

Číslo zmluvy objednávateľa :  
231-200-2010

Číslo zmluvy zhotoviteľa :

## ZMLUVA O DIELO

uzatvorená podľa zákona č. 513/1991 Zb. (Obchodný zákonník) – v znení neskorších predpisov, zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) a Vyhlášky MŽP SR č. 51/2008 Z. z., ktorou sa vykonáva geologický zákon a zák. č. 25/2006 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov - v znení neskorších predpisov

### Článok I. Zmluvné strany

**Objednávateľ** : Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava,  
Jeséniova 17, 833 15 Bratislava  
**Zastúpený** : Ing. Zuzana Bučinová, poverená výkonom funkcie generálneho riaditeľa  
**Bankové spojenie** : Štátna pokladnica Bratislava  
**Číslo účtu** : 7000380404/8180  
**IČO** : 00156884  
**D I Č** : 2020749852  
**IČ DPH** : SK2020749852  
**Právna forma** : Príspevková organizácia zriadená MŽP SR - úplné znenie zriaďovacej listiny bolo vydané Rozhodnutím ministra životného prostredia Slovenskej republiky 12. júna 2006 č. 23/2006-1.6

*(ďalej len „objednávateľ“ alebo „SHMÚ“)*

**Zhotoviteľ** : Štátny geologický ústav Dionýza Štúra,  
Mlynská dolina 1, 817 04 Bratislava  
**Zastúpený** : RNDr. Ľubomírom Hraškom, PhD. – riaditeľom  
**Oprávnení jednať** : - v odborných veciach : Ing. Ľubomír Tuček  
- v zmluvných veciach : RNDr. Ján Greguš, PhD.  
**Bankové spojenie** : Štátna pokladnica Bratislava  
**Číslo účtu** : 7000380981/8180  
**IČO** : 31753604  
**D I Č** : 2020719646  
**IČ DPH** : SK2020719646  
**Právna forma:** Príspevková organizácia zriadená MŽP SR na základe zriaďovacej listiny vydanéj Rozhodnutím ministra životného prostredia Slovenskej republiky z 26. apríla 2000 č. 647/2000 – min.

*(ďalej len „zhotoviteľ“ alebo ŠGÚDŠ)*

## Preambula

Táto zmluva sa uzatvára ako výsledok podprahovej súťaže, uskutočnenej podľa § 99 a nasl. zákona č. 25/2006 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov na predmet, ktorým je zákazka „Výskum likvidácie CO<sub>2</sub> pomocou odpadových materiálov z vybraných priemyselných odvetví“. Vyhlásenie podprahovej súťaže bolo zverejnené vo forme výzvy na predloženie cenových ponúk na webovej stránke SHMÚ dňa 27.5.2010 a na webovej stránke Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky dňa 2.6.2010. Verejný obstarávateľ SHMÚ uskutočnil podprahovú súťaž na základe schválenia poskytnutia finančných prostriedkov ministrom životného prostredia Slovenskej republiky na projekt „Výskum likvidácie CO<sub>2</sub> pomocou odpadových materiálov z vybraných priemyselných odvetví“, financovaný z prostriedkov Environmentálneho fondu na rok 2010 a Štátneho rozpočtu.

Účelom zmluvy je preukázanie likvidácie CO<sub>2</sub> pomocou (využitím) odpadových materiálov z energeticko-teplárenského a stavebného priemyselného odvetvia metódou minerálnej sekvestrácie CO<sub>2</sub> s následnou optimalizáciou teplotno-tlakových parametrov procesu v laboratórnych podmienkach za vzniku tuhých produktov, v ktorých je CO<sub>2</sub> fixovaný stabilnou väzbou v štruktúrach novovzniknutých minerálov.

## Článok II. Predmet zmluvy

1. Predmetom tejto zmluvy o dielo je záväzok zhotoviteľa vykonať pre objednávateľa **výskumné laboratórne práce** – v súlade so Súťažnou ponukou, predloženou v podprahovej súťaži uvedenej v Preambule tejto zmluvy a podľa Prílohy č. 1 - **Špecifikácia prác - Výskum likvidácie CO<sub>2</sub> pomocou odpadových materiálov z vybraných priemyselných odvetví**, ktorá je neoddeliteľnou súčasťou tejto zmluvy (ďalej aj ako Špecifikácia prác).
2. Zhotoviteľ vykoná dielo s odbornou starostlivosťou a za podmienok v tejto zmluve dohodnutých.
3. Objednávateľ sa zaväzuje zaplatiť zhotoviteľovi dohodnutú cenu.

