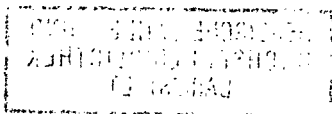


Wilhelm Lotz

Einfache Anbauten aus verglasten Metall- konstruktionen

- Gestaltung
- Konstruktion
- Montage



 Coleman

Inhalt

	Einführung	11
1	Verwirklichung der Vorstellungen von Bauherr und Architekt	13
1.0	Nutzung der Anbauten	13
1.1	Anbauten, die nicht zum dauernden Aufenthalt von Personen vorgesehen sind	13
1.1.1	Anforderungen für die behördliche Genehmigung	14
1.2	Anbauten, die zum dauernden Aufenthalt von Personen vorgesehen sind	16
1.2.1	Anforderungen für die behördliche Genehmigung	17
2	Genehmigungsverfahren der geplanten Anbauten	19
2.0	Vorplanung mit Architekt und Bauherr für Anbauten, die nicht zum dauernden Aufenthalt von Personen geeignet sind	19
2.1	Hinweise für die Ermittlungen zur Planung	19
2.1.1	Erste Ermittlungen zur Planung	19
2.2	Vorplanung durch den Metallbauer für Anbauten, die zum dauernden Aufenthalt von Personen geeignet sind	21
2.2.1	Weitere wichtige Kriterien für die Planung	21
2.2.2.1	Solaranlagen für Warmwassergewinnung	23
2.2.2.2	Photovoltaik-Elemente	24
2.2.2.3	Einfluß der Tür- und Fensterelemente aus Aluminium auf die Konstruktion in bauphysikalischer Hinsicht bezogen auf die Profile	25
2.2.2.4	Einfluß der Tür- und Fensterelemente aus Aluminium auf die Konstruktion in statischer Hinsicht	29
2.2.2.5	Einfluß der Tür- und Fensterelemente auf die Heizungs- und Lüftungsanlage	31
2.2.2.6	Planung des erforderlichen Sonnenschutzes	32
2.2.2.7	Paneele anstelle von Verglasungen	33
2.2.2.8	Oberflächengestaltung bei Aluminium-Profilen	34

3	Ausschreibung der Bauleistungen und Angebotserstellung	37
3.0	Ausschreibung durch Architekten oder Bauherrn	37
3.1	Besichtigung der zukünftigen Baustelle	37
3.1.1	Überprüfen der Systemauswahl für die Konstruktion nach den Nutzungs-Kriterien	38
3.1.2	Vorbemessung der Aluminium-Profile	40
3.1.2.1	Vorbemessung der Profile nach Tabellenwert W_x	47
3.1.2.2	Vorbemessung der Profile nach Tabellenwert I_x	48
3.1.2.3	Computerrechnung für prüffähige statische Berechnung mit Profilkennwerten des Systemherstellers I (Schüco)	49
3.1.2.4	Computerrechnung für prüffähige statische Berechnung mit Profilkennwerten des Systemherstellers II (Hartmann)	49
3.1.2.5	Formelrechnung für 2-Gelenkrahmen	50
3.1.2.6	Vorbemessung nach Tabellenwert W_x für 3-Gelenkrahmen	51
3.1.2.7	Vorbemessung nach Tabellenwert I_x für 3-Gelenkrahmen	52
3.1.2.8	Computerrechnung für prüffähige statische Berechnung mit Profilkennwerten des Systemherstellers I	55
3.1.2.9	Computerrechnung für prüffähige statische Berechnung mit Profilkennwerten des Systemherstellers II	55
3.1.2.10	Formelrechnung für 3-Gelenkrahmen	56
3.1.2.11	Rechnung: Wind auf Seitenteile der Konstruktion	60
3.1.2.12	Vorbemessung der eingespannten Eckstützen	62
3.1.2.13	Vorbemessung senkrechter Pfosten für die Seitenteile	65
3.1.2.14	Vorbemessung senkrechter Pfosten nach den Tabellen von Systemhersteller I	66
3.1.2.15	Vorbemessung senkrechter Pfosten nach den Tabellen von Systemhersteller II	66
3.1.2.16	Computerrechnung für prüffähige statische Berechnung für Pfosten nach dem Computerprogramm von Systemhersteller I	67
3.1.2.17	Computerrechnung für prüffähige statische Berechnung für Pfosten nach dem Computerprogramm von Systemhersteller II	67

