**Rámcová smlouva**

uzavřená podle § 1746 odst. 2 zákona č. 89/2013 Sb., obchodní zákoník,

ve znění pozdějších předpisů, (dále jen „**obchodní zákoník**“)

(dále jen „**smlouva**“)

Smluvní strany

**Masarykova univerzita v Brně**

Přírodovědecká fakulta

Žerotínovo náměstí 617/9

601 77 Brno

IČ: 00216224

Zastoupená: děkanem PřF, doc. RNDr. Jaromírem Leichmannem, Dr.

Kontaktní osoba: doc. RNDr. Jakub Hofman, Ph.D., e-mail:hofman@recetox.muni.cz,

tel: 549 49 4267

(dále jen „objednatel“)

**a**

Obchodní firma/název/jméno:

Sídlo:

IČ:

DIČ/VAT ID:

Zastoupen:

Zápis v obchodním rejstříku:

Bankovní spojení:

Korespondenční adresa:

Kontaktní osoby:      , tel. č.:      , e-mail:

      , tel. č.:      , e-mail:

(dále jen „zhotovitel“)

spolu uzavírají tuto rámcovou smlouvu

**I.**

**Předmět smlouvy**

**1.** Předmětem této smlouvy je stanovení podmínek, za jakých budou mezi stranami následně uzavírány jednotlivé smlouvy o dílo a to formou objednávky objednatele akceptované zhotovitelem (následné smlouvy). Jejich předmětem bude závazek zhotovitele zhotovit a předat řádně, včas a ve sjednané kvalitě dílo, specifikované v této rámcové a v každé jednotlivé následné smlouvě.

**2.** Na základě této rámcové smlouvy bude prováděno dílo, kterým jsou:

1. Kompletní materiálové charakterizace 220 vzorků půd, biouhlů a směsí půd-biouhel formou čtyř metod.
2. Příprava 2 odborných článků pro časopisy s impakt faktorem (IF) v rozsahu
 hodin a normostran anglického odborného textu popisujícího postupy jmenovaných analýz, výsledky a jejich interpretaci a diskusi.

Podrobná specifikace díla je vymezena v příloze č. 2 této smlouvy.

**3.** Délka trvání této smlouvy se stanoví na dobu určitou a to do 14. 12. 2018.

**4.** Předmět plnění bude sloužit k plnění úkolů Masarykovy univerzity vyplývajících ze zákona č 111/1998 Sb., o vysokých školách, zejména výuky a výzkumu. Masarykova univerzita neuzavírá smlouvu jako podnikatel ve smyslu občanského zákoníku

**II.**

**Dílčí smlouvy o dílo**

**1.** Následné smlouvy o dílo (objednávky) budou obsahovat alespoň:

V případě:

**1.A:** Kompletní materiálové charakterizace 220 vzorků půd, biouhlů a směsí půd-biouhel formou čtyř metod:

1. přesné určení a kvantitu díla
2. termín jeho zhotovení a předání
3. cenu díla.

**1. B:** Přípravy 2 odborných článků pro časopisy s impakt faktorem (IF) v rozsahu
hodin a  normostran anglického odborného textu popisujícího postupy jmenovaných analýz, výsledky a jejich interpretaci a diskusi:

1. přesné určení a kvantitu díla
2. termín jeho zhotovení a předání.

Objednávka dále může obsahovat další podmínky plnění.

Dílčí smlouva je uzavřena elektronickou akceptací objednávky zhotovitelem a nabývá účinnosti za splnění podmínek dle zákona č. 340/2015 Sb.

**III.**

**Způsob zhotovení díla, předání díla**

**1.** Zhotovitel je při zhotovování díla povinen postupovat s odbornou péčí, podle svých nejlepších znalostí
a schopností, přičemž je při své činnosti povinen chránit zájmy a dobré jméno objednatele a postupovat podle pokynů objednatele. V případě nevhodných pokynů objednatele je zhotovitel povinen na nevhodnost těchto pokynů objednatele písemně upozornit, v opačném případě nese zhotovitel odpovědnost za vady
a za škodu, které v důsledku nevhodných pokynů objednatele objednateli, zhotoviteli nebo třetím osobám vznikly. Strany jsou si při plnění díla povinny poskytovat součinnost.

**2.** Dílo dle čl. I odst. 2 písm. a) je provedeno na vzorcích dodaných objednatelem. Po provedení analýzy se vzorky nevrací. Výsledek analýzy je objednateli předán elektronickou formou, v dílčí zprávě, která bude obsahovat výsledky výstupních parametrů pro jednotlivé vzorky a metody v tabulkové formě (MS Excel), jejich textový komentář a komplexní odbornou interpretaci (MS Word) v kontextu zkoumaného tématu. Dílo dle čl. I odst. 2 písm. b) je provedeno na výzvu objednatele, nejdříve však po předání naměřených výsledků analýz.

