Příloha č. 2 Výzvy: Technická specifikace

|  |  |
| --- | --- |
| **Název veřejné zakázky:** | **Dodávka učebních pomůcek pro Střední školu zemědělskou a potravinářskou, Klatovy v rámci projektu Vzdělávání 4.0 v Plzeňském kraji** |
| **Zadavatel:** | **Střední škola zemědělská a potravinářská, Klatovy, Národních mučedníků 141** |
| Sídlo: | Národních mučedníků 141, 339 01 Klatovy |
| IČO: | 61781797 |
| Statutární zástupce: | Ing. Vladislav Smolík, ředitel |
| Druh VZ: | Veřejná zakázka na dodávky |
| Režim VZ: | Veřejná zakázka malého rozsahu zadávaná mimo režim zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v platném znění (ZZVZ) |
| Druh řízení: | Veřejná zakázka je zařazena do II. skupiny dle Směrnice RPK a výběrové řízení je zadáváno formou otevřené výzvy dle Obecných pravidel OP VVV |
| Financováno z EU: | Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání Název projektu: Vzdělávání 4.0 v Plzeňském krajiRegistrační číslo projektu: CZ.02.3.68/0.0/0.0/19\_078/0019021 |

|  |  |
| --- | --- |
| **NÁZEV DODAVATELE:** | **DOPLNÍ DODAVATEL** |
| **IČO/DIČ:** | **DOPLNÍ DODAVATEL** |
| **SÍDLO:** | **DOPLNÍ DODAVATEL** |
| **OSOBA OPRÁVNĚNÁ JEDNAT ZA DODAVATELE:** | **DOPLNÍ DODAVATEL** |

Zadavatelem uvedená specifikace a technické parametry představují minimální požadavky zadavatele, dodavatel nesmí nabídnout parametry horší. Dodavatel je oprávněn nabízet plnění, které bude jednoznačně a bez pochybností lepší, výhodnější pro zadavatele, přičemž však stále musí splňovat min. požadavky. Zadavatel připouští i jiná kvalitativně a technicky obdobná řešení za podmínky, že nesmí dojít ke zhoršení požadovaných parametrů. Nesplnění min. parametrů bude chápáno jako nesplnění požadavků zadavatele.

**Dodavatel vyplní všechny relevantní položky (parametry, obchodní název a výrobce) o nabízeném plnění tak, aby je zadavatel byl schopen kvalifikovaně posoudit a porovnat s jinými nabídkami. Pokud dodavatel nabídne u nějakého zboží záruku delší, než 24 měsíců, doplní údaj o délce záruky do parametrů.**

Zadavatel je oprávněn požadovat upřesnění a doplnění technické specifikace, kterou zpracoval dodavatel. V případě pochybností si může zadavatel ověřit údaje jiným způsobem, například ze strany externích odborníků.

Dodavatel nesmí v níže uvedené tabulce měnit, slučovat, přidávat nebo vypouštět položky jednotlivých parametrů.

**Tabulka bude doplněna produktovými (technickými) listy nabízených pomůcek (v českém jazyce) a obrazovou dokumentací (fotodokumentací) nabízeného zboží.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Č.** | **NÁZEV POLOŽKY** | **POČET KUSŮ** | **ZADAVATELEM POŽADOVANÉ MINIMÁLNÍ PARAMETRY** | **KONKRÉTNÍ NABÍZENÉ PARAMETRY** | **OBCHODNÍ NÁZEV** (nebo jiné jednoznačné označení) | **VÝROBCE** |
| 1 | **Simulátor telete** | **1** | * simulátor telete býka v životní velikosti
* umožňuje výuku základních vědomostí, dále pak umožňuje trénink:
* krmení trubicí
* pohyblivá ústa
* pohyblivé uši
* označování ucha
* ušní hormonální implantáty
* otok pupku
* injekce do krku
* jugulární odběr krve
* kastrace
* odběr krve z ocasu
* rozměry min. 110 x 25 x 100 cm

