VYSOKÁ ŠKOLA:	Technická univerzita v Liberci

Rozvojový projekt na rok 2010

Formulář pro závěrečnou zprávu za dílčí projekt

Program:	**1. Program na podporu vzájemné spolupráce vysokých škol v oblastech jejich činnosti, které nelze podpořit z operačních programů**
Podprogram:	

Název projektu:

Meziuniverzitní spolupráce na rozvoji podzemní laboratoře Josef v oblasti ukládání nebezpečných látek a plynů

Období řešení projektu:	**Od:** 1.1.2010	**Do:** 31.12.2011

Dotace (v tis. Kč)	**Celkem:**	**V tom běžné finanční prostředky:**	**V tom kapitálové finanční prostředky:**
Požadavek	1787	1252	535
Čerpáno	1787	1252	535

ZÁKLADNÍ INFORMACE

	Hlavní řešitel	**Kontaktní osoba**
Jméno:	doc. Ing. Milan Hokr, Ph.D.	Ing. Markéta Pánková
Podpis:		
Fakulta/Součást	Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií	
Adresa/Web:	NTI FM TUL, Studentská 2, Liberec, 46117 http://www.tul.cz	
Telefon:	+420485353470	+420485353769
E-mail:	Milan.hokr@tul.cz	Marketa.pankova@tul.cz

Jméno rektora:	prof. Dr. Ing. Zdeněk Kůs
Podpis:	
Datum:	13 -01- 2011
Razítko školy:	Technická univerzita v Liberci -5-

ZPRÁVA O PRŮBĚHU ŘEŠENÍ PROJEKTU

Cíle projektu	Uveďte předem stanovené cíle a u každého z nich uveďte, do jaké míry byl splněn, případně důvod, proč splněn nebyl.
1	**Technologické a přístrojové vybavení pracoviště TUL** Splněno, pořízeny a zprovozněny plánované zařízení pro stopovací zkoušku a simulační software
2	**Společný zahajovací seminář všech partnerů (ČVUT, VŠCHT, MU Brno, TU Liberec)** Splněno, seminář proběhl 29.6.10
3	**Upravit studijní plány první části inovované výuky a mezioborové výuky, její technické zajištění** Splněno. Aktualizovány sylaby zahrnující nově zavedenou výuku v UEF Josef a související změny, byla vyhlášena nová témata bakalářských a diplomových prací pro rok 2010/11 s tematikou UEF Josef
4	**Zavést pravidelnou výuku zúčastněných univerzit – část za TUL: zkušební běh v ZS010/11 pro vybrané předměty (EXP, TRP) v navazujícím magisterském studiu** Splněno. Před zavedením pravidelné výuky proběhla zkušební výuka v terénu se dvěma skupinami studentů v květnu 2010 v předmětech „Komunikační technika“ a „Experimentální metody 1“. V ZS 2010/11 proběhla výuka „Experimentální postupy“ a „Transportní procesy“ (spojeno se studenty „Nanomateriály v sanačních technologiích“).
5	**Informovat univerzitní obec a veřejnost o vzniku podzemní meziuniverzitní laboratoře** Splněno. Samostatná stránka na webu ústavu (http://www.nti.tul.cz/cz/Mezilab) s odkazem z hlavní stránky ústavu, letáček s nabídkou témat studentských ročníkových prací (příloha). Další aktivity skrze koordinátora (FSv ČVUT) – web, letáky.
6	**Zprovoznění základní varianty automatického sběru a přenosu dat pro využití v učebnách TUL** Splněno. Jednotlivé složky systému – měřící prvky, komunikační protokol, webový server s databází – byly dokončeny a jsou samostatně funkční. V současnosti běží testovací přenos lokálně na TUL a na UEF Josef bude přístroj instalován při nejbližší návštěvě.
Plnění kontrolovatelných výstupů	Uveďte stanovené kontrolovatelné výstupy projektu a do jaké míry byly splněny, případně důvod, proč splněny nebyly.
1	**Vznik meziuniverzitní laboratoře** Splněno.
2	**Počty studentů zúčastněných na zahajovacím semináři** Splněno. Zúčastnili se tři doktorandi.
3	**Počty skutečně inovovaných předmětů** Splněno. Pro aktuální akademický rok byly inovovány TRP, EXP1, EXP, KOT, NST, absolventské a ročníkové práce (BP, DP, PRO, PRJ) tj. 5 předmětů a 9 témat studentských prací. Inovovány jsou dále sylaby předmětů EXP2 a MCHBP, které budou vyučovány až v dalším akademickém roce („nabíhající“ studijní obor).
4	**Počty studentů zúčastněných na výuce v ZS010/11 (stáže, exkurze, online využívání dat v učebnách TUL)** Splněno. Na příslušné předměty bylo celkem přihlášeno celkem 11 studentů, což je dáno menším počtem přihlášených na studijní obory (zčásti nově zavedené), výuky se celkem účastnilo 9 studentů. Na testovací výuce nově přidaného předmětu KOT v letním semestru se účastnilo 24 studentů a EXP1 dva studenti.
5	**Informační kampaň pro studenty a veřejnost – vytvořit přímý přístup na odkaz „Činnost meziuniverzitní laboratoře“ na www stránkách uef-josef.eu , info-letáky, informace v médiích** Koordinuje FSv ČVUT. TUL má samostatné informace na svých stránkách (http://www.nti.tul.cz/cz/Mezilab) a leták s nabídkou studentských ročníkových projektů. Dále byl vyrobeny propagační trička s vlastním grafickým námětem (práce s technikou v podzemí).
6	**Webový portál TUL a databáze s archivem měření, návrh úloh v předmětech PVM a TRP na jejich vyhodnocování v rámci 4 cvičení v semestru** Web s databází měření běží v testovacím režimu bez veřejného přístupu, bude otevřen do konce roku 2010. Připravena úloha na řešení v TRP (nevyžaduje data online, použit záznam experimentu), proběhla výuka s předvedením z PC vyučujícího.