## Článok III. Lehoty plnenia

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| <b>1. Predpokladaný začiatok realizácie</b> | <b>: 01. 09. 2010</b>    |
| <b>2. Čiastkové termíny :</b>               |                          |
| 2.1. Aktivita 1. Vzorkovacie práce          | <b>: do 31. 10. 2010</b> |
| 2.2. Aktivita 2. Technické práce            | <b>: do 30. 11. 2010</b> |
| 2.3. Aktivita 3. Experimentálne práce       | <b>: do 30. 11. 2010</b> |
| 2.4. Aktivita 4. Identifikačné práce        | <b>: do 31. 12. 2010</b> |
| 2.5. Aktivita 5. Vyhodnocovacie práce       | <b>: do 31. 12. 2010</b> |
| 2.6. Aktivita 6. Záverečná správa           | <b>: do 31. 12. 2010</b> |

**3. Forma dodania diela : Závěrečná správa „Výskum likvidácie CO<sub>2</sub> pomocou odpadových materiálov z vybraných priemyselných odvetví“ v dvoch písomných exemplároch a 1 x na elektronickom médiu v MS WORD – v slovenskom jazyku.**

#### **Článok IV.**

##### **Vykonávanie a vyhodnocovanie diela a kontrola plnenia záväzkov zmluvy**

1. Zhotoviteľ bude vykonávať a vyhodnocovať dielo v súlade s platnou legislatívou.
2. Zhotoviteľ bude bezodkladne informovať objednávateľa a navrhne zmenu špecifikácie prác, ak na základe čiastkových výsledkov zistí :
  - a) že na riešenie je potrebné voliť zásadne iný metodický alebo technický postup alebo vykonať podstatne väčší rozsah prác, než bol schválený v Špecifikácii prác,
  - b) že nemožno dosiahnuť projektovaný cieľ,
  - c) že vykonávané dielo, alebo jeho časti nespĺňajú kvalitatívne a dodacie podmienky stanovené v Špecifikácii prác, ale v prípade, že výsledky sú použiteľné pre splnenie projektovaného cieľa úlohy dohodne objednávateľ so zhotoviteľom nové zmluvné podmienky.
3. Kontrolu plnenia organizuje a riadi objednávateľ.
4. Miesto plnenia : **Štátny geologický ústav Dionýza Štúra  
Regionálne centrum, Jesenského 8, 040 01 Košice**

Miesto dodania: **Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava  
Jeséniova 17 833 15 Bratislava**

#### **Článok V.**

##### **Cena diela**

1. Cena diela je stanovená dohodou zmluvných strán - v súlade so zák. NR SR č.18/1996 Z. z. o cenách - v znení neskorších zmien a doplnkov a rozpočtom Špecifikácie prác – v členení na :

▪ Zmluvnú cenu bez DPH.....	31 760,16 €
▪ 19 % DPH.....	6 034,43 €
▪ Zmluvnú cenu – vrátane DPH.....	37 794,59 €

( slovom : Tridsaťsedemtisíc sedemstodeväťdesiatštyri 59/100 Eur )
2. Podrobný rozpočet ceny diela je uvedený v Špecifikácii prác.
3. Ak zhotoviteľ pri vykonávaní diela nesplní kvalitatívne a dodacie podmienky stanovené v Špecifikácii prác, ale tieto práce sú použiteľné pre splnenie projektovaného cieľa úlohy, dohodne objednávateľ so zhotoviteľom novú cenu.

#### **Článok VI.**

##### **Fakturácia a zmluvná pokuta**

1. Zhotoviteľ predloží čiastkové faktúry za vykonané a prevzaté časti diela do 10-tich dní po ukončení príslušnej aktivity podľa článku III. bod 2. tejto zmluvy a vyhotovení príslušného súpisu vykonaných prác.