*Maximální možná nabídková cena za 1 ks Simulátoru telete nesmí přesáhnout 155 000,- Kč vč. DPH.* | DOPLNÍ DODAVATEL | DOPLNÍ DODAVATEL | DOPLNÍ DODAVATEL |
| **2** | **Simulátor chovatel skotu** | **1** | * model v životní velikosti, složitelný pro lepší skladovatelnost
* umožní nácvik
* inseminace
* práce s děložním čípkem
* manipulace s inseminačními nástroji
* vyšetření pohmatem
* nahlédnutí do reprodukčního traktu
* rozpoznání důležitých míst reprodukčního systému
* správné techniky vložení a umístění spermatu
* vyšetření březosti pohmatem a identifikace správného vývoje plodu
	+ rozměry min. 80 x 45 x 70 cm

*Maximální možná nabídková cena za 1 ks Simulátor chovatel skotu nesmí přesáhnout 105 000,- Kč vč. DPH.* |  |  |  |
| **3** | **Model krávy** | **1** | * model krávy dojená s rohy
* model v životní velikosti (min. rozměry 220 x 150 x 75 cm)
* materiál sklolaminát s umělou pryskyřicí
* pro venkovní i vnitřní použití
* zadavatel preferuje barvu bílohnědou

*Maximální možná nabídková cena za 1 ks Model krávy nesmí přesáhnout 55 000,- Kč vč. DPH.* |  |  |  |
| **4** | **Simulátor dojení** | **1** | * simulátor dojení pro skot
* funkční model kravského vemena
* má 4 oddělené komory pro naplnění tekutinou
* umožňuje tuto výuku
* správné péče o vemeno
* nemocí mléka
* léčby infekcí a prevence před infekcemi
* testu mastitidy
* anatomie vemena
* správného připojení dojicího stroje
* rozměry min. 90 x 70 x 75 cm

*Maximální možná nabídková cena za 1 ks Simulátor dojení nesmí přesáhnout 35 000,- Kč vč. DPH.* |  |  |  |
| **5** | **Model vemena krávy** | **1** | * barevný detailní model kravského vemena
* realistický, barevný, detailní model kravského vemena
* znázorňuje vnitřní a vnější anatomii
* rozměry min. 45 x 40 x 20 cm

*Maximální možná nabídková cena za 1 ks Model vemena krávy nesmí přesáhnout 27 000,- Kč vč. DPH.* |  |  |  |
| **6** | **Sada botanika** | **1** | * sada k vysvětlení základních pojmů, principů a terminologie v botanice
* sada obsahuje min.
* model dvouděložných rostlin a model rostlinných buněk
* plakáty o rozměrech min. 50 x 70 cm:
* části listu, kořene a stonku
* funkce identifikace rostlin - tvar
* funkce identifikace rostlin - okraje a žilkování
* části květu
* karty rostlin
* rozměr modelu listu min.: 20 x 25 x 10 cm
* rozměr modelu buňky min.: 25 x 25 x 5 cm

*Maximální možná nabídková cena za 1 ks Sada botanika nesmí přesáhnout 27 500,- Kč vč. DPH.* |  |  |  |
| **7** | **Kufr s 27 různými vloženými exempláři** | 1 | * náhrada za živé exempláře
* přirozené vzezření a 3D vzhled
* každý jedinec je připraven do vysoce kvalitního transparentního kvádru
* min. rozměry: 42 × 33 × 8 cm
* sada obsahuje min. tyto jedince
* Vruboun Anomala Cuprea Hope
* Slunéčko Synonycha grandis (Thunberg)
* Krtonožka Grallotalpa orientalis Burmeister
* Kudlanka Hierodula petellifera (Serville)
* Vosík Polistes olivaceus (De Geer)
* Včela medonosná Apis cerana
* Mravenec Pheidologeton latinodus Zhou et Zeng
* Chrobák Catharsius molossus (Linnaeus)
* Nosorožík kapucínek Xylotrupes Gideon (Linnaeus)
* Monarcha stěhovavý Danaus genutia (Cramer)
* Tesařík Anoplophora chinensis (Forster)
* Cikáda Cryptotympana atrata (Fabricius)
* Kněžovka Eusthennes cupreus (Westwood)
* Křižák pruhovaný Agriope bruennichi
* Vážka Brochythemis coutaminata
* Cvrček Teleogryllus emma (Ohmachi et

