Technischer Zulassung des deutschen Instituts für Bautechnik Berlin (DIBt) ETA-22/0257 auszuführen Das Edelstahlnetz wird mit einem Abstand von ca. 15-20 cm vor die Stahlkonstruktion mittels Bauseitigen Abstandshalter montiert. Liefern und montieren Angebotenes Fabrikat.....			
		485,000 m ²	.....	.....
3.3	Zulage für das Herstellen von Netzaussparungen für Aufzugsöffnungen ca. 1,50 x 2,20 Zulage für das Herstellen von Netzaussparungen für Aufzugsöffnungen ca. 1,50 x 2,20 m	4,000 Stck	.....	.....
3.4	Ösenringschrauben M12 Ösenringschrauben M12, Edelö Stahl zur Befestigung des Seilnetzes Liefern und montieren	200,000 Stck	.....	.....
3.5	Vogelschutzapplikationen, Edelstahlnetz MW40*65 Vogelschutzapplikationen, Edelstahlnetz MW40*65 Applikationen für die bessere Wahrnehmung der Seilkonstruktion durch Vögel, Edelstahlplatten 1,5 mm, Ø 40mm, pulverbeschichtet RAL nach Wahl AG, mit Bohrung für Befestigungsmetallbänder Die Applikationen sind in einem unregelmäßigen Vorgabemuster mit Edelstahlblechklemmen an den Knoten des Seilnetzes anzubringen Liefern und montieren	5.000,000 Stck	.....	.....
Summe	3 Edelstahlnetze			.....

Projekt: 2025-09 Schmücke, Messturm, Wolkenobservatorium
LV: 02 Los 02 - Stahlbauarbeiten

ZUSAMMENSTELLUNG

1	Allgemeines	.....	€
2	Stahlbau	.....	€
3	Edelstahlnetze	.....	€

Summe LV	.....	€
zuzüglich 19,00 % Mwst	.....	€
Gesamtsumme Brutto	.....	€

Datum: Unterschrift / Stempel: