

Titulní strana závěrečné (roční) zprávy o realizaci projektu ZRS

Název projektu: Zvýšení kvality vysokoškolského vzdělávání v oborech věd o Zemi zaměřené zejména na aplikované obory cílené na boj s geohazardy.		Číslo projektu / číslo rozhodnutí o dotaci: 02/2013/11
Místo realizace projektu: Etiopská Federativní Demokratická Republika, Addis Abeba	Cílová skupina projektu: Addis Ababa University	
Gestor projektu: Česká rozvojová agentura	Sektorová orientace projektu: Sektor vzdělávání	
Datum zahájení projektu: 09/2013	Datum ukončení projektu / etapy: 11/2015	
Celková výše prostředků na projekt ze ZRS ČR (Kč): 2 222 500,- Kč	Celková výše prostředků na projekt včetně spolufinancování (Kč): 2 400 000,- Kč	
Výše prostředků určená dotačními rozhodnutími na celou dobu realizace projektu: 2 222 500,- Kč	Skutečně spotřebované prostředky za dobu realizace projektu: 765 000,- Kč	
Výše prostředků určená dotačním rozhodnutím na příslušný rok: 726 500,- Kč	Skutečně spotřebované prostředky za příslušný rok: 726 500,- Kč (765 000,- Kč včetně spolufinancování)	
Realizátor projektu: organizace / odpovědný řešitel (jméno, adresa, kontakty): ČESKÁ GEOLOGICKÁ SLUŽBA, Zastoupená: Mgr.Zdeňkem Venerou, Ph.D. – ředitelem, Klárov 131/3, 118 21 Praha 1, www.geology.cz Odpovědný řešitel: Mgr. Vladislav Rapprich, Ph.D., Tel.: 257 089 490 E-mail: vladislav.rapprich@geology.cz		
Místo, datum, jméno a podpis zpracovatele zprávy – odpovědného řešitele: Praha, 30.1.2014, Mgr. Vladislav Rapprich Ph.D.		
Potvrzení o přijetí zprávy gestorem: (místo, datum, jméno a podpis odpovědného pracovníka gestora):		

Zvýšení kvality vysokoškolského vzdělávání v oborech věd o Zemi zaměřené zejména na aplikované obory cílené na boj s geohazardy



Roční zpráva 2013

1. Shrnutí

V roce 2013 byl zahájen projekt zaměřený na vysílání učitelů oborů environmentální geologie na Addis Ababa University v Etiopii. Program byl zahájen kurzem hydrogeologie, který byl doplněn cvičeními v hydrogeologických výpočtech. Kurz byl ukončen závěrečným testem, kterým prošlo 12 ze 14 studentů.

Kombinovaný kurz inženýrské geologie, geotechniky a mapování sesuvů byl zaměřen zejména na prohlubování teoretických znalostí studentů, schopnost chápání širších souvislostí a správné používání terminologie a mezinárodně uznávaných značkových klíčů. Teoretický kurz měl být následován praktickými cvičeními a terénním kurzem mapování sesuvů. Jako vzorové území pro mapovací kurz bylo vybráno území sesuvu Debre Sina. Bohužel nebyla AAU schopna žádným způsobem pomoci při organizaci kurzu a praktických cvičení (např. zajištění přístupů na pozemky, původně slíbené doprovodné vozidlo, pedagogický dozor studentů, atd.), který se tak nemohl konat. Jako náhrada byl tento kurz nabídnut mladým začínajícím specialistům Geologické služby Etiopie (GSE), která nabídku přijala. Kurz proběhl na sesuvu v kaňonu Gibe. Závěrečným testem prošlo 11 z 12 zúčastněných studentů.

Prostředky ušetřené vzhledem k redukovanému rozsahu terénních a praktických cvičení byly použity na nákup satelitních dat sesuvu Gibe (ta pomohou specialistům GSE na základě terénního kurzu samostatně sestavit detailní zprávu o tomto sesuvu) a odborné knihy a drobné vybavení, které budou předány partnerské univerzitě v roce 2014.

