

V

VERLÄNGERTE VERNEHMLASSUNG

Die vorliegende Ausgabe 1996 der Empfehlung SIA V 178, *Naturstein-Mauerwerk*, entspricht dem heutigen Wissensstand.

Sie gilt als Beitrag der schweizerischen Fachleute für die Arbeiten des *Comité européen de normalisation* CEN und soll angewendet werden, bis die entsprechenden europäischen Normen EN in Kraft treten.

Schweizerischer
Ingenieur- und Architekten-Verein

sia Empfehlung
Ausgabe 1996

V 178

Ersetzt Norm SIA 178 (1980)

Naturstein-Mauerwerk

Verständigung

Grundsätze der Projektierung und Ausführung

Nachweise und Bemessung

Baustoffe

Konstruktive Ausbildung

Ausführung

Erhaltung

Prüfungen

Aufgaben der beteiligten Fachleute

Herausgeber:

Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein

Postfach, CH-8039 Zürich

Telefon 01 / 283 15 15, Fax 01 / 201 63 35

Normen- und Drucksachenverkauf: Telefon 01 / 283 15 60

VORWORT

Die vorliegende Empfehlung in Verlängerter Vernehmlassung SIA V 178 ersetzt ab 1.1.1997 die Norm SIA 178, *Naturstein-Mauerwerk*, aus dem Jahre 1980.

Die Entwicklung auf dem Gebiet des Mauerwerkbaus und vor allem auch die 1990 notwendig gewordene Anpassung aller Konstruktionsnormen an die neuen Tragwerksnormen SIA 160 und SIA 162 machten eine gründliche Überarbeitung der Norm SIA 178 aus dem Jahre 1980 erforderlich.

Gleichzeitig fanden auch die im Rahmen des Europäischen Komitees für Normung CEN bereits erarbeiteten, in Form von Normprojekten (prEN) vorliegenden Grundlagen Eingang.

Da die Schweiz als Mitglied des CEN gemäss «stand still»-Abkommen keine neuen Normen herausgeben darf, sobald auf dem betreffenden Fachgebiet Normungsarbeiten des CEN laufen, kann die vorliegende Überarbeitung und Neuauflage nicht mehr formell als Norm erscheinen.

Die vorliegende Empfehlung SIA V 178 geht etwas über den für eine Norm oder Empfehlung des SIA üblichen Inhalt hinaus. Neben der neuen Bemessungsmethode hat auch Altbewährtes in beschreibendem Sinne Eingang gefunden. Sie enthält zudem neben normativen Grundsätzen auch viele Ausführungsdetails und handwerkliche Hinweise.

Kommission SIA 177/178

INHALTSVERZEICHNIS	SEITE
0 Geltungsbereich	5
0 1 Abgrenzung	5
0 2 Mitgeltende Bestimmungen	5
0 3 Ausnahmen	5
 TECHNISCHER TEIL	 6
1 Verständigung	6
1 1 Begriffe	6
1 2 Bezeichnungen	6
 2 Grundsätze der Projektierung und der Ausführung	 8
2 1 Allgemeines	8
2 2 Projektierung	8
2 3 Ausführung	8
2 4 Bautechnische Unterlagen für die Ausführung	8
 3 Nachweise und Bemessung	 9
3 1 Grundsätze	9
3 2 Richtwerte für das Naturstein-Mauerwerk	10
3 3 Einfache Nachweise	12
3 4 Erweiterte Nachweise	13
 4 Baustoffe	 14
4 1 Steine	14
4 2 Mörtel	15
4 3 Beton und andere Hinterfüllungen	16
 5 Konstruktive Ausbildung	 17
5 1 Allgemeines	17
5 2 Mauerwerkstypen	17
5 3 Arten des Mauerverbandes	18
5 4 Wasserführung	19
5 5 Fugenausbildung	19
5 6 Bewegungsfugen	20
5 7 Foundation	21
5 8 Mauerwerk mit besonderen Eigenschaften	21
5 9 Typische alte Arten des Mauerverbandes	22
 6 Ausführung	 23
6 1 Lieferung	23
6 2 Mauerwerkstypen und Arten des Mauerverbandes	23
6 3 Verarbeitung	25

