

Remplace la norme SIA 267, édition 2003

Geotechnik
Geotecnica
Geotechnical Design

Géotechnique

267

Numéro de référence
SN 505267:2013 fr

Valable dès: 2013-08-01

Éditeur
Société suisse des ingénieurs
et des architectes
Case postale, CH-8027 Zurich

Les corrections et commentaires éventuels concernant la présente publication sont disponibles sous www.sia.ch/correctif.

La SIA décline toute responsabilité en cas de dommages qui pourraient survenir du fait de l'utilisation ou de l'application de la présente publication.

2014-12 1^{er} tirage

TABLE DES MATIÈRES

	Page		Page
Avant-propos	5	7 Séismes	45
0 Domaine d'application	6	7.1 Délimitation	45
0.1 Délimitation	6	7.2 Principes	45
0.2 Conditions générales pour la construction	6	7.3 Terrain de fondation	45
0.3 Conditions requises	6	7.4 Analyse structurale	46
0.4 Références aux normes	7	7.5 Dimensionnement	47
0.5 Dérogations	7	7.6 Dispositions d'exécution particulières ..	50
1 Terminologie	8	8 Fondations superficielles	52
1.1 Termes techniques	8	8.1 Délimitation	52
1.2 Notations	17	8.2 Principes	52
2 Principes	23	8.3 Terrain de fondation	52
2.1 Généralités	23	8.4 Analyse structurale	53
2.2 Risques géotechniques	23	8.5 Dimensionnement	54
2.3 Méthode observationnelle	24	8.6 Dispositions d'exécution particulières ..	58
2.4 Vérification des états-limites	25	9 Fondations sur pieux	59
2.5 Interaction sol - structure	25	9.1 Délimitation	59
3 Terrain de fondation	26	9.2 Principes	59
3.1 Généralités	26	9.3 Terrain de fondation	60
3.2 Reconnaissance du terrain	26	9.4 Analyse structurale	61
3.3 Classification des sols et des roches ..	27	9.5 Dimensionnement	63
3.4 Eau dans le terrain de fondation	27	9.6 Dispositions d'exécution particulières ..	66
3.5 Rapport géotechnique	28	9.7 Contrôles d'exécution et surveillance ..	69
4 Analyse structurale	29	10 Ancrages au moyen de	
4.1 Généralités	29	tirants précontraints	71
4.2 Valeurs caractéristiques des paramètres		10.1 Délimitation	71
du terrain de fondation	29	10.2 Principes	71
4.3 Actions du terrain de fondation	31	10.3 Terrain de fondation	73
4.4 Résistances du terrain	32	10.4 Analyse structurale	73
4.5 Modèle de la structure	33	10.5 Dimensionnement	74
5 Dimensionnement	34	10.6 Dispositions d'exécution particulières ..	76
5.1 Généralités	34	10.7 Contrôles d'exécution et surveillance ..	78
5.2 États-limites	34	11 Ancrages au moyen de	
5.3 Valeurs de dimensionnement	35	tirants passifs	81
5.4 Vérification de la sécurité structurale ...	38	11.1 Délimitation	81
5.5 Vérification de l'aptitude au service	40	11.2 Principes	82
5.6 Dimensionnement au moyen de		11.3 Terrain de fondation	82
dispositions d'exécution particulières ...	41	11.4 Analyse structurale	82
5.7 Dimensionnement sur la base d'essais	41	11.5 Dimensionnement	83
6 Contrôles d'exécution, surveillance		11.6 Dispositions d'exécution particulières ..	84
et entretien	42	11.7 Contrôles d'exécution et surveillance ...	88
6.1 Principes	42	12 Ouvrages de soutènement	90
6.2 Contrôles d'exécution	43	12.1 Délimitation	90
6.3 Contrôles durant les travaux d'exécution	43	12.2 Principes	90
6.4 Surveillance durant l'utilisation	44	12.3 Terrain de fondation	90
6.5 Entretien	44	12.4 Analyse structurale	90
		12.5 Dimensionnement	93
		12.6 Dispositions d'exécution particulières ..	95

	Page
13	Poussée d'Archimède et renard hydraulique 97
13.1	Délimitation 97
13.2	Principes 97
13.3	Terrain de fondation 97
13.4	Analyse 97
13.5	Dimensionnement 98
13.6	Dispositions d'exécution particulières .. 99
14	Pentes, talus et tranchées 100
14.1	Délimitation 100
14.2	Principes 100
14.3	Terrain de fondation 100
14.4	Analyse 100
14.5	Dimensionnement 101
14.6	Dispositions d'exécution particulières .. 103
15	Remblais et digues 104
15.1	Délimitation 104
15.2	Principes 104
15.3	Terrain de fondation et matériaux de remblayage 104
15.4	Analyse structurale 105
15.5	Dimensionnement 105
15.6	Dispositions d'exécution particulières .. 106
16	Interventions sur le régime des eaux souterraines 107
16.1	Délimitation 107
16.2	Principes 107
16.3	Terrain de fondation 108
16.4	Analyse 108
16.5	Dimensionnement 108
16.6	Dispositions d'exécution particulières .. 108

AVANT-PROPOS

La présente norme SIA 267 *Géotechnique* s'adresse aux responsables des études. Sont également concernés les maîtres d'ouvrage ainsi que les responsables de la direction des travaux et de l'exécution.