Summary

The project was launched in the year 2013 and started with teaching at the School of Earth Sciences of the Addis Ababa University. The theoretical course in Hydrogeology was complemented with trainings in hydrogeological calculations and finished with final test. 12 of 14 students attending the course passed the final test successfully.

Courses in Engineering geology, geotechnics and landslide mapping were focused on knowledge upgrade and abilities in synthetic works. The theoretical course was planned to be followed by practical trainings and landslide mapping course, where theoretical skills had to be tested and intensified during practical trainings. As a model area for landslide mapping, Debre Sina landslide was selected. Unfortunately, The AAU was not able to assist during organization of these practical trainings; those consequently could not be carried out. Alternatively, these trainings were offered to young early-career scientist of the Geological Survey of Ethiopia and were carried out in the area of Gibe Gorge landslide. Final test was successfully passed by 11 of 12 students.

Amount of money not spent for reduced field-trainings was used for buying satellite data for the Gibe Gorge landslide and books and minor equipment, which will be donated to the Partner University in 2014.

2. Hodnocení aktivit, výstupů, cílů a rozvojového záměru projektu

2.1 Přehled aktivit a výstupů ve vztahu k plánu aktivit a indikátorům pro výstupy (ve struktuře odpovídající formátu *Tabulky aktivit a výstupů dle skutečnosti k datu ukončení projektu / ukončení etapy / roku*)

Tabulka přehledu aktivit a jejich nákladů v I. etapě.

Výstupy	Realizované aktivity	Termín realizace	Skutečné náklady	Poznámky
Řízení a administrace projektu		září – prosinec 2013	147 000,00	
Výstup 1.3. Na AAU je modernizována výuka hydrogeologie	Aktivita 1.3.1. Revize stávajících a příprava učebních textů a prezentací hydrogeologie	září – říjen 2013	250 000,00	
	Aktivita 1.3.2. Teoretická výuka hydrogeologie	říjen 2013		
Výstup 1.4. Na AAU je modernizována výuka inženýrské geologie a geotechniky se zdůrazněním mapování sesuvů	Aktivita 1.4.1. Příprava učebních textů a prezentací inženýrské geologie a geotechniky	září – říjen 2013	350 000,00	
	Aktivita 1.4.2. Teoretická výuka inženýrské geologie a geotechniky	říjen 2013		
	Aktivita 1.4.3. Praktické terénní cvičení z geotechniky a kurz mapování sesuvů	říjen 2013		
Nákup odborné literatury a vybavení – bude předáno partnerské Univerzitě v roce 2014		prosinec 2013	18 000,00	
Náklady na danou etapu celkem			765 000,00	
Oproti schválenému projektovému dokumentu došlo k nákupu odborné literatury a technického vybavení potřebného pro rozvoj výuky.				

Aktivity 1.3.1. a 1.3.2. Příprava učebních textů a prezentací inženýrské geologie a geotechniky

V týdnu 14.–18. října probíhal na Addis Ababa University kurz aplikované hydrogeologie. Kurz byl koncipován intenzivní formou, kdy v dopoledním bloku probíhala teoretická výuka a odpolední blok byl věnován praktickým SW-aplikacím v hydrogeologii a procvičování hydrogeologických výpočtů. Kurz byl ukončen závěrečným testem, který zvládlo 12 ze 14 zúčastněných studentů. Všichni studenti obdrželi certifikát, přičemž certifikát studentů s neuspokojivým výsledkem závěrečného testu pouze konstatoval jejich účast na kurzu a nikoliv úspěšné zvládnutí závěrečného testu.

Studentům byly předány .pdf formáty významných publikací a odborných článků a také vzorových hydrogeologických vysvětlivek z vybraného území v Etiopii sestavené v minulosti lektorem.