3.1.2.18	Einleitung der Kräfte aus dem Pfostenaufleger in die Schrägdachträger	67
3.1.2.19	Vorbemessung durch Formelrechnung für für Pfostenaufleger	69
3.1.2.20	Vorbemessung des Dachriegels in den Bereichen Traufe und Mittelpfosten	70
3.1.2.21	Formelberechnung des Dachriegels	72
3.1.2.22	Vorbemessung der Laschen für die biegesteife Ecke 2-Gelenkrahmen	72
3.1.2.23	Verbindungen zwischen Riegel und Pfosten durch Verbindereinheiten der Systemhersteller	75
3.1.3	Erstellung der prüffähigen statischen Berechnung	75
3.1.3.1	Wer erstellt die prüffähige statische Berechnung?	75
3.1.3.2	Wer übernimmt die Kosten?	75
3.1.3.3	Erstellen der prüffähigen statischen Berechnung durch den Metallbauer	75
3.1.4	Verglasungsvorschläge	77
3.1.4.1	Verglasung im Dachbereich (Computerberechnung)	77
3.1.4.2	Verglasung im Dachbereich (Formelberechnung)	81
3.1.4.3	Senkrechte Verglasungen (Computerberechnung)	83
3.1.4.4	Senkrechte Verglasungen (Formelberechnung)	85
3.1.4.5	Einfluß der Wärmeschutzverordnung auf die Verglasung	89
3.1.4.6	Sonderstellung der DIN 4108 Wärmeschutz im Hochbau	93
3.1.5	Heizungs- und Lüftungsvorschläge	94
3.1.5.1	Hinweise zur Ausschreibung	94
3.1.5.2	Grundlagen für die Ausschreibung	94
3.1.5.3	Technische Vorbemerkungen	97
3.1.5.4	Ausschreibungsentwurf	97
3.1.6	Angaben über die Kalkulation	98
3.1.6.1	Kalkulationsgröße Verglasung	98
3.1.6.2	Kalkulation mit und ohne Computer	98
4	Auftrag durch Architekt oder Bauherr	101
4.0	Auftragserteilung	101
4.1	Auftrag durch Bauherrn ohne Architektenhilfe	101

4.1.1	Angebot des Metallbauers an den Bauherrn ohne Leistungsverzeichnis (LV)	101
4.1.2	Angebot über Fertigteile	103
4.1.3	Angebot des Metallbauers an den Bauherrn mit Leistungsverzeichnis (LV)	103
4.2	Auftrag durch Architekt im Auftrage des Bauherrn	104
4.3	Eingriffen des Bauherrn in das Baugeschehen und nicht genau beschriebene Leistungen	104
4.4	Vertragsbestandteile, auf die bei Abschluß geachtet werden sollte	106
4.4.1	Auftragsformulierung	106
5	Planung der Baumaßnahme	109
5.0	Überprüfung der Systemauswahl für die Konstruktion	109
5.1	Aufmaß am Bau	109
5.2	Rücksprache mit dem Heizungs- und Lüftungsanlagenbauer	110
5.3	Rücksprache mit dem Glashersteller	110
5.3.1	Getönte Scheiben	111
5.4	Rücksprache mit dem Sonnenschutzlieferanten	111
5.4.1	Das ist beim Sonnenschutz zu prüfen	111
5.5	Einsatz von Paneelen	111
5.5.1	Mindestanforderungen an Paneele	112
5.5.2	Einpassen der Paneele in den Falzgrund	112
5.6	Zeichnerische Durcharbeitung der Konstruktion	112
5.6.1	Vorgaben der statischen Berechnung	112
5.6.2	Bauphysikalische Erfordernisse	112
5.6.3	Kondensatanfälligkeit	113
5.6.4	Verarbeitung vorgegebener Regelanschlüsse	113
5.6.5	Falzgrundentwässerung	113
6	Fertigung in der Werkstatt und Transport zur Baustelle	115
6.1	Einhaltung der Verarbeitungsrichtlinien	115
6.1.1	Konsequenzen bei Nichteinhaltung der Verarbeitungsrichtlinien	115
6.2	Teilung einer Konstruktion für Transportzwecke	115
6.3	Oberflächenschutz	116

7	Baustelleneinrichtung	117
7.1	Ausstattung der Baustelleneinrichtung	117
7.1.1	Besichtigung	117
7.1.2	Vorstellen der Montagegruppe	117
7.1.3	Ausreichend Platz	117
7.1.4	Versorgungsanschlüsse	118
7.1.5	Wichtige Geräte auf der Baustelle	118
8	Montage	119
8.0	Bestimmen de Montageleiters	119
8.1	Führen eines Bautagebuches	119
8.2	Einhalten der Montagerichtlinien	120
9	Abnahme des Bauwerks	121
9.0	Abnahme nach § 12 VOB	121
9.1.1	Mängelrüge und Gewährleistung	121
9.1.2	Abnahmeverweigerung	121
9.1.3	Förmliche Abnahme	121
9.1.4	Automatische Abnahme	122
9.1.5	Mängelliste bei der Abnahme	122
10	Rechnungsstellung	123
10.0	Aufbau der Rechnung	123
10.1	Mehrleistungen	123
10.2	Schlußrechnung	123
10.3	Weitere kaufmännische Abwicklung	
11	Gewährleistung durch den Auftragnehmer	124
11.0	Gewährleistung nach § 13 VOB (DIN 1961)	124
11.1	Leistungen nach Proben	124
11.2	Mängel aus dem Leistungsverzeichnis	125
11.3	Dauer der Gewährleistung	125
11.4	Mängel in der Gewährleistungszeit	125
11.5	Verweigerung der Mängelbeseitigung	125
11.6	Schadenersatz	126

12	Sicherheitsleistung	128
12.0	Sicherheitsleistung nach § 17 VOB (DIN 1961)	128
12.1	Arten der Sicherheitsleistung	128
12.2	Sicherheitsleistung durch Bürgschaft	128
12.3	Sicherheitsleistung durch Hinterlegung von Geld	128
12.4	Sicherheitsleistungen als Abzug bei Teilzahlungen	129
12.5	Zeitpunkt der Sicherheitsleistung	129
13	Streitigkeiten	130
13.0	Streitigkeiten nach § 18 VOB (DIN 1961)	130
Anhang		
	Entwurf einer Ausschreibung	131
	Dokumentation	147