



**Střední škola rybářská a vodohospodářská Jakuba Krčína Třeboň
(dále jako zadavatel)**

„Přístroje a zařízení pro polytechnickou výuku“
Číslo projektu: CZ.02.3.68/0.0/0.0/16_034/0008367

Příloha č. 1

Specifikace technických požadavků

1. Soubor polních měřících stanic

1a. Meteorologická stanice – 1 ks (108 264,46 Kč, DPH 22 735,54, cena vč. DPH 131 000,- Kč)

Profesionální meteorologická stanice pro měření relativní vlhkosti a teploty vzduchu, teploty půdy, tepelného toku, dešťových srážek, globální radiace, tlaku vzduchu, rychlosti a směru větru v podmínkách bez síťového napájení s přenosem dat sítí mobilních telefonů.

Minimální vybavení stanice:

- Zobrazovací, kalibrační a řídicí jednotka s přenosem dat sítí GSM
- Interval záznamu dat volitelný v rozsahu 1 s až 1 den
- Bateriové napájení s dobíjením pomocí solárních panelů
- Vytápěný člunkový srážkoměr
- Snímač tepelného toku
- Snímač globální radiace
- Snímač relativní vlhkosti a teploty vzduchu
- Snímač rychlosti a směru větru
- Snímač atmosférického tlaku
- 2 ks vzdušný teploměr s radiačním krytem
- 2 ks půdní teploměr
- Potřeby pro montáž a instalaci stanice v terénu, kabeláž

1b. Půdní stanice – 1 ks (129 752,06 Kč, DPH 27 247,94, cena vč. DPH 157 000,- Kč)

Profesionální půdní stanice pro souběžné měření tenzometrických tlaků půdní vody a půdní vlhkosti na čtyřech místech v hloubkách 15, 30, 45 a 60 cm v podmínkách bez síťového napájení s přenosem dat sítí mobilních telefonů.

Minimální vybavení stanice:

- Zobrazovací, kalibrační a řídicí jednotka s přenosem dat sítí GSM
- Interval záznamu dat volitelný v rozsahu 1 s až 1 den
- Bateriové napájení s dobíjením pomocí solárních panelů
- 16 ks elektronických půdních tenzometrů
- 16 Ks snímačů objemové půdní vlhkosti
- Potřeby pro montáž a instalaci stanice v terénu, kabeláž

1c. Hydrometrická stanice – 1 ks (161 157,02 Kč, DPH 33 842,98, cena vč. DPH 195 000,- Kč)

Profesionální meteorologická stanice pro měření polohy hladiny ve vodním toku, pH vody, redox potenciálu vody, obsahu rozpuštěného kyslíku ve vodě a zákalu vody cm v podmínkách bez síťového napájení s přenosem dat sítí mobilních telefonů.



Minimální vybavení stanice:

- Zobrazovací, kalibrační a řídicí jednotka s přenosem dat sítí GSM
- Interval záznamu dat volitelný v rozsahu 1 s až 1 den
- Bateriové napájení s dobíjením pomocí solárních panelů
- Ultrazvukový snímač hladiny s rozsahem 3 m a více
- pH metr
- Redox metr
- Oxymetr
- Snímač zákalu včetně kalibračního programu
- Potřeby pro montáž a instalaci stanice v terénu, kabeláž

1d. Ruční přenosná tenzometrická soustava – 4 ks

(126 000,- Kč, DPH 26 460,- cena vč. DPH 152 460,- Kč)

Profesionální přenosná půdní stanice pro měření tenzometrických tlaků půdní na jednom stanovišti v hloubkách 15, 30, 45 a 60 cm v podmínkách bez síťového napájení s přenosem dat sítí mobilních telefonů.

Minimální vybavení jedné stanice:

- Zobrazovací, kalibrační a řídicí jednotka s přenosem dat sítí GSM
- Bateriové napájení
- 5 ks elektronických půdních tenzometrů (2 x 15cm, 1 x 30 cm, 1 x 45cm, 1 x 60cm)
- Potřeby pro montáž a instalaci stanice v terénu, kabeláž

2. Soubor pro odběr a měření půdních a vodních vzorků

2a. Půdní vrtáky – 1 sada (70 247,93 Kč, DPH 14 752,07,- cena vč. DPH 85 000,- Kč)

Sada profesionálních ručních vrtáků do písku, hlíny, jílu a kamenitých půd včetně přepravního obalu.