<table>
<tr><td>Změny v řešení</td><td colspan="3">Pokud došlo v průběhu řešení ke změnám, uveďte je, vysvětlete příčinu, v případě, že jste žádali o jejich povolení MŠMT, uveďte čj.vyřízení této žádosti.</td></tr>
<tr><td rowspan="4"></td><td>č.</td><td>Jednotlivé změny (přidejte řádky podle potřeby)</td><td>Zdůvodnění (případně č. j. vyřízení žádosti na MŠMT)</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Z investic koupen navíc numerických simulační software MIKE SHE, výpočet integrovaných hydrologických procesů, rozšiřuje plánovaný FEFLOW</td><td>Tímto způsobem byl použit přebytek financí z rozdílu mezi cenou FEFLOW z nabídky v projektové přihlášce (3927 EUR) a cenou v době nákupu (1584 EUR)</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Předmět PVM nahrazen předmětem „Komunikační technika“ (KOT)</td><td>Na základě informování o projektu na fakultě projevil garant předmětu KOT zájem o výuku v podzemí a účast v projektu. Tím získáme další zvýšení využití podzemní laboratoře a počtu zapojených studentů.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Změna struktury rozpočtu cestovné/materiál</td><td>Cestovné plánováno plný režim výuky, v roce 2010 bylo jen zahajováno. V položce materiál bylo možné koupit kvalitnější alternativy drobných přístrojů a dále doplnit pořizovaný software.</td></tr>
<tr><td>Přehled o pokračují-cím projektu</td><td colspan="3">Pokud se jedná o pokračující projekt, uveďte, od kdy se realizuje a kolik finančních prostředků již bylo vyčerpáno. V případě, že je plánováno pokračování projektu v dalších letech, uveďte výhled do budoucna.</td></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td colspan="2">Rok realizace</td><td>Čerpání fin. prostředků (souhrnný údaj)</td><td>Poznámka (případně výhled do budoucna)</td></tr>
<tr><td colspan="2">2010</td><td>1,787mil.Kč</td><td>Projekt je od počátku koncipován jako dvouletý. V 1.roce byla realizována výstavba podzemní laboratoře a zahájena pravidelná výuka .
V r.2010 bylo požádáno o pokračování projektu (formou žádosti o nový projekt).</td></tr>
<tr><td colspan="2">2011</td><td>1,165mil.Kč</td><td>Ve 2. roce plánováno pokračování pravidelné výuky podle nových výukových plánů a zahájení výuky mezioborového předmětu. Požádáno o dotaci ve výši 1,165mil.Kč.</td></tr>
</table>

