

Ausschreibungsunterlagen für Stahlbauten

Impressum:

Das vorliegende Dokument stellt den aktuellen Stand der Erkenntnisse der Autoren zum Zeitpunkt der Publikation ohne Gewähr zusammen.

steela**id** Ausschreibungsunterlagen für Stahlbauten:

Autoren: Technische Kommission SZS
Redaktion: SZS Geschäftsstelle

Fachgerechte Submissionsunterlagen...

...sind entscheidend für die erfolgreiche Umsetzung von Bauvorhaben. Im Unterschied zu anderen Planungsleistungen haben Submissionsunterlagen direkte finanzielle und juristische Auswirkungen und sind zentral bei Vergabe und Abrechnung von Unternehmerleistungen.

Für eine erfolgreiche Projektabwicklung wird bei der Submission von Stahl- und Verbundbauten empfohlen, einige Besonderheiten zu beachten.

So ist für Stahl- und Verbundbauten eine **vertiefte Planung** bereits vor Submissionsbeginn angezeigt, und Schnittstellen zu anderen Gewerken (etwa Stahlbetonbau, Dach- und Spenglerarbeiten, Fenster, Türen/Tore) sind klar zu regeln. **Änderungen kosten**.

Eine genügende **Vorlaufzeit** zwischen Design Freeze und Montagebeginn (in der Regel 1 - 3 Monate) trägt entscheidend zur hohen Qualität und Wirtschaftlichkeit von Stahlbauten bei.

Quantifizierte Massnahmen zur **Qualitätssicherung** und zur Gewährleistung der **Arbeitssicherheit in der Montage** sind ein unverzichtbarer Bestandteil jeder Stahlbau-Submission.

Tragwerk vs. Bauprodukt

Wer Submissionsunterlagen für Stahl- und Verbundbauten erarbeitet, muss zuerst entscheiden, ob ein Tragwerk oder ein Bauprodukt ausgeschrieben werden soll (siehe dazu SZS **steelcomment** zur SN EN 1090).

Unabhängig davon, ob ein Bauprodukt oder ein Tragwerk ausgeschrieben wird, dürfen nur Offerten von Unternehmen akzeptiert werden, welche über die nötige **Herstellerequalifikation (EXC1-4) nach SN EN 1090-1** verfügen. Dazu wird empfohlen, eine Kopie des gültigen Zertifikats mit der Offerte einzufordern.

Sicherheit für Mensch, Umwelt & Infrastruktur

Schutzmassnahmen sind frühzeitig für jede Bauphase frühzeitig zu planen und mit auszuschreiben (siehe dazu Suva ISP Best. 66097.d).

Eine gute Submission definiert klar, wer wann für wie lange welche Schutzmassnahmen liefert und vorhält und schafft so Sicherheit für alle Beteiligten – gerade bei komplexen Baustellen mit parallel laufenden Arbeiten oder Arbeiten unter Betrieb.

Die Bauleitung sorgt in allen Bauphasen für die Umsetzung der geplanten und ausgeschrieben Schutzmassnahmen und reagiert, wenn zusätzliche Massnahmen erforderlich sind.

Merkmale einer fachgerechten Ausschreibung:

- Basiert auf SIA 118 und SIA 118/263. (gilt nur mit, falls sie explizit erwähnt wird)
- Definiert alle mitgeltenden Bestimmungen vollständig (z. B. allgemeine Bedingungen, Gültigkeitsdauer der Offerte, allgemeine Abzüge, Zahlungsplan, Vergütung der Materialteuerung, Konditionen für Nachträge, ...)
- Unterscheidet zwischen Tragwerk und Bauprodukt
- Definiert die erforderliche Herstellerqualifikation (EXC 1..4) gem. SIA 263/1 für das Projekt.
- Enthält für die Qualitätssicherung einen Kontrollplan gem. SIA 263/1 **oder** die Ausführungsklasse gem. SN EN 1090 für jedes Bauteil oder global.
- Unterlagen werden mit genügend Vorlauf versandt (Richtwert: minimal 2-3 Wochen)
- Pläne & Leistungsverzeichnis (LV) definieren präzise was vom Stahlbauer erwartet wird und ob, resp. in welchem Umfang Unternehmer- / Ausführungsvarianten zulässig sind (inkl. erforderlicher Beilagen für Unternehmer-Varianten).
- Zusatzpositionen werden explizit pro Leistungseinheit (LE) ausgeschrieben (z.B. spezielle Schweissanforderungen, QM, Untergiessen von Fussplatten, Etappierung, spez. Montagesituationen, Nacharbeiten, Durchbrüche, Löcher etc.) Überhöhungen, Masstoleranzen, QM-Anforderungen etc.
- Erschwernisse oder nicht exakt abschätzbare Leistungen sind mit messbaren Mengenangaben ausgeschrieben – keine Globalen oder Pauschalen.
- Bei Global- und Pauschalpreisen ist Art. 40 Abs. 2 Norm SIA 118 beachten.
- Falls eine Pauschalvergabe in Betracht gezogen wird, müssen alle Reserve- und Regiepositionen vorab ausgeklammert werden. Der Umgang mit Projektänderungen & Mengenänderungen via Nachtragsangebote des Unternehmers ist zu regeln.