Přednáškové materiály jsou v příloze 1 (také na www.geology.cz/projekt681900), prezenční listiny v příloze 2 a závěrečné testy v příloze 3.



Foto 1. Účastníci kurzu hydrogeologie při řešení početního cvičení.

Seznam registrovaných účastníků kurzu Hydrogeologie

No.	Name	address	Topic of interest
1.	Daniel Alemayehu	dazy212003@yahoo.com 0913294166	Radar Application for Shallow Groundwater Mapping, hydrogeology of shallow aquifers plus pedology water balance
2.	Domach Bol Wur	domachwur@yahoo.com 0925854477	Hydrogeology
3.	Mersha Alemu	Mish222000@yahoo.com 0911740566	Recharges in fractured media
4.	Kassa Aynalem	amanmkbl@gmail.com 0918807639om	Contaminant transport modeling using MODFLOW/MT3DMS
5.	Berhanu Keneni	Berhanukeneni@gmail.com 0911832175	Hydrogeological evaluation of Kare and Berga river catchment in upper awash basin
6.	Adugna Tola	adugnatola@yahoo.com 0911002629	Hydrogeological characterization of upper Weyib River catchment, in Bale zone
7.	Belachew Nigussie	nigussie7@yahoo.com 091047077	Urbanization prospects & water supply challenges in Ethiopia with special

			reference Addis Ababa
8.	Sitotaw Kebede		
9.	Tadesse Tujuba Kenea	Tade2j@gmail.com 0912143422	Terrestrial Water Storage Variation/Change from GRACE over the Greater Horn of Africa
10.	Habtom Gebremedhin	Habtomgebremedhin680@yahoo.com 0914027074	Comparative analysis of Northern and Southeastern(Somali region & Bale) Mesozoic sedimentary aquifers, Pros&Cons.
11.	Behailu Berehanu	behajossy@gmail.com 0913003584	Urban water supply source modeling using coupled WEAP and MODFLOW
12.	Solomon Kibru	0930012224	Regional hydrogeology
13.	Leta Alemayehu	0923788865	Groundwater and landsliding
14.	Sileshi Mamo		Tana Basin hydrogeology
15.	Dessie Nedaw	dessienedaw@yahoo.com 0911390863	Hydrogeology of Ethiopia

Výsledky závěrečného testu

No.	Name	Number of points (max = 100)	Test results
1.	Daniel Alemayehu	100	Pass
2.	Domach Bol Wur	60	Pass
3.	Mersha Alemu	80	Pass
4.	Kassa Aynalem	80	Pass
5.	Berhanu Keneni	80	Pass
6.	Adugna Tola	60	Pass
7.	Belachew Nigussie	80	Pass
8.	Sitotaw Kebede	0	Not pass
9.	Tadesse Tujuba Kenea	60	Pass
10.	Habtom Gebremedhin	100	Pass
11.	Behailu Berehanu	60	Pass
12.	Solomon Kibru	80	Pass
13.	Leta Alemayehu	80	Pass
14.	Sileshi Mamo	0	Not pass

Certificate

We confirm that

Domach Bol Wur

*participated on a short course in Applied hydrogeology held
at the Addis Ababa University
during October 14th-18th 2013*

and successfully passed final test.



*Vladislav Rapprich
Czech Geological Survey
Project leader*

*Jiří Šíma
Aquatest
Lecturer*



Vzor certifikátů vydaných úspěšným absolventům kurzu aplikované hydrogeologie.

Aktivita 1.4.1. Příprava učebních textů a prezentací inženýrské geologie a geotechniky

Byla revidována úroveň základních teoretických znalostí student AAU v oboru Inženýrské geologie, která se ukázala jako poměrně dobrá a dostačující a dokládající přístup k dostatečným učebním textům. Hlavními problémy ve výuce jsou však nedostatečné schopnosti chápat problematiku v souvislostech a abstraktní myšlení. Nedostatečná je schopnost orientace v terénu a čtení topografických podkladů, což jsou nezbytné předpoklady pro zdárný terénní výzkum, jehož výsledky by měly být aplikovatelné v praxi.

