

Projekt "Izrada programa trajnog motrenja tala Hrvatske s pilot projektom"

Zadatak ID4: Identifikacija potencijanih ustanova za provedbu Programa trajnog motrenja tala.

| Opći podaci | |
|----------------------------|---|
| Naziv | Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu - Zavod za opću proizvodnju bilja (OPB) |
| Adresa | Svetošimunska cesta 25 |
| Grad | Zagreb |
| Županija | Grad Zagreb |
| Matični broj | 3283097 |
| Datum osnivanja | 1.1.1919. |
| Ravnatelj | Dekan: Prof.dr.sc. Davor Romić, dipl.ing.agr.; Predstojnik Zavoda: Prof.dr.sc. Ivica Kisić, dipl.ing.agr. |
| Voditelj laboratorija | Mr.sc. Željka Zgorelec, dipl.ing.kem. |
| Kontakt telefon | +385 (0)1 239 4091 |
| Fax | +385 (0)1 239 3981 |
| E-mail | zzgorelec@agr.hr |
| Voditelj terenskog osoblja | Prof.dr.sc.Ivica Kisić, dipl.ing.agr. |
| Kontakt telefon | +385 (0)1 239 3959 |
| Fax | +385 (0)1 239 3981 |
| E-mail | ikisic@agr.hr |
| Ostalo | |
| Napomena | |

| Struktura zaposlenika | Ukupni broj djelatnika | Laboratorijsko osoblje | Zaduženja/ovlasti | Terensko osoblje | Zaduženja/ovlasti |
|-----------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|------------------|-------------------------|
| NKV/PKV | 1 | 1 | ključno pomoćno osoblje | 0 | |
| SSS | 1 | 0 | | 1 | ključno pomoćno osoblje |
| VŠS | 0 | 0 | | 0 | |
| VSS | 5 | 1 | analitičar | 3 | uzorkovanje |
| Magistri znanosti | 0 | 0 | | 0 | |
| Doktori znanosti | 4 | 1 | analitičar/voditelj | 4 | uzorkovanje |
| Ukupno: | 11 | 3 | | 8 | |

| Posjedovanje certifikata | da/ne | Oznaka | Datum izdavanja | Ovlaštenja | da/ne | Oznaka | Datum izdavanja |
|--------------------------|------------|---------------------------------|-----------------|------------|---|--------------------------|----------------------------|
| HRN EN ISO 17025 | u postupku | | | MPŠVG | ne | 531-13-1-1 -2-09-2-5, | 22.5.2009., 30.6.2009., |
| HRN EN ISO 9001:2000 | da | CERT-16-611-2005-AQ-ZAG-SINCERT | 28.11.2005 | | 531-08-1-1 -06-09-2-4, 531-08-1-1 -06-09-2-3 | 5.4.2009. | |
| | | | | MZOPUG | da | | |
| | | | | MZOS | ne | | |

| Uzorkovanje tla | da/ne |
|---|--------------|
| Za potrebe vlastitih istraživanja | da |
| Drugo (navesti) | ne |
| Ako je odgovor NE, navesti koja ustanova obavlja uzimanje uzoraka | ne |
| Evidencija lokacija uzimanja uzoraka (xy koordinate) | da |
| Tipovi uzoraka: | |
| Za fizikalne analize | da |
| Za kemijske analize | da |
| Za (mikro)biološke analize | ne |
| Za radiološke analize | ne |
| Rukovanje uzorcima (uzorkovanje, transport, čuvanje) u skladu s normama: | |
| ISO 10381-1:2002 | da |
| ISO 10381-2:2002 | da |
| ISO 10381-3:2001 | da |
| ISO 10381-4:2003 | da |
| ISO 10381-5:2001 | da |
| ISO 10381-6:1993 | ne |
| ISO 10381-7:2005 | ne |
| ISO 10381-8:2006 | da |
| ISO/DIS 18512:2006 | da |
| Priprema uzoraka za laboratorijske analize u skladu s normama: | |
| HRN ISO 11464:2004 | da |
| ISO 14507:2003 | da |
| ISO/DIS 16720:2005 | da |
| ISO/DIS 23909:2007 - Preparation of laboratory samples from large samples | da |
| Kapacitet uzorkovanja (broj uzoraka godišnje) | 1000 |

