

Ersetzt Norm SIA 267, Ausgabe 2003

Géotechnique
Geotecnica
Geotechnical Design

Geotechnik

267

Referenznummer
SN 505267:2013 de

Gültig ab: 2013-08-01

Herausgeber
Schweizerischer Ingenieur-
und Architektenverein
Postfach, CH-8027 Zürich

Allfällige Korrekturen und Kommentare zur vorliegenden Publikation sind zu finden unter www.sia.ch/korrigenda.
Der SIA haftet nicht für Schäden, die durch die Anwendung der vorliegenden Publikation entstehen können.

2013-08 1. Auflage

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite		Seite
Vorwort	5	7 Erdbeben	45
0 Geltungsbereich	6	7.1 Abgrenzung	45
0.1 Abgrenzung	6	7.2 Grundsätze	45
0.2 Allgemeine Bedingungen Bau	6	7.3 Baugrund	45
0.3 Voraussetzungen	6	7.4 Tragwerksanalyse	46
0.4 Normative Verweisungen	7	7.5 Bemessung	47
0.5 Abweichungen	7	7.6 Konstruktive Massnahmen	50
1 Verständigung	8	8 Flachfundationen	52
1.1 Fachausdrücke	8	8.1 Abgrenzung	52
1.2 Bezeichnungen	17	8.2 Grundsätze	52
2 Grundsätze	23	8.3 Baugrund	52
2.1 Allgemeines	23	8.4 Tragwerksanalyse	53
2.2 Geotechnische Risiken	23	8.5 Bemessung	54
2.3 Beobachtungsmethode	24	8.6 Konstruktive Massnahmen	58
2.4 Nachweis der Grenzzustände	24	9 Pfahlfundationen	59
2.5 Interaktion Tragwerk - Baugrund	25	9.1 Abgrenzung	59
3 Baugrund	26	9.2 Grundsätze	59
3.1 Allgemeines	26	9.3 Baugrund	60
3.2 Baugrunduntersuchungen	26	9.4 Tragwerksanalyse	61
3.3 Klassifikation von Boden und Fels	27	9.5 Bemessung	63
3.4 Wasser im Baugrund	27	9.6 Konstruktive Massnahmen	66
3.5 Geotechnischer Bericht	28	9.7 Ausführungskontrollen und Überwachung	69
4 Tragwerksanalyse	29	10 Verankerungen mit vorgespannten Anker	71
4.1 Allgemeines	29	10.1 Abgrenzung	71
4.2 Charakteristische Baugrundwerte	29	10.2 Grundsätze	71
4.3 Einwirkungen aus dem Baugrund	31	10.3 Baugrund	73
4.4 Baugrundwiderstände	31	10.4 Tragwerksanalyse	73
4.5 Tragwerksmodell	32	10.5 Bemessung	74
5 Bemessung	34	10.6 Konstruktive Massnahmen	76
5.1 Allgemeines	34	10.7 Ausführungskontrollen und Überwachung	78
5.2 Grenzzustände	34	11 Verankerungen mit ungespannten Anker	81
5.3 Bemessungswerte	35	11.1 Abgrenzung	81
5.4 Nachweis der Tragsicherheit	38	11.2 Grundsätze	82
5.5 Nachweis der Gebrauchstauglichkeit	40	11.3 Baugrund	82
5.6 Bemessung durch konstruktive Massnahmen	41	11.4 Tragwerksanalyse	82
5.7 Versuchsgestützte Bemessung	41	11.5 Bemessung	83
6 Ausführungskontrollen, Überwachung und Unterhalt	42	11.6 Konstruktive Massnahmen	84
6.1 Grundsätze	42	11.7 Ausführungskontrollen und Überwachung	88
6.2 Ausführungskontrollen	43	12 Stützbauwerke	90
6.3 Überwachung während der Bauausführung	43	12.1 Abgrenzung	90
6.4 Überwachung während der Nutzung	44	12.2 Grundsätze	90
6.5 Unterhalt	44	12.3 Baugrund	90
		12.4 Tragwerksanalyse	90
		12.5 Bemessung	93
		12.6 Konstruktive Massnahmen	95

13	Auftrieb und hydraulischer Grundbruch	96
13.1	Abgrenzung	96
13.2	Grundsätze	96
13.3	Baugrund	96
13.4	Analyse	96
13.5	Bemessung	97
13.6	Konstruktive Massnahmen	98
14	Hänge, Böschungen und Anschnitte	99
14.1	Abgrenzung	99
14.2	Grundsätze	99
14.3	Baugrund	99
14.4	Analyse	99
14.5	Bemessung	100
14.6	Konstruktive Massnahmen	102
15	Schüttungen und Dämme	103
15.1	Abgrenzung	103
15.2	Grundsätze	103
15.3	Baugrund und Schüttmaterial	103
15.4	Tragwerksanalyse	104
15.5	Bemessung	104
15.6	Konstruktive Massnahmen	105
16	Grundwasserhaltung	106
16.1	Abgrenzung	106
16.2	Grundsätze	106
16.3	Baugrund	106
16.4	Analyse	107
16.5	Bemessung	107
16.6	Konstruktive Massnahmen	107

VORWORT

Die vorliegende Norm SIA 267 *Geotechnik* richtet sich an Fachleute der Projektierung. Zudem sind Bauherrschaften sowie Fachleute der Bauleitung und der Bauausführung angesprochen.