Aktivita 1.4.2. Teoretická výuka inženýrské geologie a geotechniky

Témata přednášek části Engineering geology and Geotechnics

Přednáška 1. Byl proveden úvod do inženýrské geologie, postavení inženýrské geologie v kontextu geologie, geotechniky a stavby, zdroje informací pro předběžný průzkum, mapy různých měřítek, geofond.

Přednáška 2. Byl probrány metody inženýrskogeologického průzkumu, klasifikace zemin a hornin v terénu, klasifikace zemin podle USCS, klasifikace dle BS 14688-1.

Přednáška 3. Používání nástrojů při polním průzkumu – kapesní penetrometr, kapesní vrtulková zkouška, schmidtovo kladívko a určení pevnosti hornin, orientační hodnoty geotechnických parametrů zemin a hornin.

Přednáška 4. Podrobný inženýrskogeologický průzkum, typy vrtných souprav, vrtání jednoduchou a dvojistou jádrovkou, ukázka vrtného jádra, bagrované sondy, zarážené sondy, kopané sondy.

Přednáška 5. Laboratorní zkoušky zemin pro klasifikaci zemin a hornin (síťová analýza, atterbergovy meze), interpretace křivky zrnitosti, krabicová smyková zkouška a vyhodnocení vrcholové a kritické pevnosti zemin, zkouška stlačitelnosti, triaxiální zkouška.



Foto 2. Výuka mapování sesuvů



Foto 3. Společné foto s většinou účastníků kurzu před budovou AAU.



Foto 4. Výuka inženýrské geologie.



Foto 5. Návštěva staveniště – příprava kurzu.

Témata přednášek části Landslides mapping

Přednáška 1. Představení klasifikace svahových pohybů dle Nemčoka, Paška a Rybáře (1972).

Přednáška 2. Představení klasifikace svahových pohybů dle Varnese z roku 1978.

Přednáška 3. Představení nové klasifikace využívající Varnesovy klasifikace, převzato z materiálů konference o sesuvech v Kanadě (Banff) v roce 2012.

Přednáška 4. Landslide glossary - vysvětleno názvosloví svahových pohybů s ohledem na jejich zakreslování v mapách.

Přednáška 5. Příčiny a podmínky svahových pohybů.

Přednáška 6. Metody mapování svahových pohybů a způsoby zobrazování svahových deformací v mapách různých měřítek, důraz na morfologie a vliv horninového prostředí.

Přednáška 7. Vzájemné působení eroze a sesuvů, jak odlišit projevy eroze od znaků svahových pohybů, zejména v případě reliktních forem.

Přednáška 8. Praktický příklad mapování sesuvů pro výstavbu plynovodu a ropovodu na Sachalinu, ukázky způsobů zmírňování dopadu sesuvů na výstavbu a provoz ropovodu a plynovodu.

Přednáška 9. Praktický příklad mapování sesuvu v Ázerbájdžánu, vliv inženýrsko-geologických podmínek a faktorů na vznik sesuvu, vliv antropogenní činnosti na vznik sesuvu.

Přednáška 10. Ukázky příkladů sesuvů a jejich hodnocení v koncepci inženýrskogeologických modelů (conceptual and observational model, evolutionary model etc.).

Vybraná videa hlavních zástupců svahových pohybů (debrisflow, skalní říčení)

Přednáškové materiály jsou v příloze 4 a na www.geology.cz/projekt681900.

