Zeitschrift: Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural

Herausgeber: Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)

Band: 92 (1994)

Heft: 11

Artikel: GEOBA : banque de données des caractéristiques des sols et loggings de sondages

Autor: Boccard, T. / Escher, P. / Dysli, M.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-235099

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

GEOBA: banque de données des caractéristiques des sols et loggings de sondages

T. Boccard, P. Escher, M. Dysli

Le but de cette recherche est la création d'une banque de données informatisées regroupant les résultats de reconnaissances géotechniques entreprises lors de la réalisation de projets de génie civil. Cette banque a été nommée GEOBA et devrait être utilisable dans toute la Suisse. Son projet est mené par le Laboratoire de mécanique des sols de l'EPF de Lausanne (LMS-EPFL) et par le Service hydrologique et géologique national (LHG) avec une collaboration de l'Institut Geotechnik de l'EPF de Zurich.

Das Ziel des Forschungsprojektes GEOBA ist der Aufbau einer EDV-Datenbank, die alle Resultate aus geotechnischen Erkundungen bei Bauprojekten enthält. Die Datenbank GEOBA soll in der gesamten Schweiz zum Einsatz kommen. Das Projekt wird vom Laboratoire de mécanique des sols an der ETH Lausanne (LMS-EPFL) und der Landeshydrologie und -geologie (LHG) in Zusammenarbeit mit dem Institut für Geotechnik der ETH Zürich realisiert.

Les différentes phases d'une reconnaissance géotechnique peuvent être divisées en deux groupes principaux:

- les sondages de reconnaissance comprenant notamment les fouilles, les forages, les essais géotechniques in situ, les diagraphies, etc.,
- les essais et analyses effectués en laboratoire sur les échantillons prélevés lors d'un sondage.

A chacun de ces groupes est rattaché de nombreuses caractéristiques qui définissent le sondage ou l'échantillon.
Dans GEOBA, un sondage est défini par:

- des caractéristiques administratives et des renseignements généraux
- un repérage topographique
- des caractéristiques techniques
- les désignations géologiques et géotechniques des couches
- les échantillons prélevés
- les mesures diverses effectuées sur les carottes prélevées ou à l'intérieur du forage (diagraphies, essais géotechniques standards, mesures hydrogéologiques).

Les éléments de chacune de ces classes ont été étudiés dans le détail. Un point particulièrement important est la définition des caractéristiques géologiques et géotechniques à retenir pour les couches de terrain. Celles retenues sont: la description lithologique, la classification chronostratigraphique, les classifications tectoniques et lithostratigraphiques associées, la classification pétrographique, soit la pétrographie pour les roches ou l'USCS pour les sols et le symbole lithologique associé et la classification génétique.

Pour chacun des ces éléments le Service hydrologique et géologique national a défini les termes à utiliser. Ceux-ci forment des thesauri qui sont écrits en quatre langues (français, allemand, italien, anglais).
Un échantillon est défini par:

- des caractéristiques le liant au sondage dans lequel il a été prélevé
- un repérage topographique et des caractéristiques propres à l'échantillon
- les caractéristiques géotechniques tirées des essais effectués.

Tout comme pour les sondages, chacun de ces éléments a été étudié dans le détail afin de définir précisément les caractéristiques qu'il contient. Les normes VSS ont été notamment utilisées pour cela.
En Suisse, différents instituts travaillent ou ont travaillé au développement de banques de données géotechniques. Le LMS-EPFL a défini, créé et alimenté une banque de caractéristiques des sols qui contient actuellement les résultats d'essais entrepris sur quelque 8000 échantillons et qui a notamment servi à une étude statistique sur les sols suisses. La Société coopérative nationale pour l'entreposage des déchets radioactifs (CEDRA) a développé une banque de données pour le stockage des informations obtenues lors de ses forages à grande profondeur. Les Archives géologiques suisses, gérées par le LHG, stockent sur ordinateur les références des reconnaissances dont les résultats sont conservés sur microfilms. Le canton de Bâle possède aussi une banque de données informatisée de sondages géotechniques.

A l'étranger, différents instituts ont développé des banques de données un peu similaires à GEOBA: France (BRGM, Ponts et Chaussées), Grande-Bretagne (London Dock Lands Development Corporation, Queen Mary College, BGS), Espagne (Servicio Géologico de Obras Publicas), Allemagne (BGR). L'étude de ces banques a permis de cerner les problèmes à résoudre et à prévoir les différentes formes de résultats que l'on pourra obtenir avec GEOBA.
Le cahier des charges de GEOBA fait partie intégrante de ce projet général. Il a été élaboré en tenant compte des possibilités actuelles de l'informatique.
Le logiciel devra permettre la saisie des thesauri, des paramètres de contrôle, des données, leurs modifications, la visualisation des données, des recherches diverses et des analyses des données. Pour de nombreuses caractéristiques, la saisie des données sera facilitée et normalisée par le choix du terme adéquat dans un thesaurus. Il sera toujours possible d'ajouter un commentaire (texte libre) à son choix afin de le préciser ou éventuellement de le justifier. La plupart des données seront analysées lors de l'enregistrement afin de vérifier leur plausiblitlité et leur cohérence entre elles.
Les recherches de sondages seront faites à partir de combinaisons de plusieurs critères: zone de la carte topographique, présence de formations particulières, présence d'eau, date, etc. Plusieurs formes de présentation seront offertes:

- visualisation des sondages sur la carte topographique avec pointage avec la souris pour sélectionner un sondage
- visualisation numérique (numéro de sondage) obtenue directement ou par pointage d'une option lors de la visualisation sur la carte.