2. K faktúram za vykonané dielo i jeho časti budú priložené súpisy vykonaných prác podpísané zástupcami oboch zmluvných strán.
3. Splatnosť faktúr je 14 dní od doručenia objednávateľovi. Záväzok objednávateľa sa považuje za splnený dňom pripísania dlžnej sumy na účte zhotoviteľa.
4. V prípade omeškania s úhradou faktúry je zhotoviteľ oprávnený uplatniť si úrok z omeškania vo výške 0,05% z dlžnej sumy za každý deň omeškania.
5. V prípade, že zhotoviteľ nedodá predmet zmluvy alebo jej ucelenú časť v dohodnutom termíne je objednávateľ oprávnený uplatniť zmluvnú pokutu vo výške 0,05% z ceny omeškanej časti diela za každý deň omeškania.
6. Nedostatky zistené pri kontrolách a prebieranom konaní diela alebo jeho častí budú vysporiadané v priebehu plnenia, až do vystavenia poslednej faktúry.

#### **Článok VII. Vady diela**

1. Vady diela sú :
  - nesplnenie kvalitatívnych a dodacích podmienok stanovených v Špecifikácii prác a v tejto zmluve.
2. Vady diela nie sú :
  - vykonanie menšieho alebo väčšieho rozsahu, alebo zmena parametrov diela ak sa tak stalo s dokázateľným súhlasom objednávateľa, prípadne na jeho písomný pokyn.

#### **Článok VIII. Ostatné podmienky**

1. V prípade zániku, alebo zmeny jednej zo zmluvných strán táto zabezpečí prechod práv a povinností vyplývajúcich z tejto zmluvy na jej právneho nástupcu.
2. Prípadné škody vzniknuté pri realizácii diela, alebo v súvislosti s jeho realizáciou, ktoré nebolo možné predvídať, zhotoviteľ odstráni alebo vysporiada na základe overených škodových protokolov, ak je to technicky a ekonomicky možné.
3. Výsledky diela vykonávaného podľa tejto zmluvy, hmotné aj nehmotné - sú majetkom objednávateľa.  
Bez súhlasu objednávateľa nesmú byť výsledky :
  - a) použité zhotoviteľom na iný ako dohodnutý účel,
  - b) zhotoviteľ nesmie poskytnúť výsledky tretej osobe,
  - c) pre svoju potrebu zhotoviteľ výsledky použije len po písomnom súhlase objednávateľa.
4. Zodpovednosť Zmluvných strán za škodu sa riadi príslušnými ustanoveniami Obchodného zákonníka.
5. Vykonané dielo i jeho časti – spracované v súlade s platnou legislatívou a touto zmluvou v požadovanom rozsahu a kvalite budú prevzaté objednávateľom na základe preberacích protokolov :

- **odovzdá** : Ing. Lubomír Tuček - zástupca zhotoviteľa
- **prevezme** : RNDr. Šťastný Pavel, CSc. - zástupca objednávateľa

**Článok IX.**  
**Záverečné ustanovenia**

1. Práva a povinnosti zmluvných strán, pokiaľ nie sú dohodnuté v tejto zmluve, sa riadia Obchodným zákonníkom a ostatnými platnými právnymi predpismi. Prípadné spory budú zmluvné strany riešiť rokovaním. V prípade, že sa zmluvné strany nedohodnú, rieši tieto spory príslušný súd.
2. Zmluvný vzťah končí:
  - splnením predmetu zmluvy - za podmienok stanovených v tejto zmluve a v Špecifikácii prác.
  - odstúpením - v súlade so všeobecnými ustanoveniami Obchodného zákonníka.
  - písomnou dohodou zmluvných strán.
3. V prípade odstúpenia od zmluvy z dôvodov na strane objednávateľa, uhradí objednávateľ zhotoviteľovi vykonané a prevzaté časti diela ku dňu písomného odstúpenia od tejto zmluvy.
4. Prílohami tejto zmluvy sú, pričom tieto prílohy tvoria neoddeliteľnú súčasť tejto zmluvy:  
Príloha č. 1 – Špecifikácia prác  
Príloha č. 2 – Štruktúrovaný rozpočet ceny  
Príloha č. 3 – Harmonogram plnenia predmetu zákazky
5. Akékoľvek zmeny, úpravy tejto zmluvy je možné vykonať len písomnou dohodou zmluvných strán, ktorá bude tvoriť dodatok k tejto zmluve.
6. Táto zmluva nadobúda platnosť a účinnosť dňom podpisu obidvoma zmluvnými stranami a je vyhotovená v štyroch exemplároch, z ktorých každá zmluvná strana obdrží dva potvrdené exempláre.
7. Zmluvné strany vyhlasujú, že si zmluvu prečítali, jej obsahu porozumeli a na znak toho, že obsah tejto zmluvy zodpovedá ich skutočnej a slobodnej vôli, ju podpísali. Zmluvné strany zároveň prehlasujú, že túto zmluvu podpísali oprávnené osoby.