Kurz terénního mapování

Vzhledem k tomu, že se nekonal kurz terénního mapování se studenty AAU v předem vybrané oblasti sesuvu Debre Sina. Bylo terénní mapování prováděno s pracovníky GSE v oblasti Gibe. Vlastní terénní kurz byl zahájen krátkou teoretickou přípravou. V rámci přípravy byly probrány způsoby zakreslování rozličných forem do různých měřítek. Byl diskutován paleogenetický vývoj svahů a odlišnosti morfologických forem svahových deformací od forem ostatních (strukturní podmíněnost, tektonika, eroze apod.) Po této přípravě bylo zahájeno vlastní terénní mapování. V rámci vlastního terénního mapování byly procvičovány znalosti získané v rámci teoretického úvodu. Při terénním mapování byl kladen důraz na pochopení vývoje sesuvného území včetně relativního stáří jednotlivých forem a případného vymezení dílčích deformací uvnitř rozsáhlého sesuvného území. Průběžně byla zpracovávána terénní mapa, současně průběžně i čistopisné mapové výstupy.



Foto 5 a 6. Výuka mapování sesuvů při terénním kurzu mapování v oblasti řeky Gibe.



Foto 6 a 7. Výuka mapování sesuvů při terénním kurzu mapování v oblasti řeky Gibe.

Prezenční listina terénního kurzu je v příloze 6, a rukopisné mapy vytvořené účastníky kurzu v příloze 7.

Nákup vybavení pro etiopskou stranu

Z peněz nevyužitých pro terénní kurzy byly zakoupeny knihy Environmental Geomorphology (M. Panizza), Environmental Geochemistry: Site Characterization, Data Analysis and Case Histories (De Vivo B., Belkin H., Lima A.) a Volcanism (H.-U. Schmincke) v celkové hodnotě 8 996,55 Kč a dva kapesní penetrometry v celkové hodnotě 8 833,- Kč. Nakoupený materiál bude předán partnerské univerzitě v roce 2014.

2.2 Dosažení cílů ve vztahu k indikátorům pro cíle projektu

Na realizované kurzy docházelo vždy alespoň 12 studentů. Bohužel se kurzů neúčastnili stávající vyučující, kteří by mohli získané poznatky zahrnout do standardních kurzů probíhajících na AAU.

Studentům účastnícím se kurzů byly předány znalosti v míře odpovídající rozsahu kurzu a předchozím znalostem, na kterých mohli studenti stavět. Byly vytvořeny studijní materiály, prezentované formou přednášek, které jsou studentům nadále k dispozici na webových stránkách projektu.

Závěrečné testy nebyly zaměřeny na encyklopedické znalosti, ale na praktické využití těchto znalostí. Závěrečnými testy prošla vždy naprostá většina absolventů.

Nemohl být realizován terénní mapovací kurz s AAU. Na místo toho byl realizován tento kurz s mladými začínajícími odborníky GSE. Ti na základě získaných zkušeností samostatně sestaví závěrečnou zprávu s mapou tohoto sesuvu. V optimálním případě bude pod vedením českých expertů z detailního studia tohoto území sestavena odborná publikace.

2.3 Přínos k naplnění rozvojového záměru projektu

Projekt rozšířil znalosti etiopských studentů v oborech aplikované geologie (hydrogeologie, inženýrská geologie, geotechnika, mapování sesuvů) do té míry, aby pokud možno ihned po ukončení studia mohli začít samostatně řešit problematiku spojenou s vyhledáváním a ochranou zdrojů pitné vody a ochranou infrastruktury a obyvatelstva před důsledky procesů spojených se svahovými deformacemi.

3. Hodnocení řízení projektu

Z české strany byli zajištěni špičkoví odborníci schopní vést kurzy v oborech požadovaných AAU. Bohužel, AAU nebyla schopna pomoci při vytváření podmínek nezbytných pro realizaci praktických a terénních cvičení. Praktické a terénní kurzy tak byly operativně přesunuty na Geologickou službu Etiopie (GSE), která o ně projevila zájem.