| Terenska oprema | Proizvođač | Godina proizvodnje |
|---|-------------------|---------------------------|
| GPS | Garmin | 2006 |
| Ergonomske sonde do 150 cm | Eijkelkamp | 2005 |
| Cilindri po Kopeckom od 100 cm ³ | Eijkelkamp | 2006 |
| Ring penetrometar | Eijkelkamp | 2006 |
| Soil moisture sensor (Theta - probe) | Eijkelkamp | 2006 |
| Soil moisture sampling system | Eijkelkamp | 2007 |

| LABORATORIJSKE ANALIZE TLA | |
|---|--|
| Kapacitet laboratorija (broj analiza godišnje) | 1000 |
| Da li sudjelujete u međulaboratorijskim poredbenim ispitivanjima? | TLO - u postupku (WEPAL-ISE analytical exchange programme, Wageningen, Nizozemska) |
| Napomena | VODA - da (IFA test system, Tulln, Austria); BILJNI MATERIJAL - u postupku (WEPAL-IPE analytical exchange programme, Wageningen, Nizozemska) |

| FIZIKALNE ANALIZE TLA | | | | | | | |
|---|------------------------------------|-------|----------------------|--------------------|---|------------|--------------------|
| PARAMETRI | METODE | da/ne | Akreditacija (17025) | Cijena (bez PDV-a) | Specifična aparatura | Proizvođač | Godina proizvodnje |
| Mehanički sastav tla | HRN ISO 11277:2004 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | Internacionalna A metoda | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | Internacionalna B metoda | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | Ostalo | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| Volumna gustoća tla | HRN ISO 11272:2004 | Da | Ne | 40,00 kn | Cilindri po Kopeckom od 100 cm ³ | Eijkelkamp | 2006 |
| | Terenska procjena | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | Ostalo | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| Maksimalni kapacitet tla za vodu, pF 0 | HRN ISO 11274:2004 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | HRN ISO 11272:2004 | Da | Ne | 40,00 kn | Cilindri po Kopeckom od 100 cm ³ | Eijkelkamp | 2006 |
| | Ostalo | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| Kapacitet tla za vodu, pF 2,5 | HRN ISO 11274:2004 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | Ostalo | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| Točka venuća, pF 4,2 | HRN ISO 11274:2004 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | Ostalo | | | | | | |
| Fiziološki aktivna i lakopristupačna voda (pF 2,5 - pF 4,2) | HRN ISO 11274:2004 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | Ostalo | | | | | | |
| Gustoća čvrstih čestica i ukupna poroznost | HRN ISO 11508:2004 | Da | Ne | 40,00 kn | piknometri | | |
| | Ostalo | | | | | | |
| Retencijski kapacitet tla za vodu | HRN ISO 11465:2004 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | HRN ISO 11272:2004 | Da | Ne | 0,00 kn | Cilindri po Kopeckom od 100 cm ³ | Eijkelkamp | 2006 |
| | Ostalo | | | | | | |
| Kapacitet tla za zrak | HRN ISO 11465:2004 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | Obračun | Da | Ne | 0,00 kn | Cilindri po Kopeckom od 100 cm ³ | Eijkelkamp | 2006 |
| | Ostalo | | | | | | |
| Propusnost tla za vodu | HRN ISO 17313:2004 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | HRN ISO 11465:2004 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | Serijsko određivanje - laboratorij | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | Ostalo | | | | | | |
| Stabilnost strukturnih agregata | u vodi, obračun | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | Ostalo | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---------------|--------------|----|----|----------|--|------------|------|
| Zbijenost tla | Penetrometar | Da | Ne | 40,00 kn | Ring penetrometar + Soil moisture sensor (Theta - probe) | Eijkelkamp | 2006 |
| | Ostalo | | | | | | |

