



Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.



Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg V A / 2014 – 2020

Sborník abstraktů

Otevřené kurzy a školení

Technická univerzita v Liberci
(letní semestr 2017/2018)

Liberec 8.3.2018



Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.



Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg V A / 2014 – 2020

Sammelband der Kurzfassungen

Offene Kurse und Schulungen

Technische Universität Liberec
(Sommersemester 2017/2018)

Liberec 08.03.2018

Tato akce je podpořena z prostředků Evropské unie prostřednictvím Programu spolupráce Česká republika-Svobodný stát Sasko SN-CZ 2014-2020 – číslo projektu 100246598.

Diese Veranstaltung wird durch das SN-CZ 2014-2020 - Programm der EU zur Förderung der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit zwischen dem Freistaat Sachsen und der Tschechischen Republik gefördert - Projektnr.: 100246598.

Mezní stavy a kolaps půdních struktur

Grenzzustände und Kollaps von Böden

Jens Engel¹

Abstrakt

- Význam škod pro teoretickou i experimentální půdní mechaniku.
- Představení typických jevů v případě prolomení protipovodňových hrází, škod na opěrných konstrukcích, podzemních závalů nebo sesednutí nezpevněných uloženin.
- Teoretické základy a jednoduché metody výpočtu, význam parametrů půd.
- Úvod do koncepce mezních stavů a bezpečnostní koeficienty, vliv počasí a změny klimatu.

Kurzfassung

- Die Bedeutung von Schäden für die theoretische und experimentelle Bodenmechanik.
- Vorstellung typischer Phänomene bei Dammb Brüchen, Schäden an Stützbauwerken, Einsturz unterirdischer Hohlräume und Sackungen lockerer Ablagerungen.
- Theoretische Grundlagen und einfache Berechnungsmethoden, Bedeutung der Bodenkennwerte.
- Einführung in das Konzept der Grenzzustände und die Sicherheitsbeiwerte, Einfluss von Witterung und Klimawandel.

¹Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden, Friedrich-List-Platz 1, D-01069 Dresden, jens.engel@htw-dresden.de

Vliv dolu Turów na stav hladin podzemních vod na území ČR

Auswirkungen des Tagebaus Turów auf den Stand des Grundwasserspiegels auf dem Gebiet der Tschechischen Republik

Ondřej Nol¹

Abstrakt

Vlivem těžby na dole Turów poklesly hladiny podzemní vody na českém území o 20 - 60 m. Na kolísání hladin podzemní vody mají však kromě čerpání podzemní vody velmi významný vliv srážkové úhrny. Vývoje hladin podzemní vody z okolí dolu Turów byly proto porovnány s charakteristickým kolísáním v pánvích tak, aby bylo možné odlišit vliv antropogenních aktivit a srážek.

Kurzfassung

In Folge der Abbautätigkeit in dem Tagebau Turów stellte sich auf dem tschechischen Gebiet eine Absenkung des Grundwasserspiegels um 20 - 60 m ein. Neben der Förderung des Grundwassers wirken sich aber auf die Schwankungen des Grundwasserspiegels wesentlich auch die Jahresniederschläge aus. Die Entwicklung des Grundwasserspiegels in der Umgebung des Tagebaus Turów wurde deswegen mit charakteristischen Schwankungen in den Beckengebieten verglichen, um so Auswirkungen anthropogener Aktivitäten und des Niederschlags unterscheiden zu können.

¹AQUATEST a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5, nol@aquatest.cz

Matematické modelování transportních procesů doprovázejících fázové přechody v porézním prostředí

Mathematische Modellierung von phasenübergangbegleitender Transportprozessen

Michal Beneš¹, Alexandr Žák, Ondřej Pártl

Abstrakt

Příspěvek je věnován shrnutí poznatků o fázových přechodech mezi pevnou a tekutou fází se změnou hustoty v geometrii porézního prostředí. Motivací ke zkoumání těchto procesů je zamrzání půdních vrstev a jejich tání, strukturální změny případně transport látek, který je doprovází. V příspěvku jsou představeny základní rysy fyzikálního modelu a způsoby jeho analýzy. Součástí jsou též ukázky výpočetních výsledků.