4. Hodnocení kvality a udržitelnosti projektu

4.1 Zhodnocení přínosu projektu pro cílovou skupinu

V rámci kurzu hydrogeologie se účastníci mnohem hlouběji seznámili s problematikou vyhodnocování zdrojů podzemní vody a se sestavováním hydrogeologických modelů. Byly jim představeny základní hydrogeologické výpočty, které mohou využívat v praxi.

Teoretické části kurzů Inženýrské geologie a geotechnika a mapování sesuvů.

V průběhu přednášek studenti dobře reagovali a spolupracovali. Postřehy z výuky jsou:

- základní znalosti studentů jsou poměrně dobré
- další prohlubování znalostí obecně rádi přijímají
- problémem je abstraktní myšlení a chápání problematiky v souvislostech
- v případě laboratorních zkoušek je patrná absence provádění zkoušek v laboratoři (především složitějších zkoušek)

Terénní cvičení mapování sesuvů - postřehy z terénního mapování sesuvů:

- inženýrští geologové, kteří se účastnili mapování, mají využitelné znalosti a praktické zkušenosti s petrografií hornin v mapovaném území a jejich terénní dokumentací,
- v průběhu terénního kurzu si osvojili základy metod zakreslování svahových pohybů, resp. různých terénních morfologických forem, do mapového podkladu,
- do budoucna bylo by vhodné více se věnovat trénování práce s mapovým podkladem v terénu – tj. především:
 - o umět dobře číst vlastní topografický podklad,
 - o vnímat průběh vrstevnic v kontextu se skutečnou morfologií mapované oblasti i konkrétních sesuvů,
 - o dobře vnímat měřítko mapy při zakreslování skutečné morfologie,
 - o propojovat logickým způsobem bodové informace získané z mapování a dokumentace dílčích dokumentačních bodů s ohledem na geologický vývoj mapovaného zájmového území i vývoj vlastních mapovaných svahových pohybů v něm
 - o dobře umět odlišovat formy různého stáří svahových deformací s ohledem na jejich genezi i prognózu dalšího vývoje

Kurzů se bohužel neúčastnil nikdo ze stávajících pedagogů AAU, kdo by tak mohl tyto cenné informace předávat i dalším ročníkům studentů AAU. Pokud tedy nikdo z absolventů těchto kurzů nezůstane na AAU v pozici pedagoga, bude mít projekt dopad pouze na přímé účastníky kurzu a jejich práci. Samotné zvýšení kvality práce absolventů kurzu se však projeví v jejich lepším pracovním uplatnění a efektivnější

činnosti vedoucí k výsledkům využitelným celou společností (vodní zdroje, ochrana před sesuvy).

4.2 Sociální a kulturní faktory (pokud lze stanovit)

Není možné stanovit.

4.3 Rovný přístup mužů a žen (pokud lze stanovit)

Projekt umožňuje rovný přístup studentů obou pohlaví k vysokoškolskému vzdělání v oboru environmentální geologie zaměřené na boj s geohazardy a tím jejich rovnocenné uplatnění na pracovním trhu. Bohužel se kurzů účastnili převážně studenti mužského pohlaví a v rámci projektu tak nebyla vytvořena možnost pro zlepšení postavení žen ve společnosti.

4.4 Metody a postupy použité při realizaci projektu

V rámci projektu jsou do Etiopie vysíláni učitelé vybraných geologických oborů. Ti vedou na partnerské Univerzitě. Snahou řešitelského týmu je doplňovat teoretickou výuku praktickými cvičeními.

4.5 Dopady na životní prostředí (pokud lze stanovit)

Lepší znalosti přírodních procesů vedou obecně k lepšímu, hospodárnějšímu a udržitelnému využívání přírodních zdrojů stejně tak jako k efektivnějšímu boji proti následkům přírodních katastrof. Projekt přímo neovlivňuje kvalitu životního prostředí v Etiopii, absolventi prezentovaných kurzů však budou ve své práci využívat lepší znalosti lépe respektující přírodní zákonitosti. Jejich rozhodnutí pak budou vůči životnímu prostředí šetrnější a v konečném důsledku povedou přinejmenším k nezhoršování stavu prostředí v Etiopii.