Bratislava 30. 8. 2010

Za zhotoviteľa



**RNDr. Ľubomír Hraško, PhD.**

riadiateľ  
Vodný biologický ústav Dionýza Štúra  
Mlynská dolina 1 1  
817 04 BRATISLAVA 11

Bratislava 30. 8. 2010

Za objednávateľa



**Ing. Zuzana Bučinová**  
poverená výkonom funkcie  
generálneho riaditeľa

**Príloha č. 1**  
k Zmluve o dielo - č. zhotoviteľa 10 10  
- č. objednávateľa 231-200-2010

**Štátny geologický ústav Dionýza Štúra**  
**Mlynská dolina 1 817 04 Bratislava**



## **ŠPECIFIKÁCIA PRÁČ**

**Názov úlohy :** Výskum likvidácie CO<sub>2</sub> pomocou odpadových materiálov z vybraných priemyselných odvetví

**Štátny geologický ústav Dionýza Štúra**  
**Mlynská dolina 1 817 04 Bratislava**

## ŠPECIFIKÁCIA PRÁČ

Názov úlohy **Výskum likvidácie CO<sub>2</sub> pomocou odpadových materiálov z vybraných priemyselných odvetví**

Vypracoval **Ing. Ľubomír Tuček - zodpovedný riešiteľ**

Bratislava, Bratislava,

Schválil :

Za zhotoviteľa



RNDr. Ľubomír Hraško, Ph.D.  
riaditeľ ŠGÚDS  
Štátny geologický ústav Dionýza Štúra  
Mlynská dolina 1 1  
817 04 BRATISLAVA 11

Za objednávateľa



Ing. Zuzana Bučinová  
poverená výkonom funkcie  
generálneho riaditeľa

## Plnenie predmetu zákazky:

Hlavným cieľom úlohy je preukázať likvidáciu plynného oxidu uhličitého pomocou odpadových materiálov vybraných priemyselných odvetví realizáciou laboratórnych výskumných prác a zistiť v laboratórnych podmienkach optimálne teplotno-tlakové parametre minerálnej sekvestrácie CO<sub>2</sub> za vzniku pevných produktov, v ktorých je CO<sub>2</sub> stabilne viazaný v novovzniknutých minerálnych formách.

V prvej etape prác sa odoberú celkovo tri technologické vzorky odpadových materiálov. Jedna vzorka bude pochádzať z pozostatkov stavebnej výroby, konkrétne sa odoberie materiál eternitovej krytiny. Dve vzorky budú z odvetvia výroby tepla a energie, konkrétne sa odoberie materiál zo skládok popolčeka a škváry, resp. trosky po spaľovaní fosílnych palív.

Vzorky po voľnom presušení budú podrobené prípravným operáciám, a to procesu drvenia, triedenia a prípadne mletiu. Homogénne časti vstupných vzoriek budú podrobené rtg analýzám, chemickým analýzám a mineralogickým rozborom.

Mletie vzoriek, alebo drvín vzoriek v laboratórnych mlynoch s prípadným následným triedením je zamerané na mechanickú aktiváciu (modifikáciu) povrchov zrn odpadových materiálov s cieľom zvýšiť merný reakčný povrch skúmaných materiálov. V rámci druhej etapy (technické práce) sa predpokladá aj modifikácia termickým, prípadne vzájomne kombinovaným spôsobom.

Tretia etapa - experimentálne skúšky minerálnej sekvestrácie CO<sub>2</sub> zložiek vstupných odpadových materiálov sa budú realizovať v laboratórnom vysokotlakovom reaktore pri konkrétnych teplotno-tlakových podmienkach, pričom výstupné produkty budú analyzované a hodnotené rtg rozborom na preukázanie viazania sa CO<sub>2</sub> v tuhých produktoch. Po týchto preukazných skúškach sa budú realizovať skúšky optimalizácie faktorov (predovšetkým teplota, tlak CO<sub>2</sub> a trvanie procesu), ktoré podstatným spôsobom vplyvajú na proces. Pri zohľadnení ekonomického hľadiska metódy minerálnej sekvestrácie CO<sub>2</sub> predpokladáme odskúšať tri hodnoty tlakov do 7,5 MPa, tri teploty do 50°C a štyri časy procesu, pričom najdlhšie trvanie procesu bude max. do 8 hodín. Pri vzájomnej kombinácii



týchto parametrov aj s overovacími skúškami predpokladáme realizovať cca 150 experimentálnych skúšok vo vysokotlakovom reaktore na všetky tri vzorky.

