

**Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i.**  
Květnové náměstí 391, 252 43 Průhonice

IČ: 00027073 DIČ: CZ00027073

Bankovní spojení: xxxxxxxxxxxxxxxx

Tel.: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Objednávka číslo: **OB/83/20/061**

Dodavatel:

Referent:

xxxxxxxxxxxxxxxx

Tel: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

email: [xxxxxxxxxxxxxxxx](mailto:xxxxxxxxxxxxxxxx)

Laboratoř MORAVA s.r.o.

Oderská 456,

742 13 Studénka

Ve faktuře prosíme uvádějte:

- Úplný a přesný název naší firmy, pokud nelze tento vepsat do hlavičky odběratele, prosíme uvést do textu poznámku, že daňový doklad je vystaven pro: Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i.
- Číslo objednávky, dodacího listu
- Náležitosti dle platných předpisů ( zák. č. 588/92 Sb. )

Dodací lhůta: 30. 11. 2020

Objednáno pro: odbor o61

Č. úkolu: o61/1106, o61/1108, IP

## Objednáváme u Vás podle všeobecných dodacích podmínek:

Objednáváme u Vás analýzu vzorků půd dle následující specifikace

### Lokalita – Wind River – seznam vzorků

Pořadí	číslo sondy	horizont	hlubka
1	WR 1	A	0-8
2	WR 1	B1	8-42
3	WR 1	B2	42-65
4	WR 1	B3	65-93
5	WR 1	K1	93-130
6	WR 1	K1	130-166
7	WR 1	K2	166-200
8	WR 2	(A)	0-2
9	WR 2	B1	2-18
10	WR 2	B2	18-53
11	WR 2	B3	53-105
12	WR 2	K1	105-143
13	WR 2	K2	143-200
14	WR 3	(A)	0-17
15	WR 3	B2	17-66
16	WR 3	B3	66-87
17	WR 3	K1	87-150
18	WR 3	K2	150-200

**Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i.**  
Květnové náměstí 391, 252 43 Průhonice

IČ: 00027073 DIČ: CZ00027073

Bankovní spojení: xxxxxxxxxxxxxxxxx

Tel.: xxxxxxxxxxxxxxxxx

Název analýzy	Popis analýzy	Podrobná specifikace analýzy	Cena / 1 vzorek (Kč)	Počet vzorků	Suma (Kč)
Příprava vzorků pH-KCl	homogenizace - jemnozerná výměnná půdní reakce	sítování. Síta 2mm	40	18	720
		0.2 M KCl	30	18	540
pH-H <sub>2</sub> O	aktivní půdní reakce		30	18	540
Q 4/6, + výpočet HA/FA	Barevný kvocient	E465/E665, w here E465 and E665 are the extinctions (Na4P2O7 extract) at wavelenghts 465 and 665 nm (Chen et al. 1977); HA/FA=17.2 x q ^ (-2.19), q=Q4/6 value, calculated according to Javorský (1987)	100	18	1800
C-THS, C-HA, C-FA	frakcionace humusu, C v huminových látkách, C v huminových kyselinách, C ve fulvokyselinách	in Na4P2O7 according to Jandák (1989). Cvičení z půdoznalství. Vysoká škola zemědělská, Brno. (modified according to Kononova and Bel'chikova, 1961)	200	18	3600
Celkový N	Ntot - Kjeldahl	Kjeldahl, (Bremner, 1996), described in Zbíral (1997) Analýza půd III., Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský, Brno. Section 2.1.4.	100	18	1800
Oxidovatelný C	Cox	spectrophotometrically after oxidation by H2SO4+K2Cr2O7 according to Anonymous (1995)	100	18	1800
Celkový organický C CEC, Ca, Mg, K, Na, Al+H	TOC Efektivní kationtová výměnná kapacita, přístupné kationty, výměnná acidita	Ztráta žiháním Gillman (Gillman, 1979; Gillman and Sumpter, 1986; BaCl2-compulsive exchange procedure, native pH), described in Zbíral (2002) Analýza půd I., Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský, Brno. Section 5.3.1.-5.3.4.	100 500	18 18	1800 9000
Organicky vázané Fe, Al, Si, Mn		Extrakt pyrofosforečnanem sodným (Na4P2O7, pH 10) Schnitzer M., Wright J.R., Desjardins J.G. 1958. A comparison of the effectiveness of various extractants for organic matter from two horizons of a Podzol Profile. Canadian J. Soil Sci. 38: 49-53.	400	18	7200
Labilní formy Al, Fe, Mn, Si	Postup dle Šamonil et al. (2010) (Drábek et al. 2003, 2005)	The content of labile forms (Alk, Fek, Mnk, Sik) by using 0.5 M KCl (37.27 g l <sup>-1</sup> ) (1:10, v/w) according to Drábek et al. (2003, 2005). The final concentrations of Al, Fe, Mn and Si will be measured by ICP-OES or AAS 280 FS under standard analytical conditions.	400	18	7200
Amorfní formy Al, Fe, Mn, Si	Postup dle Šamonil et al. (2010) (McKeague et Day 1966, Courchesne et Turmel 2008)	The proportion of amorphous forms and organic complexes (Alox, Feox, Mnox, Siox) with ammonium oxalate. The extraction was carried out in the dark according to McKeague and Day (1966) and Courchesne and Turmel (2008) with 0.2 M of ammonium oxalate at pH 3 (at a ratio of 0.25:10, w/v). The final concentrations of Al, Fe, Mn and Si will be measured by ICP-OES or AAS 280 FS under standard analytical conditions.	400	18	7200
Krystalické formy Al, Fe, Mn, Si	Postup dle Šamonil et al. (2010) (McKeague et Day 1966, McKeague et al. 1971, Drábek et al. 2003, 2005)	The amount of crystalline forms (Ald, Fed, Mnd, Sid) by extraction with a dithionite-citrate solution (DC) (McKeague and Day, 1966; McKeague et al., 1971) at a ratio of 0.5:25 (w/v) according to Courchesne and Turmel (2008). The final concentrations of Al, Fe, Mn and Si will be measured by ICP-OES or AAS 280 FS under standard analytical conditions.	400	18	7200
<b>Suma bez DPH</b>					<b>50 400 Kč</b>
<b>Suma včetně DPH, K FAKTURACI</b>					<b>60 984 Kč</b>