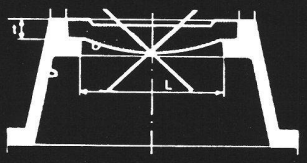
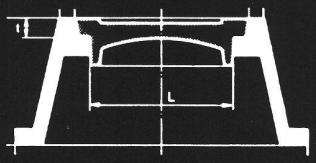
Les recherches d'échantillons seront aussi faites à partir d'une combinaison de plusieurs critères: zone de la carte topographique, présence ou valeur de différentes caractéristiques du sol, date, etc. Il sera aussi possible de rechercher un groupe d'échantillons par le numéro du sondage. Différents modules de recherche pourront être ajoutés. Par exemple, il serait souhaitable de rechercher des sondages ou des échantillons par les caractéristiques spécifiques d'une zone: premier milieu rencontré pour chaque sondage sous la couche de terre végétale, épaisseur des sols fins de surface, milieu rencontré à une profondeur donnée, position de la nappe phréatique, résistance à une profondeur donnée, etc., avec plusieurs possibilités de représentation: sur la carte topographique avec valeur (représentation numérique ou symbolique) de la caractéristique sélectionnée ou sur un graphique pour connaître la répartition de ses valeurs.

Enfin, GEOBA autorisera des interpolations entre sondages, à savoir: des corrélations entre un sondage de référence (carottage et essai) et, des essais sismiques, des essais pressiométriques, des essais au pénétromètre proches ainsi que

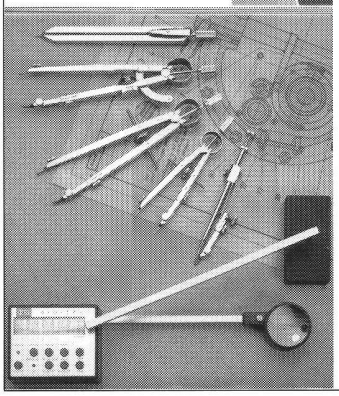
Partie rédactionnelle

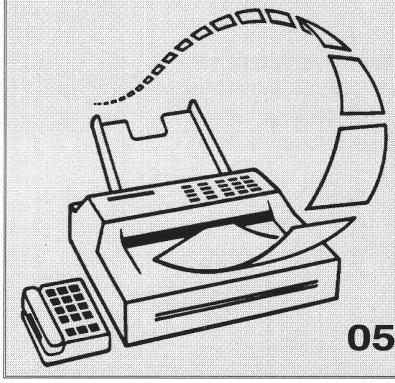
le dessin de courbes d'isovaleurs pour certaines caractéristiques (niveau de la nappe phréatique, position de couche géologique, etc.).
La banque sera gérée par le système de gestion de base de données Oracle. Elle sera utilisée au moyen de réseaux informatiques divers par un serveur SQL (Standard Querry Language). Elle pourra être centrale, par exemple au LGH, ou répartie, par exemple dans des administrations de certains cantons et au LHG.
A chaque reconnaissance seront associés deux mots de passe: un d'introduction (saisie-modification), et un de consultation. Le propriétaire des données établira ainsi une sélection entre les personnes pouvant introduire des données et celles pouvant les consulter. Le deuxième mot de passe sera supprimé pour les données publiques.
La banque sera accessible à la plupart des types de terminaux, de PC ou de stations de travail. Elle sera multilingue (dictionnaire et texte de l'interface). Les descriptions ne seront pas traduites; elles apparaîtront toujours dans leur langue d'origine.
La structure du logiciel devra permettre l'ajout de nouvelles caractéristiques (nouvelle classification, nouveaux essais, etc.) sans modification importante de la structure et sans reprise des données stockées dans la banque (à moins que le propriétaire de celle-ci le juge nécessaire).

Adresse des auteurs:
T. Boccard, ing. dipl EPF
P. Escher, ing. dipl. EPF
M. Dysli, ing. dipl EPF
Laboratoire de mécanique des sols
EPF Lausanne
CH-1015 Lausanne

Mehr Sicherheit im Strassenverkehr mit
Chrétien-Polygonkappen
GUSS seit 1883
Bisher:

Deckel nur eingelegt
Verbesserte Ausführung:

Deckel geführt
Chrétien & Co.
Eisen- und Metallguss
4410 Liestal
Tel. 061/921 56 56
Fax 061/922 07 56

GRANITECH AG MÜNSINGEN
Stegreutiweg 2
3110 Münsingen
Telefon 031/721 45 45
Depot Willisau
Telefon 045/81 10 57
Unser Lieferprogramm:
Granit-Marchsteine
Abmessungen und Bearbeitung gem. Ihren Anforderungen
Gross-, Klein- und Mosaikpflaster
Diverse Grössen und Klassen grau-blau, grau-beige, gemischt
Gartentische und -bänke
Abmessungen und Bearbeitung gem. Ihren Anforderungen
Spaltplatten
(Quarzsandsteine, Quarzite, Kalksteine)
für Böden und Wände, aussen und innen
Verlangen Sie eine Offerte, wir beraten Sie gerne!

150 Jahre WELTMARKE HAFF

Die Garantie für Qualität und Präzision in allen Bereichen:
SCHULE. TECHNIK. VERMESSUNG
Informations-Coupon
☐ Prospekt Schulreisszeuge
☐ HAFF-Gesamtkatalog
☐ Prospekt Planimeter
Senden an:
Firma/Name:
PLZ/Ort:
Racher & Co. AG
Marktgasse 12
8025 Zürich 1
Tel. 01 261 92 11
Fax 01 262 06 77
Racher

Suchen Sie Fachpersonal?

Inserate in der VPK helfen Ihnen.
Wenn es eilt, per Telefax
057/23 15 50