4.6 Udržitelnost výstupů (životaschopnost projektu)

Vzhledem k neúčasti stávajících pedagogů AAU, kteří by mohli získané znalosti předávat i dalším ročníkům studentů AAU, na uspořádaných kurzech, není dostatečně zajištěna pokračující distribuce znalostí i dalším ročníkům studentů. Pokud tedy nikdo z absolventů těchto kurzů nezůstane na AAU v pozici pedagoga, bude mít projekt dopad pouze na přímé účastníky kurzu a jejich práci. Samotné zvýšení kvality práce absolventů kurzu se však projeví v jejich lepším pracovním uplatnění a efektivnější činnosti vedoucí k výsledkům využitelným celou společností (vodní zdroje, ochrana před sesuvy).

5. Přehled čerpání nákladů za celé období projektu ve formátu finanční zprávy

	rozpočet						Skutečnost		
	sledované období			Celkové náklady projektu (v CZK) na sledované období			Celkové náklady projektu (v CZK) na sledované období		
Druh výdajů	Jednotka	Počet jedn.	Jednotková cena (v CZK)		Z prostředků ZRS ČR	Z dalších zdrojů		Z prostředků ZRS ČR	Z dalších zdrojů
1. Osobní náklady									
1.1 Management	den	15	3 000,00	45 000,00	45 000,00		36 450,00	36 450,00	
1.2 Experti/konzultanti	den	10	2 900,00	29 000,00	29 000,00		29 000,00	29 000,00	
1.3 Administrativní / pomocný personál	den	20,8	2 700,00	52 000,00	13 500,00	38 500,00	64 550,00	26 050,00	38 500,00
Osobní náklady - mezisoučet				126 000,00	87 500,00	38 500,00	126 000,00	87 500,00	38 500,00
2. Cestovní náklady									
2.1 Cestovné	letenka	1	18 000,00	18 000,00	18 000,00		17 379,00	17 379,00	
2.2 Místní doprava				500,00	500,00		650,69	650,69	
2.3 Náklady na provoz vozidla				5 000,00	5 000,00		5 158,76	5 158,76	
2.4 Ubytování	noc	10	1300,00	13 000,00	13 000,00		11 000,00	11 000,00	
2.5 Víza		3	2 000,00	6 000,00	6 000,00		7 131,29	7 131,29	
2.6 Zdravotní příprava				0,00	0,00		0,00	0,00	
2.7 Cestovní pojištění	den	10	150,00	1 500,00	1 500,00		1 351,50	1 351,50	
2.8 Diety: stravné (dle akt. znění vyhlášky MF ČR)	den	10	1 400,00	14 000,00	14 000,00		14 992,62	14 992,62	
Cestovní náklady - mezisoučet				58 000,00	58 000,00		57 663,86	57 663,86	

3. Vybavení a dodávky zboží (pouze plně pro účely projektu, vše nutno specifikovat)									
3.1 Dlouhodobý nehmotný majetek - satelitní snímky				8 000,00	8 000,00		8 809,26	8 809,26	
3.2 Dlouhodobý hmotný majetek									
3.3 Odpisy									
3.4 Zásoby, materiál				0,00	0,00		0,00	0,00	
3.5 Energie									
3.6 Ostatní vybavení – bude předáno etiopské straně: knihy vybavení				18 000,00	18 000,00		17 829,55	17 829,55	
3.6 Ostatní vybavení – údržba a aktualizace SW, databázové přístupy				30 000,00	30 000,00		30 000,00	30 000,00	
Vybavení a dodávky zboží - mezisoučet				56 000,00	56 000,00		56 638,81	56 638,81	
4. Přímé náklady realizace projektu									
4.1 Pronájem nemovit.	den								
4.2 Služby související s pronájmem nemovitostí	měsíc / den			0,00	0,00			0,00	
4.3 Drobný materiál (př. kancelářské potřeby)				500,00	500,00		0,00	0,00	