Lokalita – Wanang, Papua New Guinea, seznam vzorků

# Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i. Květnové náměstí 391, 252 43 Průhonice

IČ: 00027073 DIČ: CZ00027073

Bankovní spojení: xxxxxxxxxxxxxxxxx

Tel.: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Pořadí	číslo sondy	horizont	hlubka
1	WN 1	AB	0-18
2	WN 1	Bv	18-70
3	WN 1	B2	70-120
4	WN 1	BC	120-170
5	WN 1	C	170-200
6	WN 2	A	0-22
7	WN 2	AB	22-45
8	WN 2	B1	45-93
9	WN 2	B2	93-135
10	WN 2	BC	135-190
11	WN 2	Cr	190-215
12	WN 3	A	0-9
13	WN 3	AB	9-42
14	WN 3	B	42-109
15	WN 3	B2	109-155
16	WN 3	BC	155-193
17	WN 3	Cr	193-210

Název analýzy	Popis analýzy	Podrobná specifikace analýzy	Cena / 1 vzorek (Kč)	Počet vzorků	Suma (Kč)
Příprava vzorků pH-KCl	homogenizace - jemnozerní výměnná půdní reakce	sítování. Síta 2mm	40	17	680
		0.2 M KCl	30	17	510
pH-H <sub>2</sub> O	aktivní půdní reakce		30	17	510
Q 4/6, + výpočet HA/FA	Barevný kvocient	E465/E665, where E465 and E665 are the extinctions (Na4P2O7 extract) at wavelengths 465 and 665 nm (Chen et al. 1977); HA/FA=17.2 x q <sup>-1</sup> (-2.19), q=Q4/6 value, calculated according to Javorský (1987)	100	17	1700
C-THS, C-HA, C-FA	frakcionace humusu, C v huminových látkách, C v huminových kyselinách, C ve fulvokyselinách	in Na4P2O7 according to Jandák (1989). Cvičení z půdoznalství. Vysoká škola zemědělská, Brno. (modified according to Kononova and Bel'chikova, 1961)	200	17	3400
Celkový N	Ntot - Kjeldahl	Kjeldahl, (Bremner, 1996), described in Zbíral (1997) Analýza půd III., Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský, Brno. Section 2.1.4.	100	17	1700
Oxidovatelný C	Cox	spectrophotometrically after oxidation by H2SO4+K2Cr2O7 according to Anonymous (1995)	100	17	1700
Celkový organický C	TOC	Ztráta žháním	100	17	1700
CEC, Ca, Mg, K, Na, Al+H	Efektivní kationtová výměnná kapacita, přístupné kationty, výměnná acidita	Gillman (Gillman, 1979; Gillman and Sumpster, 1986; BaCl2-compulsive exchange procedure, native pH), described in Zbíral (2002) Analýza půd I., Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský, Brno. Section 5.3.1.-5.3.4.	500	17	8500
Organicky vázané Fe, Al, Si, Mn		Extrakt pyrofosforečnanem sodným (Na4P2O7, pH 10) Schnitzer M., Wright J.R., Desjardins J.G. 1958. A comparison of the effectiveness of various extractants for organic matter from two horizons of a Podzol Profile. Canadian J. Soil Sci. 38: 49-53.	400	17	6800