Änderungen und Bauablaufstörungen

Änderungen und Bauablaufstörungen verursachen unerwünschte Mehrkosten und Terminverzögerungen. Gründliche Planung im Vor- und Bauprojekt minimiert Änderungen. Umsichtige Projekt- und Bauleitung minimiert Bauablaufstörungen.

Es wird empfohlen, bereits in der Submissionsphase Vorgehen, Verantwortlichkeiten und Vergütung bei Änderungen und Bauablaufstörungen zu definieren.

Zusammen mit einer frühzeitigen, offenen Kommunikation zwischen Unternehmer und Bauleitung in der Umsetzung werden so die unerwünschten Folgen von Änderungen und Bauablaufstörungen minimiert.

CHECKLISTE SUBMISSION: TRAGWERK

- Pläne
 - Plan 1:50 mit Profil- und Detailbezeichnungen
 - Stahlbauanschlüsse: Angabe gelenkig / biegesteif, Anschlussbezeichnungen gem. C5/18, C9.A/B oder Verweis auf Detailskizzen für Sonderdetails)
 - Detailskizzen mit Schweissnahtangaben für massgebende Bauteile / Sonderdetails
 - Massenauszug / Stücklisten (grob gegliedert) [to]
 - Eine Liste pro Etappe und Oberflächenschutz
 - Untergeordnete Kleinteile (etwa Riegel, Fassadenanschlüsse, Rippen, Platten etc.) in Stückliste auf-führen, kein prozentualer Zuschlag
 - Bauteilbezeichnungen (Träger, Stütze, Pfette, ...)
 - Stahlgüte, z. B. S355J2 (gem. C5/18 S. 15)
 - Kopfbolzendübel (Werkstatt/Montage) [Stk]
 - Dübel / Ankergarnituren [Stk]
inkl. Planung, Material, Einmessen, bohren & montieren
 - Decken- & Wandeinlagen inkl. KBD, [Stk]
Stützenfüsse untergiessen, Setzplatten, Montagehilfen etc.
 - Steglöcher, Aus- oder Schrägschnitte [Stk]
 - Oberflächenschutz gem. (C5/18 S. 162) [m²]
 - Brandschutz-System (vgl. C2.5) [m²]
 - Separate Stücklisten für Fertigteile / Halbfabrikate
 - Treppen [m²]
 - Podeste [m²]
 - Profilbleche [m²]
 - Gitterroste [m²]
 - Geländer [m¹]
 - ...
 - Nutzungsvereinbarung & Projektbasis
 - evtl. vollständige Statik (Unabdingbar, falls Unterneh-mer gewisse Details selbst bemessen soll)
- Vollständige Ausschreibung für Leistungen aus an-deren Gewerken in separaten Devis, z. B.:
 - Stahlbeton- und Mauerwerksbau
 - Fassaden
 - Fenster
 - Türen
 - Tore
 - Oblichter
 - Flachdächer
 - Spenglerarbeiten
 - weitere...
- Devis-Text:
 - Ausgeschrieben ist ein TRAGWERK
 - Vertragsbedingungen und Rangfolge
 - SIA 118/263
 - AVB Bauherrschaft
 - AVB Projektleitung
 - AVB Bauingenieur
 - Schweizerisches Recht
 - Recht Land:
 - Erforderliche Versicherungen & Garantien
 - Mindest-Herstellerqualifikation nach SIA 263/1
 - Regeln der Ausführung (Kontrollplan) nach SIA 263/1 **oder**
 - Regeln der Ausführung nach EN1090-2, inkl. Angabe Ausführungsklasse (EXC1..4) nach SN EN 1090 für jedes Bauteil.
 - Projekt-Randbedingungen
 - Anforderungen Gültigkeitsdauer der Offerte
 - Terminplan
 - Regelung Änderungen / Bauablaufstörungen
 - Besondere Projektvorgaben (z. B. Toleranz-vorgaben, BIM-Spezifikationen, ...)
 - Layout Baustelle (Installationsplan, Lagerflä-chen, Zufahrt, Belastung von Decken, mögli-cher Standort des Mobilkrans etc.)
 - Angaben & Abgrenzung zu bauseitigen Leis-tungen, insbesondere Mitbenützung von In-stallation, Hebezeugen, ...
Bauseitige Leistungen pro LE ausschreiben
 - Definition der erforderlichen Baustellenein-richtungen, Hilfskonstruktionen, Spriessun-gen, Schutzmassnahmen, Bauplatzab-schrankungen als Ausmassposition / mit Mengenangaben
 - Leistungspositionen [empfohlenes Ausmass]
 - Werkplanung [gl]
 - Separate Leistungsposition mit vollständiger Auflistung jedes Bauteils und/oder Details, für das der Unternehmer die Bemessung er-bringen soll. [gl]
 - Material gem. Stücklisten [to]
 - Herstellung von Bauteilen [to]
 - Oberflächenschutz [m²]
 - Brandschutzmassnahmen [m²]
 - Transporte [to]
 - Baustelleninstallation [gl]
 - Montage [gl]
 - Schutzmassnahmen & deren Vorhaltezeit
 - Geländer [m¹]
 - Netze [m²]
 - Gerüste [m²]
 - Hebebühnen, Hebezeuge (Krane) [gl]

