

Geotechnische Verfahren für die Bewertung von Böden und anderen Stoffen als Baumaterial im Erd- und Deponiebau

Geotechnické postupy pro hodnocení půd a dalších látek jako stavebních hmot v zemním stavitelství a při výstavbě skládek

Said Al-Akel¹⁹; Jens Engel und Carsten Lauer²⁰;

Abstract:

Gegenstand der geotechnischen Bewertung von granularen Stoffen, z. B. Böden oder industriellen Nebenprodukten, sind die mechanischen und hydraulischen Eigenschaften. Grundlage dafür sind Materialgesetze und Prüfverfahren der Bodenmechanik. Diese wurden ursprünglich für mineralische Böden entwickelt. In zunehmendem Maße werden Materialien im Erd-, Damm- und Deponiebau eingesetzt, die von diesen Idealisierungen abweichen.

Neuere Entwicklungen sind darauf ausgerichtet, das Spektrum der einsetzbaren Materialien zu erweitern. Für die praktische Umsetzung muss das Material und die geforderte Leistung so beschrieben werden, dass der Auftragnehmer den Aufwand vorab kalkulieren und der Auftraggeber das Ergebnis kontrollieren kann. Bisher erfolgte die Leistungsbeschreibung und Abrechnung in Deutschland nach einheitlichen Vorgaben, die letztlich zu einer allgemein anerkannten Einteilung in Boden- und Felsklassen führten. Seit August 2015 müssen Materialien durch sogenannte „Homogenbereiche“ beschrieben werden. Dazu gehört auch die Angabe von Bandbreiten der maßgebenden Kennwerte.

Dieser Artikel behandelt einige neue Konzepte der Ermittlung von Beschreibung der Eigenschaften von Erdbaumaterialien sowie Untersuchungsergebnisse zum Einsatz alternativer Materialien im Erdbau.

Abstrakt:

V zemním stavitelství, při výstavbě skládek a protipovodňových hrází je nutno pracovat a dopravovat velké množství půd nebo alternativních materiálů. Pro udržitelné nakládání se zdroji, které jsou k dispozici, by pro účely zemních staveb měly být využity velké části zeminy, vytěžené při zemních pracích nebo ostatní vedlejší produkty. Pevně zavedený systém klasifikace půd však spektrum použitelných materiálů silně omezuje. Základem pro rozšíření tohoto spektra jsou parametry pro objektivní popis vlastností a rozsahu přípustných zemín. Tento článek pojednává o důležitých vlastnostech materiálů pro zemní stavby z půdně-mechanického pohledu a o metodách jejich určování. Měly být tak být zlepšeny zásady pro využití alternativních materiálů v zemním stavitelství.

¹⁹ Prof. Dr.-Ing. Said Al-Akel; Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig; Karl-Liebknecht-Str. 132 D-04277 Leipzig; said.al-akel@htwk-leipzig.de

²⁰ Prof. Dr.-Ing. Jens Engel und Dipl.-Ing. Carsten Lauer; Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden; Friedrich-List-Platz 1, D-1069 Dresden; engel@htw-dresden.de