Labilní formy Al, Fe, Mn, Si	Postup dle Šamonil et al. (2010) (Drábek et al. 2003, 2005)	The content of labile forms (Alk, Fek, Mnk, Sik) by using 0.5 M KCl (37.27 g l <sup>-1</sup> ) (1:10, v/v) according to Drábek et al. (2003, 2005). The final concentrations of Al, Fe, Mn and Si will be measured by ICP-OES or AAS 280 FS under standard analytical conditions.	400	17	6800
Amorfní formy Al, Fe, Mn, Si	Postup dle Šamonil et al. (2010) (McKeague et Day 1966, Courchesne et Turmel 2008)	The proportion of amorphous forms and organic complexes (Alox, Feox, Mnox, Siox) with ammonium oxalate. The extraction was carried out in the dark according to McKeague and Day (1966) and Courchesne and Turmel (2008) with 0.2 M of ammonium oxalate at pH 3 (at a ratio of 0.25:10, w/v). The final concentrations of Al, Fe, Mn and Si will be measured by ICP-OES or AAS 280 FS under standard analytical conditions.	400	17	6800
Krystalické formy Al, Fe, Mn, Si	Postup dle Šamonil et al. (2010) (McKeague et Day 1966, McKeague et al. 1971, Drábek et al. 2003, 2005)	The amount of crystalline forms (Ald, Fed, Mnd, Sid) by extraction with a dithionite-citrate solution (DC) (McKeague and Day, 1966; McKeague et al., 1971) at a ratio of 0.5:25 (w/v) according to Courchesne and Turmel (2008). The final concentrations of Al, Fe, Mn and Si will be measured by ICP-OES or AAS 280 FS under standard analytical conditions.	400	17	6800
<b>Suma bez DPH</b>					<b>47 600 Kč</b>
<b>Suma včetně DPH, K FAKTURACI</b>					<b>57 596 Kč</b>

**Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i.**  
Květnové náměstí 391, 252 43 Průhonice

---

IČ: 00027073 DIČ: CZ00027073

Bankovní spojení: xxxxxxxxxxxxxxxxx

Tel.: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

---

Rumunsko – Cluj-Napoca

pořadí	Označení vzorku
1	CL1-A1-0-10cm
2	CL1-A1-10-20cm
3	CL1-A1-20-30cm
4	CL1-A1-30-40cm
5	CL1-A1-40-48cm
6	CL1-A2-48-60cm
7	CL1-A2-60-80cm
8	CL1-AC-80-98cm
9	CL1-C-98-128cm
10	CL1-C-128+cm
11	CL2-A1-0-10cm
12	CL2-A1-10-20cm
13	CL2-A1-20-30cm
14	CL2-A2-30-40cm
15	CL2-A2-40-53cm
16	CL2-A3-53-70cm
17	CL2-A3-70-89cm
18	CL2-A(C)-89-114cm
19	CL2-AC-114-140cm
20	CL2-C-140-150cm
21	CL3-A1-0-10cm
22	CL3-A1-10-20cm
23	CL3-A1-20-30cm
24	CL3-A1-30-39cm
25	CL3-A2-39-50cm
26	CL3-A2-50-70cm
27	CL3-A2-70-84cm
28	CL3-A3-84-100cm
29	CL3-A3-100-120cm
30	CL3-A(C)-120-145cm
31	CL3-AC-145-184cm
32	CL3-C-184-195cm
33	CL3-C2-222-230cm
34	CL4-A-0-10cm
35	CL4-AB-10-23cm
36	CL4-Bt1-23-33cm
37	CL4-Bt1-33-43cm
38	CL4-Bt2-43-55cm
39	CL4-Bt2-55-71cm
40	CL4-Bmt-71-99cm
41	CL4-BC-99-127cm
42	CL4-C-127-147cm

**Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i.**  
Květnové náměstí 391, 252 43 Průhonice

IČ: 00027073 DIČ: CZ00027073

Bankovní spojení: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Tel.: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Název analýzy	Popis analýzy	Podrobná specifikace analýzy	Cena / 1 vzorek (Kč)	Počet vzorků	Suma (Kč)
Příprava vzorků	homogenizace - jemnozern	sítování. Síto 2mm	40	42	1680
Organicky vázané Fe, Al, Si, Mn		Extrakt pyrofosforečnanem sodným (Na <sub>4</sub> P <sub>2</sub> O <sub>7</sub> , pH 10) Schnitzer M., Wright J.R., Desjardins J.G. 1958. A comparison of the effectiveness of various extractants for organic matter from two horizons of a Podzol Profile. Canadian J. Soil Sci. 38: 49-53.	400	42	16800
Labilní formy Al, Fe, Mn, Si	Postup dle Šamonil et al. (2010) (Drábek et al. 2003, 2005)	The content of labile forms (Alk, Fek, Mnk, Sik) by using 0.5 M KCl (37.27 g l <sup>-1</sup> ) (1:10, v/w) according to Drábek et al. (2003, 2005). The final concentrations of Al, Fe, Mn and Si will be measured by ICP-OES or AAS 280 FS under standard analytical conditions.	400	42	16800
Amorfní formy Al, Fe, Mn, Si	Postup dle Šamonil et al. (2010) (McKeague et Day 1966, Courchesne et Turmel 2008)	The proportion of amorphous forms and organic complexes (Alox, Feox, Mnox, Si ox) with ammonium oxalate. The extraction was carried out in the dark according to McKeague and Day (1966) and Courchesne and Turmel (2008) with 0.2 M of ammonium oxalate at pH 3 (at a ratio of 0.25:10, w/v). The final concentrations of Al, Fe, Mn and Si will be measured by ICP-OES or AAS 280 FS under standard analytical conditions.	400	42	16800
Krystalické formy Al, Fe, Mn, Si	Postup dle Šamonil et al. (2010) (McKeague et Day 1966, McKeague et al. 1971, Drábek et al. 2003, 2005)	The amount of crystalline forms (Ald, Fed, Mnd, Sid) by extraction with a dithionite-citrate solution (DC) (McKeague and Day, 1966; McKeague et al., 1971) at a ratio of 0.5:25 (w/v) according to Courchesne and Turmel (2008). The final concentrations of Al, Fe, Mn and Si will be measured by ICP-OES or AAS 280 FS under standard analytical conditions.	400	42	16800
Celkový N	Ntot - Kjeldahl	Kjeldahl, (Bremner, 1996), described in Zbiral (1997)	100	42	4200
Oxidovatelný C	Cox	Analýza půd III., Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský, Brno. Section 2.1.4. spectrophotometrically after oxidation by H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> +K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> according to Anonymous (1995)	100	42	4200
Celkový organický C	TOC	Ztráta žháním	100	42	4200
<b>Suma za zakázku (bez DPH a slev)</b>					<b>81 480 Kč</b>
<b>Suma za zakázku včetně DPH, K FAKTURACI</b>					<b>98 591 Kč</b>

Součet dílčích cen bez DPH = 81480,-Kč + 47600,-Kč + 50400,-Kč =

178480,-Kč

**SUMA za zakázku včetně DPH**

**217170,-Kč**

V Brně, 20. 10. 2020

**Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i.**  
Květnové náměstí 391, 252 43 Průhonice

---

IČ: 00027073 DIČ: CZ00027073

Bankovní spojení: xxxxxxxxxxxxxxxxx

Tel.: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

---

**Zdůvodnění výběru Laboratoře Morava:**

- Laboratoř Morava opakovaně nabídla nejnižší ceny a tyto ceny jsou v objednávce nezměněny
- Pro srovnání jsou přiloženy ceníky dalších laboratoří (ČGS, Cerea, Agrola). Z nich je zřejmé, že jiné laboratoře mají obvykle shodné nebo vyšší ceny, a že řadu požadovaných analýz vůbec neprovádějí – např. speciace Fe, Al, Si, Mn na organicky vázané, labilní, amorfni a krystalické formy, speciace C, celkový N aj.
- Výsledky budou zpracovány spolu s dalšími historickými půdními rozbory, které rovněž zpracovávala Laboratoř Morava. Pro minimalizaci nejistot rozborů je nutné zajištění kontinuity.