3. Zhotovitel bude provádět dílo sám, prostřednictvím svých zaměstnanců a nesvěří jeho zhotovení, byť
i částečně, třetí osobě.

4. Předání a převzetí díla bude oběma stranami potvrzeno předávacím protokolem. Ten musí být
před podpisem schválen kontaktní osobou objednatele. Předávací protokol bude vyhotoven zhotovitelem.

**IV.**

**Cena díla a platební podmínky**

**1.** Cena díla bude stanovena dle rozsahu skutečně provedených prací, na základě jednotkových cen, jejichž výčet je součástí přílohy č. 1 této smlouvy. Výše plnění z této smlouvy nepřesáhne **Kč bez DPH** (slovy **korun českých)**.

**2.** Ceny dle čl. IV/1 smlouvy jsou uvedeny bez DPH, která bude k ceně plnění připočtena
dle právních předpisů platných v okamžiku zdanitelného plnění.

**3.** Cena díla bude zaplacena na základě výzvy k platbě - faktury vystavené zhotovitelem po řádném zhotovení a předání díla a jeho převzetí objednatelem. Faktury vystavené zhotovitelem musí obsahovat náležitosti daňového dokladu. Zhotovitel přiloží k fakturám kopii soupisu provedených prací a dodávek
ve formě předávacího protokolu.

**4.** Smluvní strany se dohodly na lhůtě splatnosti faktur v délce minimálně 21 kalendářních dnů ode dne doručení faktury objednateli na kontaktní adresu objednatele. Cena díla se považuje za uhrazenou okamžikem odepsání fakturované ceny díla z bankovního účtu objednatele.

**VII.**

**Licenční ujednání**

**1.** V případě, kdy je dílem autorské dílo dle zákona č. 121/2000 Sb., (autorský zákon), uděluje zhotovitel nabyvateli výhradní, časově a místně neomezenou licenci ke všem způsobům použití tohoto díla. Odměna za licenci je součástí ceny díla dle této smlouvy.

**VIII.**

**Sankční ujednání**

**1.** V případě nedodržení termínu zhotovení a předání řádně zhotoveného díla ze strany zhotovitele je zhotovitel povinen uhradit objednateli smluvní pokutu ve výši 0,1 % z celkové ceny díla za každý
i započatý kalendářní den prodlení.

**2.** Objednatel je povinen zaplatit zhotoviteli za prodlení s úhradou faktury po sjednané lhůtě splatnosti úrok z prodlení ve výši 0,1 % z dlužné částky dle příslušné faktury za každý, byť i započatý, den prodlení.

**3.** Smluvní pokuta a úrok z prodlení jsou splatné do 30 kalendářních dnů ode dne uplatnění.

**4.** Zaplacením smluvní pokuty a úroku z prodlení není dotčen nárok smluvních stran na náhradu škody nebo odškodnění v plném rozsahu ani povinnost zhotovitele řádně dokončit dílo.

**VIII.**

**Ostatní ujednání**

**1.** Smluvní strany jsou povinny bez zbytečného odkladu oznámit druhé smluvní straně změnu údajů
v záhlaví smlouvy.

**2**. Strany se dohodly, že postoupení práv a povinností ze smlouvy třetí osobě je možné pouze
se souhlasem druhé smluvní strany.

**3.** Obě smluvní strany se zavazují považovat informace o veškerých skutečnostech, které nejsou běžně veřejně přístupné a o kterých se dověděly na základě této smlouvy nebo v souvislosti s touto smlouvou
za informace důvěrné a zavazují se zachovat mlčenlivost o takovýchto skutečnostech.

**4.** Právní vztahy touto smlouvou jinak neupravené, výslovně nevyloučené, jakož i právní poměry
ze smlouvy vznikající a vyplývající, se řídí příslušnými ustanoveními zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění.

**5.** Za písemnou formu oznámení se pro účely této smlouvy pokládají také oznámení učiněná faxem
či elektronickou poštou na dohodnutá faxová čísla či elektronické adresy.

**6.** Za stranu smlouvy nejsou oprávněny jednat jiné osoby, než osoby uvedené v záhlaví této smlouvy, pokud není touto stranou stanoveno jinak.

**7.** Tato smlouva může být změněna pouze dohodou smluvních stran v písemné formě.

**8.** Nedílnou součástí smlouvy jsou níže uvedené přílohy smlouvy:

1. **Příloha č. 1 – Položkový rozpočet a**
2. **Příloha č. 2 – Technická specifikace služby.**

**9.** Tato smlouva je vyhotovena ve čtyřech stejnopisech, kdy zhotovitel obdrží jeden a objednatel tři stejnopisy.

**10.** Strany berou na vědomí, že tato smlouva bude zveřejněna v registru smluv ve smyslu zákona
č. 340/2015 Sb., o registru smluv.