V rámci štvrtej etapy prác (identifikačné práce) sa metódou rtg difrakčných analýz bude sledovať vznik kvalitatívne nových minerálnych fáz v produktoch, či už prechodných alebo konečných.

Podľa stanoveného chemického zloženia produktov v kombinácii s rtg analýzami, príp. s inými metódami bude možné definovať pôvodnú minerálnu asociáciu a asociáciu vzniknutú po reakcii odpadu s oxidom uhlíka.

Vzorky konečných produktov budú pripravené v zmysle metodiky, potrebnej pre prípravu na elektrónovú mikroanalýzu - t. j. budú dokonale vyleštené (leštený výbrus) a naparené uhlíkovou vrstvou, zabezpečujúcou vhodný zvod elektrického prúdu. Vzorky pre štúdium na skenovacom mikroskope môžu mať úlomkovitý tvar, variabilných rozmerov, ale musia byť naparené zlatom. Skenovací mikroskop bude slúžiť na výskum novovytvorených minerálov. Takýmto spôsobom bude získaná informácia o priestorovej distribúcii nových minerálov a ich formách.

Mineralogicko-petrografické práce z hľadiska vyhotovenia a vyhodnotenia rtg difrakčných záznamov pri jednej vzorke sa budú týkať nielen vstupnej vzorky, prípadne produktov zrnitostných rozborov, ale taktiež operatívneho zisťovania postupnej konverzie vstupných minerálnych fáz na kvalitatívne nové synteticky pripravené minerálne fázy vznikajúce na základe reakcie s CO<sub>2</sub>.

Všetky dosiahnuté výsledky výskumu likvidácie CO<sub>2</sub> pomocou skúmaných materiálov vo vysokotlakovom reaktore metódou minerálnej sekvestrácie plynného oxidu uhličitého budú postupne spracovávané a vyhodnocované písomnou, grafickou, tabuľkovou a prípadne fotodokumentačnou formou s následným vypracovaním záverečnej správy, pričom jednotlivé druhy laboratórných prác sa budú v určitých časových obdobiach navzájom prekrývať, ako to vyplýva z harmonogramu prác.

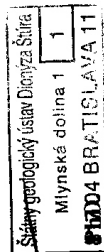
Príloha č. 2 k Zmluve o dielo - č. zhotoviteľa 10 10 - č. objednávateľa 231-200-2010

### Štrukturovaný rozpočet ceny

Položka	Názov položky – druh prác predmetu zmluvy	Cena človekohodiny v EUR bez DPH	Počet človekohodín	Cena celkom v EUR bez DPH	Sadzba DPH v %	Výška DPH v EUR	Zmluvná cena v EUR vrátane DPH
1.	Vzorkovacie práce	-	-	187,20	19	35,57	222,77
2.	Technické labor. práce - kat. II - kat. III	12,86 9,52	21 80	270,06 761,60	19	51,31 144,70	321,37 906,30 Spolu: 1 227,67
3.	Experimentálne labor. práce - kat. I - kat. II	17,20 12,86	130 650	2 236,00 8 359,00	19	424,84 1 588,21	2 660,84 9 947,21 Spolu: 12 608,05
4.	Identifikačné práce	-	-	12 138,90	19	2 306,39	14 445,29
5.	Vyhodnocovacie práce - kat. I - kat. II - kat. III	17,20 12,86 9,52	100 130 20	1 720,00 1 671,80 190,40	19	326,80 317,64 36,18	2 046,80 1 989,44 226,58 Spolu: 4 262,82
6.	Záverecná správa - kat. I - kat. II - kat. III	17,20 12,86 9,52	100 180 20	1 720,00 2 314,80 190,40	19	326,80 439,81 36,18	2 046,80 2 754,61 226,58 Spolu: 5 027,99
<b>Zmluvná cena v EUR celkom</b>				<b>31 760,16</b>	<b>19</b>	<b>6 034,43</b>	<b>37 794,59</b>

Poznámka: Vzorkovacie práce (položka 1) a identifikačné práce (položka 4) nie je možné vyjadriť v človekohodinách, ale sú vyjadrené v rôznych druhoch jednotkových cien podľa cenníka ŠGÚDŠ Bratislava za vzorku, (resp. km, st., roz., pr., záz., ks, prístrojová hodina) - pozri podrobnú kalkuláciu rozpočtu v tabuľke 1.