4.5 Ostatní přímé náklady v místě realizace - telefonní hovory v místě realizace projektu	měsíc / den			0,00			406,80	406,80	
Přímé náklady v místě realizace - mezisoučet				500,00	500,00		406,80	406,80	
5. Subdodávky (služby plně zajištěné externí dodávkou)									
5.1 Průzkumné, stavební, montážní, a další technické práce									
5.2 Expertní služby – Aquatest kurz hydrogeologie, inženýrské geologie a mapování sesuvů				460 000,00	460 000,00		460 000,00	460 000,00	
5.3 Doprava materiálu a zboží (včetně cla a pojištění)									
5.4 Půjčovné za osobní automobily				19 000,00	19 000,00		19 292,00	19 292,00	
5.5 Nájemné za najaté movité věci									
5.6 Překlady, tlumočení									
5.7 Kopírování, tisk									
5.8 Náklady na konference, školení									
5.9 Finanční služby									
Subdodávky - mezisoučet				479 000,00	479 000,00		479 292,00	479 292,00	

6. Přímá podpora cílovým skupinám									
6.1 Cestovné, stravné				12 500,00	12 500,00		12 271,53	12 271,53	
6.2 Úhrada poplatků									
6.3 Ostatní přímá podpora									
Přímá podpora cílovým skupinám - mezisoučet				12 500,00	12 500,00		12 271,53	12 271,53	
7. Ostatní uznatelné přímé náklady									
7.1 Ostatní přímé náklady - tiskové práce				33 000,00	33 000,00		32 727,00	32 727,00	
Ostatní - mezisoučet				33 000,00	33 000,00		32 727,00	32 727,00	
8. Přímé náklady projektu celkem (1-7)				765 000,00	726 500,00	38 500,00	765 000,00	726 500,00	38 500,00
9. Administrativní náklady (maximálně 7% z 8. Přímé náklady projektu)									
10. Celkové opr. náklady (8+9)				765 000,00	726 500,00	38 500,00	765 000,00	726 500,00	38 500,00

6. Závěry a doporučení

6.1 Závěry monitoringu a doporučení pro zajištění udržitelnosti dopadu projektu a pro další plánování v oblasti ZRS

Vzhledem k nesoučinnosti AAU na organizaci výuky v oborech mimo Hydrogeologii se jeví jako jediné východisko ukončení výuky všech oborů s výjimkou hydrogeologie na AAU a jejich přesun na jinou Univerzitu. V současnosti probíhají jednání s Arba Minch University o jejich zájmu na spolupráci na tomto projektu, případně o modifikacích v navrhovaném spektru nabídnutých oborů a struktuře výuky.

Byly vytvořeny webové stránky projektu www.geology.cz/projekt681900.

Byla vytvořena tisková zpráva o zahájení projektu, která byla předána zastupitelskému úřadu.

Byla vytvořena anglická verze letáku. Tvorba etiopské verze byla přerušena vzhledem k organizačním problémům na AAU. Po ujasnění detailů průběhu projektu na AMU bude vytvořena nová anglická verze letáku a ta bude převedena do amharštiny.

Přílohy

Příloha 1. Přednášky kurzu Hydrogeologie

Příloha 2. Prezenční listiny kurzu Hydrogeologie

Příloha 3. Testovací cvičení ke kurzu Hydrogeologie

Příloha 4. Přednášky kurzů Inženýrská geologie a Geotechnika a Mapování sesuvů

Příloha 5. Prezenční listiny kurzů Inženýrská geologie a Geotechnika a Mapování sesuvů, zadání a vyhodnocení závěrečného testu

Příloha 6. Prezenční listina terénního kurzu mapování sesuvů

Příloha 7. Kopie rukopisných map sesuvu v kaňonu Gibe