 Matsumura)* Šváb Periplaneta australasiae (Fabricius)
* Škorpion Urodaus novaehollandiae
* Stonožka Scolopendra
* Strašilka Diapheromera femorata
* Květilka cibulová Delia antiqua Meigen
* Kreveta čínská Penaeus chinensis (Osbeck)
* Bourec morušový Bombyx mandarina moore
* Krab Nectocarcinus intigrifrons
* Hvězdice Asterias amurensis Lutken
* Kobylka Catantops splendens
* Roháč Odontolabis cuvera fallaciosa

*Maximální možná nabídková cena za 1 ks Kufr s 27 různými vloženými exempláři nesmí přesáhnout 12 500,- Kč vč. DPH.* |  |  |  |
| **8** | **Sada modelů meteorologie** | 1 | * Sada umožňuje min. 23 pokusů:
* Meteorologické prvky
* Sluneční záření
* Sluneční ozařování
* Skleníkový efekt
* Zdánlivý pohyb Slunce
* Roční období
* Atmosféra
* Složky vzduchu
* Teplota vzduchu
* Teploměr a prostředí
* Maximální-minimální teploměr
* Hmotnost vzduchu
* Atmosférický tlak
* Barometr
* Když se vzduch zahřívá
* Pohyby vzduchu – vítr
* Anemometr
* Koloběh vody
* Déšť – srážkoměr (hyetometr)
* Pára ve vzduchu
* Relativní vlhkost – vlhkoměr
* Atmosférické srážky
* Předpověď počasí
* Obsahuje průvodce k pokusům v českém jazyce.

*Maximální možná nabídková cena za 1 ks Sada modelů meteorologie nesmí přesáhnout 20 000,- Kč vč. DPH.* |  |  |  |
| **9** | **Sada minerálů a hornin** | **1** | * sada v krabici
* sada min. 25 minerálů a 25 hornin - různý původ
* Min. rozsah minerálů:

1. Achát 2. Alabastr 3. Ametyst 4. Baryt 5. Beryl 6. Bór 7. Vápenec 8. Chalkopyrit 9. Kaolín 10. Dolomit 11. Živec 12. Žáruvzdorný jíl 13. Fullers earth 14. Galenit 15. Grafit 16. Magnetit 17. Černá slída 18. Ocher žlutý 19. Pyroluzit 20. Pyrofylit 21. Křemen 22. Mastek 23. Síra 24. Talek 25. Turmalín * Min. rozsah hornin:

1. Antracit 2. Čedič 3. Křída 4. Konglomerát 5. Diatomit 6. Křemen 7. Gabro 8. Rula 9. Granit červený 10. Granit bílý 11. Vápenec černý 12. Vápenec křemičitý 13. Mramor zelený 14. Mramor bílý 15. Slínovec 16. Obsidián 17. Pegmatit 18. Pemza 19. Kvarcit šedý 20. Kvarcit zelený 21. Kamenná sůl 22. Pískovec 23. Serpentin 24. Břidlice štípaná 25. Břidlice *Maximální možná nabídková cena za 1 ks Sada minerálů a hornin nesmí přesáhnout 5 000,- Kč vč. DPH.* |  |  |  |
| **10** | **Rotační vývěva** | **1** | * výkonná, kompaktní, dvoustupňová, rotační pumpa pro experimenty s vakuem
* pojistka proti přehřátí
* ruční, vzduchem chlazená
* s manometrem a koncovkou na hadičku
* včetně oleje
* kapacita vytvořeného vakua: min. 100 l / min
* koncový tlak: 0,003 hPa
* výkon motoru: min. 245W
* manometr: 0 - 1 000 hPa
* průměr koncovky na hadičku: min. 10 mm
* min. rozměry: cca 335 × 138 × 250 mm

*Maximální možná nabídková cena za 1 ks Rotační vývěva nesmí přesáhnout 15 500,- Kč vč. DPH.* |  |  |  |
| **11** | **Souprava k ukázce skleníkového efektu** | **1** | * umožňující rychlé a jednoduché pokusy k ukázce vlivu skleníkových plynů na vstřebávání infračerveného záření.
* Sada obsahuje min.:
* 1 základní deska
* 1 držák lampy s reflektorovou žárovkou
* 1 kyveta
* 1 černá kovová deska
* 1 kovová trubice, jednoduchá
* 1 kovová trubice, s kohouty
* 2 připevňovací nožky
* 1 silikonová hadička
* 1 úložný kufřík
* 1 termobaterie
* 1 multimetr
* 1 butan