Za zhotoviteľa



RNDr. Eubomír Hraško  
riadiťel

Za objednávateľa

Ing. Zuzana Bučinová  
poverená výkonom funkcie  
generálneho riadiťela

Číslo úlohy: 10 10

Tab. 1 k Prílohe č. 2 k ZoD č. zhotoviteľa 10 10 - č. objednávateľa 231-200-2010

**Názov úlohy: Výskum likvidácie CO2 pomocou odpadových materiálov z vybraných priemyselných odvetví**

Výkon, celý rozpočet		Rozpis výkonu		Druh Obor		Číslo výkonu		Cenniková jednotka		Cena za množstvo		Očenenie		
Por. čís.		2	3	4	prác cenník	3	4	5	počet	druh	7	8,0	9	10
<b>Vlastná činnosť</b>														
<b>Vzorčiarische práce</b>														
1	Výber vzorkovacích miest, kat. II		841	904				540 909 129	3	hod		12,86		38,58
2	Odber dokumentačných vzoriek		841	904				542 150 033	3	vz		1,21		3,63
3	Odber zvláštnych technologických vzoriek ponúšaných		841	904				542 210 018	3	vz		3,33		9,99
4	Preprava vzoriek vozidlom obsahu do 2000 cm3		100	904				540 400 015	270	km		0,50		135,00
											<b>Spolu</b>			<b>187,20</b>
<b>Technické laboratórne práce</b>														
5	Zdrobovanie vzorky v drvičoch		830	904				400 909 134	5	hod		9,52		47,60
6	Homogenizačné a kvartovacie práce		830	904				400 909 134	4	hod		9,52		38,08
7	Mletie vzorky v laboratórných mlynčoch		830	904				400 909 123	9	hod		12,86		115,74
8	Zmlitostný rozbor vzorky za mokra		830	904				400 909 134	12	hod		9,52		114,24
9	Suché mletie vzorky v cykle s triedením		830	904				400 909 134	20	hod		9,52		190,40
10	Laboratórna skúška zmlitostnej aktivácie vzorky		830	904				400 909 134	14	hod		9,52		133,28
11	Laboratórna skúška termickej aktivácie vzorky		830	904				400 909 134	15	hod		9,52		142,80
12	Laboratórna skúška chemickej aktivácie vzorky		830	904				400 909 123	12	hod		12,86		154,32
13	Prípravné práce pre mineralogický výskum		830	904				400 909 134	10	hod		9,52		95,20
											<b>Spolu</b>			<b>1 031,66</b>
<b>Experimentálne laboratórne práce</b>														
14	Experiment. sk. reaktiv. CO2 a vz. pri rôznych tlakoch		830	904				400 909 112	130	hod		17,20		2 236,00
15	Experiment. sk. reaktiv. CO2 a vz. pri rôznych teplotách		830	904				400 909 123	320	hod		12,86		4 115,20
16	Experiment. sk. reaktiv. CO2 a vz. pri rôznych časoch		830	904				400 909 123	330	hod		12,86		4 243,80
											<b>Spolu</b>			<b>10 595,00</b>