Specifikace čerpání finanční dotace na řešení projektu (vyplnit za celý projekt)

		Přidělená dotace na řešení projektu - ukazatel I (v tis. Kč)	Čerpání dotace (v tis. Kč)
1.	**Kapitálové finanční prostředky celkem**	535	535
1.1	Dlouhodobý nehmotný majetek (SW, licence)	246	247
1.2	Samostatné věci movité (stroje, zařízení)	289	288
1.3	Stavební úpravy		
2.	**Běžné finanční prostředky celkem**	1252	1252
	Osobní náklady:		
2.1	Mzdy (včetně pohyblivých složek)	396	401
2.2	Odměny dle dohod o pracích konaných mimo pracovní poměr		
2.3	Odvody pojistného na veřejné zdravotní pojištění a pojistného na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti a příděly do sociálního fondu	141	136
	Ostatní:		
2.4	Materiální náklady (včetně drobného majetku)	328	391
2.5	Služby a náklady nevýrobní	95	97
2.6	Cestovní náhrady	124	59
2.7	Stipendia	168	168
3.	**Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky**	1787	1787

Bližší zdůvodnění čerpání v jednotlivých položkách (přidejte řádky podle potřeby)		
Číslo položky (viz před-chozí tab.)	**Název výdaje a jeho zdůvodnění**	**Částka (v tis. Kč)**
1.1	Softwary budou použity pro výuku počítačového zpracování měřených dat a numerických simulací proudění a transportu v hornině. Studenti budou mít možnost pracovat se špičkovým softwarem používaným v průmyslové praxi.	247
1.2	Zřízení dá možnost studentům „na vlastní oči vidět“ šíření látky v hornině, získat tak mnohem lepší představu o omezeních a složitosti měření proti teoretickým popisům z učebnic. Navíc je použit unikátní patentovaný způsob kontinuální detekce stopovače.	288
2.1 2.3	Mzdové prostředky byly použity na složky mezd garantů předmětů za práci na inovaci předmětů, studijních materiálech a technické přípravě výuky v terénu, dále na oživení měřících přístrojů, propagační materiály a koordinaci projektu. Změna čerpání proti plánu je pouze důsledkem jiné sazby odvodů na pojistné (34%), mzdy byly nastaveny na čerpání osobních nákladů jako celku, zbývající rozdíl vznikl zaokrouhlením na tisíce.	401+136
2.4.	Použito na ochranné pomůcky, drobné měřící přístroje, samostatné senzory, elektronika pro sběr a zpracování dat, notebook, software – vybavení umožňující plánovanou výuku měřících metod v terénu a online přenos dat. Čerpán byl navíc zůstatek z cestovného, což umožnilo pořídit kvalitnější a vybavenější varianty přístrojů.	390
2.5.	Použito dle plánu na provedení vrtů, dále na analýzy vzorků, které čerpání nepatrně navýšily.	97
2.6.	Především cesty učitelů a studentů na UEF Josef (před samotnou výukou ještě pracovní schůzky, instalace a oživení techniky), dále konzultace na institucích v Praze. Čerpání bylo nižší z důvodu nižšího počtu studentů (méně nákladné varianty dopravy) a pouze jednoho semestru výuky.	59
2.7	Použito na motivaci studentů k výběru náročnějších absolventských a ročníkových prací s experimenty v UEF Josef, dále doktorandům, kteří v rámci svých výzkumných témat spolupracovali na formulování náplně výuky v terénu a úloh pro zpracování měřených dat při výuce na TUL.	168

Meziuniverzitní spolupráce na rozvoji podzemní laboratoře Josef v oblasti ukládání nebezpečných látek a plynů (MEZILAB)

Centralizovaný rozvojový projekt
2010-2011

Řešitel za TUL (NTI FM): doc. Ing. Milan Hokr, Ph.D.
Hlavní řešitel za ČVUT: prof. Ing. Jaroslav Pacovský, CSc.