V Brně, dne V      , dne

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 za objednatele za zhotovitele

doc. RNDr. Jaromír Leichmann, Dr.

**Příloha č. 1 Smlouvy Položkový rozpočet**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Metoda | Jednotková cena v Kč bez DPH\* | Počet analýz | Cena v Kč bez DPHza metodu celkem |
| Metoda 1 |       | 220 |       |
| Metoda 2 |       | 220 |       |
| Metoda 3 |       | 220 |       |
| Metoda 4 |       | 220 |       |
| Cena úhrnem |  |  |       |

**\*** V rámci ceny musí být již započítány také nákladyzhotovitele na přípravu dvou odborných článků o požadovaném obsahu a rozsahu.

**Příloha č. 2 Smlouvy Technická specifikace služby**

**Kompletní materiálová charakterizace 220 vzorků půd, biouhlů a směsí půd-biouhel pomocí
4 metod**

**Popis zakázky**

Kompletní materiálová charakterizace 220 vzorků půd, biouhlů a směsí půd-biouhel pomocí čtyř metod - analýzou distribuce velikosti částic laserovou difrakcí, analýza specifického měrného povrchu částic
a distribuce velikosti pórů metodou adsorpcí plynu dle BET (Brunauer, Emmett a Teller) teorie, analýza fázového složení metodou rentgenové difrakce (XRD), stanovení obsahu vlhkosti, nespalitelného podílu
a prvková analýza organického podílu. Výsledky analýz budou předávány objednavateli v dílčích zprávách (v elektronické podobě), které budou obsahovat výsledky výstupních parametrů pro jednotlivé vzorky
a metody v tabulkové formě (MS Excel), jejich textový komentář a komplexní odbornou interpretaci
(MS Word) v kontextu zkoumaného tématu - t.j. vliv vlastností biouhlu, půd a směsí půda-biouhel na sorpci conazolových fungicidů na tyto materiály. Součástí zakázky bude podíl dodavatele na přípravě
2 odborných článků pro časopisy s impakt faktorem (IF) v rozsahu min. 40 hodin a min. 4 normostran anglického odborného textu popisujícího postupy jmenovaných analýz, výsledky a jejich interpretaci
a diskusi. Analýzy budou probíhat v průběhu roku 2017 a 2018. Výsledky budou sloužit k excelentnímu výzkumu zaměřeného na sorpci pesticidů na biouhel, půdu a směs půda-biouhel.

| **Minimální požadované technické parametry** | **Technické parametry nabízené dodavatelem** |
| --- | --- |
| **Metoda 1: Analýza distribuce velikosti částic laserovou difrakcí** |  |
| Měřící rozsah velikostí částic min. 0,1 – 1500 µm, měření v celém rozsahu založeno na jediném fyzikálním principu | *(Dodavatel uvede ANO/ NE a skutečnou hodnotu)* |
| Dispergace a deaglomerace vzorku suchou cestou do široké vrstvy | *(Dodavatel uvede ANO/ NE)* |
| Měření v paralelní části laserového svazku, bez omezení částic měřící celou | *(Dodavatel uvede ANO/ NE)* |
| Měření v min. třech opakováních s určením statistické chyby | *(Dodavatel uvede ANO/ NE)* |
| Měření splňuje normu ISO 13320 Analýza velikosti částic: analýza laserové difrakce | *(Dodavatel uvede ANO/ NE)* |
| Stanovení distribuce velikosti částic i bez znalosti jejich optických parametrů (komplexní index lomu) | *(Dodavatel uvede ANO/ NE)* |
| **Požadované výstupní parametry analýzy:**1) parametry velikosti částic: d50, d10, d90, d99, mean, median, mode (v µm)2) diferenciální a integrální distribuční funkce velikosti částic (ve formě grafu)3) relativní zastoupení částic (v %) v intervalech velikostí vybraných objednatelem v rámci rozsahu 0,1 – 1500 µm 4) notifikace přítomnosti částic o velikosti mimo měřící rozsah | *(Dodavatel uvede ANO/ NE)* |