**Názov úlohy: Výskum likvidácie CO2 pomocou odpadových materiálov z vybraných priemyselných odvetví**

Výkon, celý rozpočet		Číslo výkonu :				Cena za príložky, zrážk		Ocenenie		
Por. čís.	Rozpis výkonu	Druh prác	Obor. ceník	Cenniková položka	jednotka	počet	podsk. druh	jednotku zrážky	zrážky prířr	v EUR
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	<b>Identifikátor laboratornej práce</b>									
17	Evidencia analytickej vzorky	830	904	413 100 024	130	vz	0,30			39,00
18	Úschova analytickej vzorky	830	904	413 100 035	130	vz	0,17			22,10
19	Homogenizácia 0,5-2 mm vzorky do 1 kg	830	904	411 100 038	9	vz	1,05			9,45
20	Homogenizácia jemná úprava vzorky do 50 g	830	904	411 100 051	130	vz	1,19			154,70
21	Analytické stanovenie vlhkosti sušením	830	904	422 100 011	100	st.	0,93			93,00
22	Analytické stanovenie straty žihanim	830	904	422 100 035	130	st.	1,38			179,40
23	Anal. komb. rozklad vzorky pre ICP	830	904	421 100 132	130	roz	3,25			422,50
24	Meranie konc. jedného prvku	830	904	441 100 191	500	pr	5,33			2 665,00
25	Prevádzka labor. prístroja kat B - CO2	830	904	440 901 028	35	hod	31,34			1 096,90
26	Príprava frakcie pre RTG analýzu	830	904	443 100 288	120	vz	3,95			474,00
27	Zhotovenie RTG difraktoqramu (2-70st)	830	904	443 100 494	120	záz	11,60			1 392,00
28	Vyhodnotenie RTG difraktoqramu	830	904	443 100 541	120	záz	24,33			2 919,60
29	Stanovenie celkového uhlíka TC	830	904	400 000 008	13	hod	30,00			390,00
30	Stanovenie organického uhlíka TOC	830	904	400 000 008	9	hod	30,00			270,00
31	Manometrické stanovenie karbonátov	830	904	443 101 269	125	vz	2,50			312,50
32	Kompletný mikropetrografický rozbor hornin	830	904	443 101 098	12	ks	31,81			381,72
33	Zhotovenie lešteného výbrusu	830	904	443 100 129	12	ks	12,40			148,80
34	Vákuové naparenie vzoriek uhlíkom	830	904	443 100 142	12	vz	4,63			55,56
35	Príprava vzorky pre SEM	830	904	443 100 164	12	vz	2,32			27,84
36	Naparenie zlatom pre SEM	830	904	443 100 153	12	vz	8,09			97,08
37	JEOL JSM-840 elektrón. mikroskop (SEM)	830	904	400 909 112	15	hod	17,20			258,00
38	Cameca SX-100 elektr. mikroanalýzátor	830	904	440 901 039	15	hod	48,65			729,75
							Spolu			12 138,90

Názov úlohy: Výskum likvidácie CO2 pomocou odpadových materiálov z vybraných priemyselných odvetví

Por. čís.	Výkon: celý rozpočet	Rozpis výkonu				Druh prác	Obor, ceník	Číslo výkonu : Cenniková položka	jednotka	Cena za				Ocenenie v EUR
		počet	6	7	8,0					9	10			
1		2			3	4	5							
		Výhodnotenie prác												
39		Mineralogicko-petrografické prepočty	861	904		861	400 909 112	60	hod.	17,20				1 032,00
40		Výhodnotenie výsledkov laborat. technolog. prác, kat. I	861	904		861	400 909 112	40	hod.	17,20				688,00
41		Výhodnotenie výsledkov laborat. technolog. prác, kat. II	861	904		861	400 909 123	130	hod.	12,86				1 671,80
42		Výhodnotenie výsledkov laborat. technolog. prác, kat. III	861	904		861	400 909 134	20	hod.	9,52				190,40
										Spolu				3 582,20
		Záverčná spracovanie												
43		Záverčná správa z úlohy kat. I	815	904		815	500 909 318	100	hod.	17,20				1 720,00
44		Záverčná správa z úlohy kat. II	815	904		815	500 909 329	180	hod.	12,86				2 314,80
45		Záverčná správa z úlohy kat. III	815	904		815	500 909 331	20	hod.	9,52				190,40
										Spolu				4 225,20
														31 760,10
		Vlastná činnosť spolu												0,00
		Subdodávky												6 034,43
		19 % DPH												
		CELKOM s 19% DPH												37 794,59

### Harmonogram plnenia predmetu zákazky:

Druh prác - etapa prác	Rok 2010 - mesiac											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Vzorkovacie práce (max. 31.10.2010)									X	X		
2. Technické práce (max. 30.11.2010)									X	X	X	
3. Experimentálne práce (max. 30.11.2010)									X	X	X	
4. Identifikačné práce (max. 31.12.2010)									X	X	X	X
5. Vyhodnocovacie práce (max. 31.12.2010)									X	X	X	X
6. Záverečná správa (max. 31.12.2010)									X	X	X	X

Poznámka: X - predpokladané plnenie predmetu zákazky podľa druhov prác - etapy prác  
 X - ukončenie druhov prác - etapy prác

Za zhotoviteľa

.....  
 RNDr. Ľubomír Hraško, PhD.  
 riaditeľ

Za objednávateľa  
 .....  
 Ing. Zuzana Bučinová  
 poverená výkonom funkcie  
 generálneho riaditeľa