La norme SIA 267 fait partie des normes sur les structures porteuses de la SIA. Elle s'appuie sur la norme européenne EN 1997-1 *Calcul géotechnique – partie 1: règles générales*. Les normes sur les structures porteuses de la SIA comprennent les normes suivantes :

- Norme SIA 260 Bases pour l'élaboration des projets de structures porteuses
- Norme SIA 261 Actions sur les structures porteuses
- Norme SIA 262 Construction en béton
- Norme SIA 263 Construction en acier
- Norme SIA 264 Construction mixte acier-béton
- Norme SIA 265 Construction en bois
- Norme SIA 266 Construction en maçonnerie
- Norme SIA 267 Géotechnique.

Ces normes sur les structures porteuses de la SIA sont complétées par les normes SIA 269 et 269/1 à 269/7 *Maintenance des structures porteuses*.

La norme SIA 267 contient les principes et dispositions à prendre en considération en géotechnique. Elle traite des exigences régissant la reconnaissance et la détermination des paramètres du terrain de fondation ainsi que les calculs et dimensionnements géotechniques. La norme n'a pas pour but de fixer les méthodes de calcul et les procédés de détermination des propriétés techniques des sols et des roches.

La norme SIA 267 régit l'application de la méthode observationnelle et contient les prescriptions particulières liées à son utilisation.

Les chapitres de la norme SIA 261 seront également considérés.

La norme SIA 267/1 traite des procédés d'essais d'éléments géotechniques porteurs (tirants et pieux). Elle renvoie aux normes suisses et européennes valables dans le domaine concerné, en particulier aux normes VSS et aux EN traitant de l'identification, de la description et des essais des sols et des roches.

Les prescriptions pour la mise en soumission et l'exécution des travaux de terrassement, de fondation et travaux spéciaux sont données dans la norme SIA 118/267 *Conditions générales pour l'exécution de travaux géotechniques*.

Outre l'insertion des correctifs, le chapitre 7 « séismes » a été particulièrement modifié lors de la révision partielle de la norme SIA 267. De plus, une plus grande importance a été conférée à la modélisation, aux actions, et aux effets de l'eau dans le terrain de fondation.

Commission SIA 267

Sigles des organisations représentées dans la Commission SIA 267

EPFL École Polytechnique Fédérale de Lausanne
ETH Zürich Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
OFROU Office Fédéral des Routes

Commission SIA 267

Présidente	Anita Lutz Wälchli, ing. dipl. EPF/SIA, Zurich	Bureau d'études
Membres	Christophe Dériaz, ing. dipl. EPF/SIA, Genève Olivier Fontana, ing. dipl. EPF/SIA, Lucerne Matthias Folly, ing. dipl. EPF, Berne Vincent Labiouse, dr ing. dipl. UCL MER, Lausanne André Métral, ing. dipl. EPF, Onex Alessandro Minotto, ing. dipl. HES, Berne Duncan Moore, ing. dipl. M. Sc./SIA, Zurich Giovanni Pedrozzi, ing. dipl. EPF/SIA, Lugano Alexander Puzrin, prof. dr ing. dipl. MICE, Zurich Hansruedi Schneider, prof. dr M. Sc./SIA, Rapperswil-Jona Walter Steiner, dr ing. dipl. EPF/SIA, M. Sc., Berne Richard Weber, ing. dipl. EPF/SIA, Zurich	Bureau d'études Ingénieur-conseil OFROU EPFL Entreprise Entreprise Entreprise Ingénieur-conseil ETH Zürich HES Bureau d'études Ingénieur-conseil
Procès-verbal	Dominik Hauswirth, ing. dipl. EPF, Zurich	ETH Zürich

Adoption et validité

La Commission centrale des normes de la SIA a adopté la présente norme SIA 267 le 4 juin 2013.

Elle est valable à partir du 1^{er} août 2013.

Elle remplace la norme SIA 267 *Géotechnique*, édition 2003.

Copyright © 2013 by SIA Zurich

Tous les droits de reproduction, même partielle, de copie intégrale ou partielle (photocopie, microcopie, CD-ROM, etc.), d'enregistrement sur ordinateur et de traduction sont réservés.