Seminář TUL 12.1.2011

Představení projektu

- Řešitelská pracoviště
  - České vysoké učení technické (FSv a FJFI)
  - Vysoká škola chemicko-technologická
  - Masarykova univerzita Brno
  - Technická univerzita v Liberci
- Cíl a náplň projektu
  - Vybudování „podzemní laboratoře“ pro výuku partnerských škol v rámci stávajícího pracoviště UEF Josef
  - Inovace náplní předmětů a pilotní běh výuky
  - Indikátor: monitorovací listy podpořených studentů
- Rozpočet 2010:
  - 13,3mil. Kč (6,4 kapitálové, 6,9mil běžné)
  - Za TUL 535tis. kapitálové +1,2mil. běžné





Náplň projektu za TUL

- Zapojení do studijních programů FM
  - Modelování a informatika (Bc.), Přírodovědné inženýrství (Ing.)
  - Měření fyzikálních a chemických veličin v terénu, zkušenost s terénními daty pro matematické modelování, praktické aplikace online přenosu dat
  - Prezenční výuka v podzemí i „využití dat“ v učebně
- Nákupy investic
  - Software pro numerický simulace a sběr dat měření, zařízení pro stopovací zkoušku
- Rozsah
  - 10 předmětů, 4 zapojeny v roce 2010, ročníkové projekty a absolventské práce
  - Plán 73 studentů za 2 roky, dosud 28 zkušební provoz, 19 započtených po 6/2010
- Cíle a výstupy na 2010 splněny, podána žádost na 2011
- Zajištěno pokrytí nákladů na výuku do budoucna

Ilustrace


UEF Josef
Meziuniverzitní podzemní laboratoř MeziLab

www.uef-josef.eu

Česká vysoká učení technická v Praze, Fakulta stavební

Vysoká škola chemicko-technologická v Praze

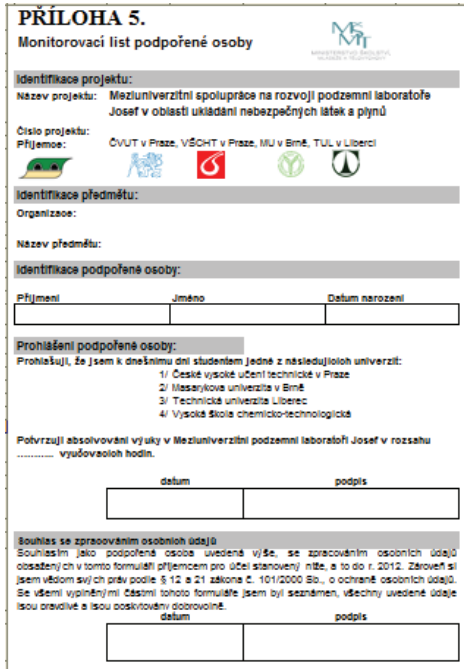

Masarykova univerzita v Brně

ČVUT v Praze

Technická univerzita v Liberci



www.uef-josef.eu
www.nti.tul.cz/cz/Mezilab


PŘÍLOHA 5.

Monitorovací list podpořené osoby

MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTŘEDÍ

Identifikace projektu:

Název projektu: Meziuniverzitní spolupráce na rozvoji podzemní laboratoře Josef v oblasti ukládání nebezpečných látek a plynů

Číslo projektu:

Příjemce: ČVUT v Praze, VŠCHT v Praze, MU v Brně, TUL v Liberci

Identifikace předmětu:

Organizace:

Název předmětu:

Identifikace podpořené osoby:

Příjmení	Jméno	Datum narození

Prohlášení podpořené osoby:

Prohlašuji, že jsem k dnešnímu dni studentem jedné z následujících univerzit:

1/ České vysoké učení technické v Praze
2/ Masarykova univerzita v Brně
3/ Technická univerzita Liberec
4/ Vysoká škola chemicko-technologická

Potvrzuji absolvování výuky v Meziuniverzitní podzemní laboratoři Josef v rozsahu ..... vyučovaných hodin.

datum	podpis

Souhlas se zpracováním osobních údajů

Souhlasím jako podpořená osoba uvedená výše, se zpracováním osobních údajů obsažených v tomto formuláři příjemcem pro účel stanovený níže, a to do r. 2012. Zároveň si jsem vědom svých práv podle § 12 a 21 zákona č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů. Se všemi vyplněnými částmi tohoto formuláře jsem byl seznámen, všechny uvedené údaje jsou pravdivé a jsou poskytovány dobrovolně.

datum	podpis