KEMIJSKE ANALIZE TLA

| PARAMETRI | METODE | da/ne | Akreditacija (17025) | Cijena (bez PDV-a) | Specifična aparatura | Proizvođač | Godina proizvodnje |
|--|---|-------|----------------------|--------------------|-------------------------|----------------|--------------------|
| pH (kiselost tla) u H ₂ O /KCl /CaCl ₂ | HRN ISO 10390:2005 | Da | Ne | 15,00 kn | pH metar | Beckman | 2000 |
| EC (specifična električna vodljivost) | HRN ISO 11265:2004 | Da | Ne | 15,00 kn | Konduktometar | Schott | 2006 |
| Određivanje redoks potencijala | HRN ISO 11271:2004 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| Suha tvar | HRN ISO 11465:2004 | Da | Ne | 20,00 kn | Sušionik | Instrumentaria | 2000 |
| | Sušenje na 50 C do konstantne mase | Da | Ne | 20,00 kn | Sušionik | Instrumentaria | 2000 |
| Sadržaj karbonata (CaCO ₃) | HRN ISO 10693:2004 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | HRN ISO 10694:2004 | Da | Ne | 80,00 kn | CHNS - analizator | Elementar | 2006 |
| Hidrolitska (zamjenjiva) kiselost, y ₁ | HRN ISO 14254:2004 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | Modificirana metoda po Kappenu | Da | Ne | 60,00 kn | | | |
| | ekstrakcija s 1 M KCl | Da | Ne | 30,00 kn | | | |
| | ekstrakcija s 1 M NaAc | Da | Ne | 30,00 kn | | | |
| CEC - kapacitet kationske zamjene (zamjenjivi kationi: Ca ²⁺ +Mg ²⁺ , Na ⁺ , K ⁺), CEC za tla i materijale bogate glinama (pF 2,5 - pF 4,2) | HRN ISO 11260:2005 | Da | Ne | 100,00 kn | AAS | Parkin Elmer | 2003 |
| | HRN ISO 13536:2005 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | Amonij-acetat metoda (pH=7) | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | ISO NP 20923 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | ONORM L 1092-93 HRN ISO 10304-1:1998 | Da | Ne | 300,00 kn | Ionski kromatograf (IC) | Dionex | 2005 |
| Sadržaj organske tvari (Organski ugljik) | HRN ISO 10694:2004 | Da | Ne | 80,00 kn | CHNS - analizator | Elementar | 2006 |
| | HRN ISO 14235:2004 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | Određivanje po Tjurinu | Da | Ne | 0,00 kn | | | |
| | Određivanje po Walkley-Blacku | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| Ukupni C | HRN ISO 10694:2004 | Da | U postupku | 80,00 kn | CHNS - analizator | Elementar | 2006 |
| Ukupni N | HRN ISO 11261:2004 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | HRN ISO 13878:2004 | Da | U postupku | 80,00 kn | CHNS - analizator | Elementar | 2006 |
| | Modificirana metoda po Kjeldahlu | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| Nitratni, amonijski i ukupno topivi dušik u suhim tlama | HRN ISO 14255:2004 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | Metoda s granulama cinka | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | ONORM L 1092-93 HRN ISO 10304-1:1998 HRN ISO 14911:2001 | Da | Ne | 150,00 kn | Ionski kromatograf (IC) | Dionex | 2005 |