CHECKLISTE SUBMISSION: BAUPRODUKT

- Pläne
 - Architektenplan 1:50
- Funktionale Ausschreibung für das Bauprodukt
 - Nutzungsvereinbarung & Projektbasis
 - evtl. Baubeschrieb Architekt

Wird ein Projekt in Stahlbauweise als Bauprodukt statt als Tragwerk ausgeschrieben, wird der Aufwand für den ausschreibenden Ingenieur erheblich reduziert, da keinerlei Bemessungsleistungen erbracht werden müssen. Dies ist bei der Submission und Vergütung von Bauingenieurleistungen zu beachten.

Im Gegenzug wird allerdings der Aufwand für die Unternehmer bei der Offertstellung erheblich vergrößert, da jeder Unternehmer für sich mindestens eine Vorbemessung erarbeiten muss.

Ob ein Bauprodukt oder ein Tragwerk ausgeschrieben wird, ist fallweise sorgfältig zu prüfen.

- Devis-Text:
 - Ausgeschrieben ist ein BAUPRODUKT im Sinne des Schweizerischen BauPG/BauPV
 - Vertragsbedingungen und Rangfolge
 - SIA 118/263
 - AVB Bauherrschaft
 - AVB Projektleitung
 - AVB Bauingenieur
 - Schweizerisches Recht
 - Recht Land:
 - Erforderliche Versicherungen & Garantien
 - Ausführungsklasse (EXC1..4) nach SN EN 1090
 - Projekt-Randbedingungen
 - Anforderungen Gültigkeitsdauer der Offerte
 - Terminplan
 - Regelung Änderungen / Bauablaufstörungen
 - Besondere Projektvorgaben (z. B. Toleranzvorgaben, BIM-Spezifikationen, ...)
 - Layout Baustelle (Installationsplan, Lagerflächen, Zufahrt, Belastung von Decken, möglicher Standort des Mobilkrans etc.)
 - Angaben & Abgrenzung zu bauseitigen Leistungen, insbesondere Mitbenützung von Installationen, Hebezeugen, ...
 - Bauseitige Leistungen pro LE ausschreiben
 - Definition der erforderlichen Baustelleneinrichtungen, Hilfskonstruktionen, Spriessungen, Schutzmassnahmen, Bauplatzabschränkungen als Ausmassposition / mit Mengenangaben
 - Leistungspositionen [empfohlenes Ausmass]
 - Projektierung inkl. Werkplanung [gl]
 - Herstellung von Bauteilen [gl]
 - Oberflächenschutz [gl]
 - Brandschutzmassnahmen [gl]
 - Transporte [gl]
 - Baustelleninstallation [gl]
 - Montage [gl]
 - Schutzmassnahmen & deren Vorhaltezeit
 - Geländer [m']
 - Netze [m²]
 - Gerüste [m²]
 - Hebebühnen, Hebezeuge (Krane) [gl]

- Vollständige Ausschreibung für Leistungen aus anderen Gewerken in separaten Devis, z. B.:
 - Stahlbeton- und Mauerwerksbau
 - Fassaden
 - Fenster
 - Türen
 - Tore
 - Oblichter
 - Flachdächer
 - Spenglerarbeiten
 - weitere...