Minimální vybavení sady:

- Vrták do písku
- Vrták do hlíny
- Vrták do jílu
- Vrták do kamenité půdy
- Vytahovač kamenů
- Rukojeti
- Vrtná soutyčí do hloubky nejméně 120 cm
- Přepravní obal na celou sadu
- Dokumentace a návod k použití v české jazykové verzi

2b. Ruční měřicí přístroje – 1 sada (109 000,- Kč, DPH 22 890,- cena vč. DPH 131 890,- Kč)

Sada profesionálních ručních měřicích přístrojů pro měření kvality vody v podmínkách bez síťového napájení.

Minimální vybavení sady:

- Zákaloměr
- Přístroj na měření dusičnanů
- Oxymetr
- Konduktometr
- pH meter
- Měřič ORP oxidačně-redukčního potenciálu včetně kalibračních roztoků
- Přepravní obaly na každý z přístrojů



- Dokumentace a návod k použití v české jazykové verzi

2c. Laboratorní váhy – 1 ks (12 000,- Kč, DPH 2 520,- cena vč. DPH 14 520,- Kč)

Profesionální laboratorní váhy.

Minimální vybavení

- Váživost nejméně 2 kg
- Přesnost lepší než 0,1 g
- Napájení ze sítě 220 V
- Bateriový provoz nejméně 4 hodiny
- Přepavní obal
- Dokumentace a návod k použití v české jazykové verzi

3. Soubor pro polní měření hydrofyzikálních vlastností půd

3a. Vsakovací souprava (18 000,- Kč, DPH 3 780,- cena vč. DPH 21 780,- Kč)

Vsakovací souprava pro terénní měření infiltrace vody do půdy z výtopy dvouválcovou metodou. Válce vyrobeny z nekorozivního materiálu odolného vůči zatluštění do půdy. Výška válců od 20 do 40 cm. Spodní hrana válců upravena jako břit pro snadný vnik do půdy. Horní hrana válců zesílena tak, aby odolávala úderům 5 kg palice.

Minimální vybavení soupravy:

- Malý válec o průměru 30 cm až 40 cm
- Velký válec o průměru 55 cm až 65 cm
- 5 kg palice
- Dokumentace a návod k použití v české jazykové verzi

3b. Dešťový simulátor (45 454,55,- Kč, DPH 9 545,45,- cena vč. DPH 55 000,- Kč)

Převozný dešťový simulátor pro terénní měření infiltrace vody do půdy z postřiku v podmínkách bez síťového napájení. Minimální postřikovaná plocha o rozměru 150 cm krát 150 cm. Rozmezí intenzity deště od 1 mm/hod do 60 mm/hod. Intenzita deště regulovatelná s krokem asi 5 mm/hod.

Minimální vybavení:

- Dešťový simulátor
- Zásobník na min. 100 l vody
- Čerpadlo
- Elektrocentrála pro pohon čerpadla
- Montážní a instalační materiál
- Dokumentace a návod k použití v české jazykové verzi

3c. Laboratorní permeametr (60 330,58,- Kč, DPH 12 669,42,- cena vč. DPH 73 000,- Kč)

Laboratorní permeametr pro měření nasycené hydraulické vodivosti neporušených půdních vzorků v ocelových válečcích..

Minimální vybavení

- Objem vzorku nejméně 100 cm³
- Souběžné měření nejméně jednoho vzorku



- Citlivost měření hmotnosti vody nejméně 0,1 g
- Montážní a instalační materiál
- Dokumentace a návod k použití v české jazykové verzi

4. Soubor přenosné terénní měřicí stanice

(123 084,30,- Kč, DPH 25 847,70,- cena vč. DPH 148 932,- Kč)

4a. Profesionální měřicí, registrační a kalibrační stanice pro terénní použití – 2 ks

Vybaveno komunikačními porty pro připojení měřicích přístrojů, odolný vůči prашnému a vlhkému prostředí, odolný vůči otřesům.

Minimální vybavení:

- Životnost baterie minimálně 7 hodin
- Odolnost vůči nárazu
- Odolnost klávesnice a displeje proti dešti
- Hmotnost max. 1 kg
- Software v české jazykové verzi
- Dokumentace a návod k použití v české jazykové verzi
- Připojení k bezdrátové síti
- Záruka minimálně 36 měsíců

4b. Profesionální notebook pro terénní použití – 2 ks

Vybaveno komunikačními porty pro připojení měřicích přístrojů, odolný vůči prашnému a vlhkému prostředí, odolný vůči otřesům, včetně přepravní brašny.

Minimální vybavení:

- Životnost baterie minimálně 7 hodin
- Odolnost vůči nárazu
- Odolnost klávesnice a displeje proti dešti
- USB 2.0, USB 3.0, HDMI a DVD mechanika
- Hmotnost max. 5kg
- Software v české jazykové verzi
- Dokumentace a návod k použití v české jazykové verzi
- Přepravní brašna
- Záruka minimálně 36 měsíců