| | | | | | | | |
|---|---|----|------------|-----------------|--------------------------------------|------------------|-------------|
| Nitrati, nitriti i amonijak u uzorcima tala prirodne vlažnosti | ISO 14256-1:2003 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | ISO 14253-2:2005 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | ekstrakcijom s 0,2 M K ₂ SO ₄ | Da | Ne | 90,00 kn | Spektrofotometar | Hach | 1996 |
| | ONORM L 1092-93 HRN ISO 10304-1:1998 HRN ISO 14911:2001 | Da | Ne | 225,00 kn | Ionski kromatograf (IC) | Dionex | 2005 |
| Pristupačna hraniva u tlu: P, K, Fe, Cu, Zn, S, Mn, Ca, Mg, NO ₃ | HRN ISO 14870:2005 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | HRN ISO 11263:2004 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | AL-metoda | Da | Ne | 80,00 kn | Plameni fotometar / spektrofotometar | Jenway / Hach | 1999 / 1996 |
| | Metoda po Oslenu | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | Metoda po Trougu | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | EDTA | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| Teški metali i potencijalno toksični elementi: Al, As, Sb, B, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Sn, Sr, Zn, Tl - ukupni i pristupačni | HRN ISO 11047:2004 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | HRN ISO 11466:2004 | Da | Ne | 40,00 kn | Digestion block | Velp Scientifica | 2007 |
| | HRN ISO 14870:2005 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | ISO 11885:1996 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | ISO 20279:2005 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | ISO 11969:1996 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | ISO DIS 20280 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | Modificirana metoda po Lakanen-Erviou | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | EDTA | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| ISO/DIS 19730:2006 -pristupačni Me (NH ₄ NO ₃) | Da | Ne | 40,00 kn | Digestion block | Velp Scientifica | 2007 | |
| Hg | ISO 16772:2004 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | DIN EN 1483:1997 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| Ukupni S | HRN ISO 15178:2005 | Da | U postupku | 80,00 kn | CHNS - analizator | Elementar | 2006 |
| Cr(VI) | DIN 18734 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | spektrometrija | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| Cijanidi | HRN ISO 11262:2005 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | ISO 17380:2004 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| Sulfat (topiv u vodi i topiv u kiselini) | HRN ISO 11048:2004 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | HRN ISO 10304-1:1998 ONORM L 1092-93 | Da | Ne | 75,00 kn | Ionski kromatograf (IC) | Dionex | 2005 |
| PAH | HRN ISO 13877:2005 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | ISO 18287:2006 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| Volatilni aromatski ugljikovodici, naftalen i volatilni halogeni ugljikovodici | ISO 15009:2002 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| Organo-klorni pesticidi, heksaklorobenzen, smjesa: aldrina, DDT-a, HCH-a, poliklorirani bifenili (PCB): 6 PCB-kongenera (No. 28,52,101,138,153) | ISO 10382:2002 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| Fenoli i klorofenoli | ISO 14154:2005 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| Herbicidi, ostaci pesticida | ISO 11264:2005 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |

| | | | | | | | |
|---|--------------------------------|----|----|----------|--|--|--|
| Poliklorirani dibenzodoksini (PCDD), poliklorirani dibenzofurani (PCDF) | DIN 38414-24:2000 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| Mineralna ulja | HRN ISO/TR 11046:2005 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | ISO 16703:2004 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| Organsko-kositreni spojevi | ISO/DIS 23161:2005 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| Mobilni AI | Određivanje mobilnog aluminija | Da | Ne | 30,00 kn | | | |

(MIKRO)BIOLOŠKE ANALIZE TLA

| PARAMETRI | METODE | da/ne | Akreditacija (17025) | Cijena (bez PDV-a) | Specifična aparatura | Proizvođač | Godina proizvodnje |
|-------------------------|----------------------|-------|----------------------|--------------------|----------------------|------------|--------------------|
| Celulolitička aktivnost | Celuloza test | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | Ostalo | | | | | | |
| Aktivnost dehidrogenaze | ISO 23753-1:2005 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | ISO 23753-2:2005 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | Ostalo | | | | | | |
| CO2 produkcija | HRN ISO 14240-1:2004 | Ne | Ne | 0,00 kn | | | |
| | Ostalo | | | | | | |