| **Minimální požadované technické parametry** | **Technické parametry nabízené dodavatelem** |
| --- | --- |
| **Metoda 2: Analýza specifického měrného povrchu částic a distribuce velikosti pórů metodou BET** |  |
| Možnost odplynění vzorku za zvýšené teploty vakuem nebo průtokem inertního plynu (dle nutnosti vyplývající z povahy vzorku na základě odborného zhodnocení dodavatele) | *(Dodavatel uvede ANO/ NE)* |
| Možnost použití i jiných adsorbátů než je N2, a to CO2,nebo Ar vyplyne-li to z povahy vzorku na základě odborného zhodnocení dodavatele | *(Dodavatel uvede ANO/ NE)* |
| Min. rozlišení relativního tlaku 0,0001  | *(Dodavatel uvede ANO/ NE a skutečnou hodnotu)* |
| Vyhodnocení specifického povrchu jednobodovou i vícebodovou metodou BET, parametry kvality měření: konstanta C > 10, korelační koeficient > 0,98 | *(Dodavatel uvede ANO/ NE)* |
| Výpočet distribuce velikosti pórů metodami DFT (Density functional theory) a BJH (Barrett-Joyner-Halenda) | *(Dodavatel uvede ANO/ NE )* |
| Výpočet objemu a povrchu mikropórů metodou t-plot | *(Dodavatel uvede ANO/ NE)* |
| **Požadované výstupní parametry analýzy:**1) adsorpční a desorpční izoterma plynného adsorbátu (ve formě grafu)2) specifický povrch vzorku (µm2/g)3) celkový objem pórů (µm3/g)4) průměrný poloměr pórů (µm)5) distribuce velikosti pórů (ve formě grafu) | *(Dodavatel uvede ANO/ NE)* |

|  |  |
| --- | --- |
| **Minimální požadované technické parametry** | **Technické parametry nabízené dodavatelem** |
| **Metoda 3: Analýza fázového složení metodou XRD** |  |
| Minimální měřící rozsah 3 – 140 °2Th, max. krok 0,02 °2Th  | *(Dodavatel uvede ANO/ NE)* |
| Možnost měření částic o velikosti < 1 µm | *(Dodavatel uvede ANO/ NE)* |
| Měření vzorků s rotací okolo vertikální osy | *(Dodavatel uvede ANO/ NE)* |
| Měření vzorku v definované atmosféře (teplota, vlhkost, složení atmosféry) | *(Dodavatel uvede ANO/ NE)* |
| Kvantitativní analýza pomocí Rietveldovy metody, stanovení obsahu amorfního podílu metodou vnitřního standardu | *(Dodavatel uvede ANO/ NE)* |
| Eliminace náhodných difrakčních maxim opakovaným měřením | *(Dodavatel uvede ANO/ NE)* |
| **Požadované výstupní parametry analýzy:**1) fázové složení vzorku - identifikace a kvantifikace (v hmotnostních %) krystalických fází a amorfní fáze2) mřížkové parametry a parametry pro hodnocení kvantitativní analýzy dle Rietveldovy metody (Rexp, Rwp, D-statistics, GoF)3) velikost krystalitů (u vybrané sady vzorků – do 5% vzorků k analýze) | *(Dodavatel uvede ANO/ NE)*  |
| **Minimální požadované technické parametry** | **Technické parametry nabízené dodavatelem** |
| **Metoda 4: Termogravimetrická analýza (TGA) a elementární analýza** |  |
| Stanovení relativního obsahu vlhkosti, organického (spalitelného) a nespalitelného podílu | *(Dodavatel uvede ANO/ NE)* |
| Stanovení křivek tepelné stability (termogramu) v inertní (N2) a oxidační (vzduch) atmosféře, stanovení okamžité relativní hmotnosti s přesností min. ±0,1% | *(Dodavatel uvede ANO/ NE)* |
| Stanovení *recalcitrance indexu* R50 dle Harvey et al. Environ. Sci. Technol. 2012, 46: 1415–1421 | *(Dodavatel uvede ANO/ NE)* |
| Simultánní stanovení obsahu C, H, N, S v měřícím rozsahu min. 0,01 – 100 hm.% s přesností měření min. ±0,1 hm.% | *(Dodavatel uvede ANO/ NE)* |
| Možnost paralelního stanovení O (pro vybranou sadu vzorků – do 5% vzorků k analýze) | *(Dodavatel uvede ANO/ NE)* |
| Min. rozsah navážky vzorku pro elementární analýzu: 1 – 10 mg | *(Dodavatel uvede ANO/ NE)* |
| **Požadované výstupní parametry analýzy:**1) relativního obsah vlhkosti, organického (spalitelného) a nespalitelného podílu (v hm. %)2) křivky tepelné stability (termogram ve formě grafu) v inertní (N2) a oxidační (vzduch) atmosféře3) recalcitrance index R50 dle Harvey et al. Environ. Sci. Technol. 2012, 46: 1415–14214) obsah C, H, N, S (v hm.%), případně O | *(Dodavatel uvede ANO/ NE)* |

|  |  |
| --- | --- |
| **Minimální požadované technické parametry** | **Technické parametry nabízené dodavatelem** |
| Podíl dodavatele na přípravě 2 odborných článků pro časopisy s impakt faktorem (IF) v rozsahu min. 40 hodin a min. 4 normostran anglického odborného textu popisujícího postupy jmenovaných analýz, výsledky a jejich interpretaci a diskusi | *(Dodavatel uvede ANO/ NE a skutečné hodnoty)* |