7	Erhaltung	26
7 1	Allgemeines	26
7 2	Alterungs- und Schädigungsmechanismen	26
7 3	Überwachung	28
7 4	Überprüfung	29
7 5	Unterhalt	29
8	Prüfungen	32
8 1	Allgemeines	32
8 2	Prüfungen an Steinen	32
8 3	Prüfungen an Mörteln	32
ORGANISATORISCHER TEIL		33
9	Aufgaben der beteiligten Fachleute	33
9 1	Allgemeines	33
9 2	Planung	33
9 3	Ausführung	33
ANHÄNGE		
A1	Arten des Mauerverbandes	34
A2	Liste der wichtigsten lieferbaren Natur-Mauersteine der Schweiz, Stand 1995	38
A3	Liste der bis 1945 häufig verwendeten Schweizer Natur-Mauersteine	40
A4	Richtangaben für bautechnische und physikalische Werte verschiedener Natur-Mauersteine	41
A5	Beispiele von Naturstein-Mauerwerken	42
A6	Liste der im Text erwähnten Europäischen Normen (EN) und Normenentwürfe (prEN)	47
A7	Literaturhinweise	48

Mitglieder der Kommission SIA 177 / 178 «Mauerwerk»

Präsident:	Ch. Weder, Ing. SIA	Niederurnen	SIA
Mitglieder:	J. Crittin, Ing. SIA	Monthey	Hersteller
	Dr. P. Eckardt, Geologe SIA	Zürich	Unternehmung
	Dr. R. Furler, Ing. SIA	Zürich	Hersteller
	Dr. H.R. Ganz, Ing. SIA	Bern	Projektierung
	H. Gubler, Ing. SIA	Zürich	VSZ
	Prof. Dr. Ch. Huet, Ing. SIA	Lausanne	EPFL
	A. Maissen, Ing. SIA	Dübendorf	EMPA
	R. Marendaz, Ing. SIA †	Carouge	Hersteller/Unternehmung
	J.P. Marmier, Ing. SIA	Lausanne	Projektierung
	R. Pfiffner, Ing. SIA	Weiach	Hersteller/Unternehmung
	Prof. H. Preisig, Arch. SIA	Zürich	Projektierung
	F. Schneider, Ing.	Zürich	SBV
	O. Schuwerk, Ing. SIA	Thalwil	a.SC SBB
	Dr. G. Schwegler, Ing. SIA	Zürich	Projektierung
	E. Setz, Ing. SIA	Unterbözberg	Hersteller/Unternehmung
	Dr. B. Zimmerli, Ing. SIA	Horw	Technikum ZTL
Beobachter:	N. Mojsilovic, Ing.	Zürich	ETHZ
Sachbearbeiter:	Dr. J. Schwartz, Ing. SIA	Zug	Projektierung

Mitglieder der Arbeitsgruppe 4 «Naturstein-Mauerwerk»

Vorsitz:	Dr. P. Eckardt, Geologe SIA	Zürich	Unternehmung
Mitglieder:	J. Arnet, Ing. SIA	Zürich	Unternehmung
	Prof. Dr. E. Brühwiler, Ing. SIA	Lausanne	EPFL
	J.P. Marmier Ing., SIA	Lausanne	Projektierung
	Dr. A. Queisser, Mineraloge SIA	Wildegg	TFB
	O. Schuwerk, Ing. SIA	Thalwil	a.SC SBB
	Dr. J. Schwartz, Ing. SIA	Zug	Projektierung

Genehmigung

Die vorliegende Empfehlung SIA V178, *Naturstein-Mauerwerk*, wurde von der Zentralen Normenkommission ZNK des SIA am 23. Oktober 1996 in Zürich zur Verlängerten Vernehmlassung freigegeben.

Sie ersetzt ab 1.1.1997 die Norm SIA 178, *Naturstein-Mauerwerk*, Ausgabe 1980.

Der Präsident der ZNK: F. Kühni
Der Generalsekretär: E. Mosimann

Copyright ©1996 by SIA Zurich

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe (Fotokopie, Mikrokopie), der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und das der Übersetzung, vorbehalten.