| ANALIZE KOMPOSTA, MINERALNIH I ORGANSKIH GNOJIVA | | | | | | | |
|--|--------|-------|----------------------|--------------------|----------------------|------------|--------------------|
| PARAMETRI | METODE | da/ne | Akreditacija (17025) | Cijena (bez PDV-a) | Specifična aparatura | Proizvođač | Godina proizvodnje |
| Evaluacija komposta | | | | | | | |
| veličina čestica | | | | | | | |
| organski udio | | | | | | | |
| procenjen C/N odnos | | | | | | | |
| pristupačna hranjiva | | | | | | | |
| specifična gustoća | | | | | | | |
| soli | | | | | | | |
| kloridi | | | | | | | |
| Sulfati | | | | | | | |
| sadržaj vlage | | | | | | | |
| Nitratni dušik | | | | | | | |
| Amonijacni dušik | | | | | | | |

| ANALIZE BILJNOG MATERIJALA | | | | | | | |
|--|---|-------|----------------------|--------------------|--|-------------------|--------------------|
| PARAMETRI | METODE | da/ne | Akreditacija (17025) | Cijena (bez PDV-a) | Specifična aparatura | Proizvođač | Godina proizvodnje |
| ukupni dušik | HRN ISO 13878:2004 | Da | Ne | 80,00 kn | CHNS - analizator | Elementar | 2006 |
| Bakar | | | | | | | |
| Cink | | | | | | | |
| Mangan | | | | | | | |
| Željezo | | | | | | | |
| Sumpor | HRN ISO 15178:2005 | Da | Ne | 80,00 kn | CHNS - analizator | Elementar | 2006 |
| Određivanje suhe tvari i sadržaja vode na osnovi težine - gravimetrijska metoda | HRN ISO 11465:2004 | Da | Ne | 20,00 kn | Sušionik | Instrumentaria | |
| Određivanje ukupnog ugljika | HRN ISO 10694:2004 | Da | Ne | 80,00 kn | CHNS - analizator | Elementar | 2006 |
| Određivanje hektolitarske težine usjeva | | Da | Ne | 30,00 kn | Uređaj za određivanje kvalitete žitarica | Tehnica Železniki | 2000 |
| Određivanje apsolutne težine usjeva | | Da | Ne | 30,00 kn | | | |
| Anioni (F, Cl, NO ₂ , NO ₃ , Br, SO ₄ , PO ₄) | HRN ISO 10304-1:1998 | Da | Ne | 525,00 kn | ionski kromatograf (IC) | Dionex | 2005 |
| Kationi (Li, Na, K, NH ₄ , Ca, Mg) | HRN ISO 14911:2001 | Da | Ne | 450,00 kn | ionski kromatograf (IC) | Dionex | 2005 |
| Fosfor | ONORM L 1092-93 HRN ISO 10304-1:1998 | | | | | | |
| | ONORM L 1092-93 HRN ISO 10304-1:1998 | Da | Ne | 75,00 kn | ionski kromatograf (IC) | Dionex | 2005 |
| Kalij | ONORM L 1092-93 HRN ISO 14911:2001 | Da | Ne | 75,00 kn | ionski kromatograf (IC) | Dionex | 2006 |
| Kalcij | ONORM L 1092-93 HRN ISO 14911:2001 | Da | Ne | 75,00 kn | ionski kromatograf (IC) | Dionex | 2007 |
| Magnezij | ONORM L 1092-93 HRN ISO 14911:2001 | Da | Ne | 75,00 kn | ionski kromatograf (IC) | Dionex | 2008 |
| Natrij | ONORM L 1092-93 HRN ISO 14911:2001 | Da | Ne | 75,00 kn | ionski kromatograf (IC) | Dionex | 2008 |