Kurzfassung

Der Beitrag fasst Erkenntnisse über Phasenübergänge zwischen fester und flüssiger Phase mit Veränderungen der Dichte in der Geometrie einer porösen Umgebung zusammen. Die Motivation zur Beobachtung dieser Prozesse ist das Zufrieren der Bodenschichten und ihr Auftauen, strukturelle Veränderungen, bzw. Stofftransport, durch den diese begleitet werden. In dem Beitrag werden grundlegende Merkmale des physikalischen Modells und Verfahren seiner Analyse zusammen mit Beispielen der Ergebnisse der Berechnungen vorgestellt.

¹FJFI, ČVUT, Trojanova 13, 120 00 Praha 2, benes@geraldine.fffi.cvut.cz

Přírodě blízká řešení protipovodňové ochrany

Naturnahe Lösungen für den Hochwasserschutz

Petra Schneider¹

Abstrakt

Přírodě blízká řešení nabízejí dlouhodobé a robustní možnosti ochrany proti povodním v urbanizovaných oblastech. Představují zelenou infrastrukturu a jsou používána jako alternativa nebo doplněk konvenčních technických opatření. Příklady takovýchto řešení jsou retenční okrajové pásy, zelené střechy, kontejnery pro výsadbu rostlin, možnosti pro vsakování srážkové vody v zahradách, využití srážkové vody, propustné chodníky a cesty, poldry a mokřady.

Kurzfassung

Naturbasierte Lösungen bieten langfristige und robuste Möglichkeiten für den Hochwasserschutz in städtischen Gebieten. Sie sind Grüne Infrastruktur und werden alternativ oder ergänzend zu konventionellen technischen Maßnahmen eingesetzt. Beispiele für naturbasierte Lösungen sind wasserspeichernde Randstreifen, Gründächer, Pflanzkästen, Regengärten, Regenwassernutzung, durchlässige Gehwege, Polder und Feuchtgebiete.

¹Hochschule Magdeburg-Stendal, Bretschneiderstr. 2, 39114 Magdeburg, petra.schneider@hs-magdeburg.de

Změny oxidačně-redukčního potenciálu při antropogenních zásazích do horninového prostředí

Veränderungen des Oxidations- und Reduktionspotentials bei anthropogenen Eingriffen in das Gestein

Josef Zeman¹

Abstrakt

Kyslík se v atmosféře Země objevil před více než 600 miliony let a zhruba 350 milionů let kolísá jeho koncentrace v atmosféře kolem současných 21 objemových %. Protože je horninové prostředí redukční, dlouhodobě se udržuje mezi atmosférou, vodou a horninami stálý gradient oxidačně-redukčního potenciálu. Hranice mezi oxidačním a redukčním prostředím na povrchu Země je poměrně stálá a obvykle se nachází kolem hladiny podzemní vody. Antropogenní zásahy do horninového prostředí tuto hranici posouvají směrem do hloubky a způsobují mobilizaci složek obsažených v horninách a mnohdy i kontaminaci povrchového prostředí.

Kurzfassung

Sauerstoff erschien in der Atmosphäre der Erde vor mehr als 600 Millionen Jahren, seine Konzentrationen in der Atmosphäre schwanken etwa 350 Millionen Jahre um die gegenwärtigen 21 % Volumenprozent. Weil das Gestein reduktiv ist, wird langfristig zwischen der Atmosphäre, dem Wasser und dem Gestein ein ständiges Gradient des Oxidations- und Reduktionspotentials aufrechtgehalten. Die Grenze zwischen der oxydierenden und reduktiven Umgebung auf der Erdoberfläche ist relativ stabil, in der Regel befindet sie sich etwa um den Grundwasserspiegel. Durch die anthropogenen Eingriffe in das Gestein wird diese Grenze in die Tiefe verlagert, wodurch Bestandteile des Gesteins mobilisiert und oftmals auch das Gestein kontaminiert wird.

¹Technická univerzita v Liberci, Studentská 140/2, 46117 Liberec, jzeman@sci.muni.cz