Die Norm SIA 267 ist Teil der Tragwerksnormen des SIA. Sie lehnt sich an die Norm EN 1997-1 *Berechnung und Bemessung in der Geotechnik – Teil 1: Allgemeine Regeln* an. Die Tragwerksnormen des SIA umfassen folgende Normen:

- Norm SIA 260 Grundlagen der Projektierung von Tragwerken
- Norm SIA 261 Einwirkungen auf Tragwerke
- Norm SIA 262 Betonbau
- Norm SIA 263 Stahlbau
- Norm SIA 264 Stahl-Beton-Verbundbau
- Norm SIA 265 Holzbau
- Norm SIA 266 Mauerwerk
- Norm SIA 267 Geotechnik.

Diese Tragwerksnormen des SIA werden durch die Normen SIA 269 und 269/1 bis 269/7 *Erhaltung von Tragwerken* ergänzt.

Die Norm SIA 267 enthält Grundsätze und Bestimmungen, die in der Geotechnik zu beachten sind. Sie regelt die Anforderungen an die Baugrunderkundung, die Festsetzung der Baugrundwerte und die geotechnischen Berechnungen und Bemessungen. Nicht Gegenstand der Norm ist die Regelung der Berechnungsmethoden und der Verfahren zur Bestimmung der technischen Eigenschaften von Boden und Fels.

Die Norm SIA 267 regelt die Anwendung der Beobachtungsmethode und hält die Bestimmungen fest, die dabei zu beachten sind.

Bei der Anwendung sind insbesondere auch die Ziffern der Norm SIA 261 zu beachten.

Die Norm SIA 267/1 regelt die Verfahren zur Prüfung geotechnischer Tragwerksteile (Anker und Pfähle) und enthält Verweise zu mitgeltenden schweizerischen und europäischen Normen. Sie verweist insbesondere auf die zur Identifikation, zur Beschreibung und zur Prüfung von Boden und Fels relevanten VSS- und EN-Normen.

Bestimmungen zur Ausschreibung und Bauausführung von Arbeiten des Erd-, Grund- und Spezialtiefbaus werden in der Norm SIA 118/267 *Allgemeine Bedingungen für Geotechnische Arbeiten* geregelt.

Mit der Teilrevision hat die Norm SIA 267 nebst der Einarbeitung der Korrigenda insbesondere Änderungen im Kapitel 7 «Erdbeben» erfahren. Zudem sind der Modellierung sowie den Ein- und Auswirkungen von Wasser im Baugrund mehr Gewicht beigemessen worden.

Kommission SIA 267

Abkürzungen der in der Kommission SIA 267 vertretenen Organisationen

ASTRA	Bundesamt für Strassen
EPFL	École Polytechnique Fédérale de Lausanne
ETH Zürich	Eidgenössische Technische Hochschule Zürich

Kommission SIA 267

Präsidentin	Anita Lutz Wälchli, dipl. Ing. ETH, Zürich	Projektierung
Mitglieder	Christophe Dériaz, dipl. Kulting. ETH, Genf	Projektierung
	Olivier Fontana, dipl. Ing. ETH, Luzern	Beratung
	Matthias Folly, dipl. Ing. ETH, Bern	ASTRA
	Dr. Vincent Labiouse, dipl. Ing. UCL MER, Lausanne	EPFL
	André Métral, dipl. Ing. ETH, Onex	Unternehmung
	Alessandro Minotto, dipl. Ing. FH, Bern	Unternehmung
	Duncan Moore, dipl. Ing. M. Sc., Zürich	Unternehmung
	Giovanni Pedrozzi, dipl. Ing. ETH, Lugano	Beratung
	Prof. Dr. Alexander Puzrin, dipl. Ing. MICE, Zürich	ETH Zürich
	Prof. Dr. Hansruedi Schneider, M. Sc., Rapperswil-Jona	Fachhochschule
	Dr. Walter Steiner, dipl. Ing. ETH, M. Sc., Bern	Projektierung
	Richard Weber, dipl. Ing. ETH, Zürich	Beratung
Protokoll	Dominik Hauswirth, dipl. Ing. ETH, Zürich	ETH Zürich

Genehmigung und Gültigkeit

Die Zentralkommission für Normen des SIA hat die vorliegende Norm SIA 267 am 4. Juni 2013 genehmigt.

Sie ist gültig ab 1. August 2013.

Sie ersetzt die Norm SIA 267 *Geotechnik*, Ausgabe 2003.

Copyright © 2013 by SIA Zurich

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdrucks, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe (Fotokopie, Mikrokopie, CD-ROM usw.), der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und das der Übersetzung, sind vorbehalten.