*Maximální možná nabídková cena za 1 ks Souprava k ukázce skleníkového efektu nesmí přesáhnout 13 500,- Kč vč. DPH.* |  |  |  |
| **12** | **Obnovitelné energie - nauková sada** | **1** | * Kompletní sada pro studium obnovitelné energie.
* Sada obsahuje min.:
* tělo větrné turbíny
* rotor s nastavitelnými vrtulovými lopatkami
* 9 profilovaných lopatek pro turbínu
* základnu pro turbínu
* hliníkový sloupek větrné turbíny
* elektrolyzér
* základnu pro elektrolyzér
* palivový článek
* základnu pro palivový článek
* nádržku na vodík
* nádržku na kyslík
* vnitřní nádoby
* propojovací modul
* min. 100 ohm odporový modul
* solární panel min. 1 W
* proplachovací ventil
* hadičky
* připojovací kabely
* zásobník na baterie
* stříkačku
* návod k montáži

 *Maximální možná nabídková cena za 1 ks Obnovitelné energie - nauková sada nesmí přesáhnout 9 000,- Kč vč. DPH.* |  |  |  |
| **13** | **Solární energie – základní sada** | **1** | * Sada vybavení včetně čtyř pokusných těles s různými povrchy, tepelných izolátorů a obaly k pokusům s využitím solární energie.
* Čtyři série měření, které lze dokončit v rozmezí 20 – 30 minut, objasňují vlastnosti teploty a energetické špičky pokusných těles vystavených slunečnímu záření.
* Pevný úložný kufříku.
* Min. úložná kapacita: 365 × 310 × 70 mm
* Sada obsahuje min.:
* 4 měřicí tělesa, každé různé barvy
* 2 izolované kryty
* 2 upevnění pro měřicí tělesa
* 1 průhledná akrylová deska
* 4 teploměry, hodnoty teplot v minimálním rozmezí -10 až +110°C

*Maximální možná nabídková cena za 1 ks Solární energie – základní sada nesmí přesáhnout 8 000,- Kč vč. DPH.* |  |  |  |
| **14** | **Hydro-větrná sada** | **1** | * Sada umožňuje využít energii vytvořenou větrným generátorem pro pohánění palivového a vodíkového článku.
* Sada obsahuje min.:
* kompletní stavebnici (umí vytvořit generátor, který převádí větrnou energii na elektrickou energii)
* LED světelný modul
* reverzibilní palivový článek
* modul s nádržkami na vodu a plyn (vodík a kyslík)
* silikonové hadičky
* přívodní kabely
* malý ventilátor
* návod k sestavení
* CD s kompletními vzdělávacími osnovy v oblasti větrné energie
* Stavebnice umožňuje si vytvořit vlastní čistou energii pomocí vodíkového palivového článku, který je poháněn větrnou turbínou. Vodík si vyrobí elektrolýzou vody v reverzibilním palivovém článku. Tento vodík je pak přeměněn na elektrickou energii v palivového článku, která může být použita pro napájení malého ventilátoru.

Maximální možná nabídková cena za 1 ks Hydro-větrná sada nesmí přesáhnout 6 500,- Kč vč. DPH. |  |  |  |
| **15** | **Laboratoř k analýze půdy** | **1** | * Sada obsahuje min. vybavení nezbytné k analýze:
* Složení půdy
* Nitráty
* Fosfáty
* Draslík
* pH
* Chemické látky a příslušenství jsou bezpečně uloženy v kufříku s vymodelovanou vložkou.
* Návod k použití v českém jazyce (detailní popis pokusů)

*Maximální možná nabídková cena za 1 ks Laboratoř k analýze půdy 39 000,- Kč vč. DPH.* |  |  |  |
| **16** | **Jak měřit čas** | **1** | * Sada min s 30 pokusy
* Pevný úložný kufříku.
* Témata:
* Úvod
* Čas
* Pohyb
* Rychlost
* Cyklický pohyb
* Perioda kyvadla
* Pružnost
* Pružné kyvadlo
* Kyvadlové hodiny
* Přírodní cyklické pohyby
* Tvar Země
* Póly, poledníky a rovnoběžky
* Zeměpisná šířka a délka
* Pohyb Slunce
* Pohyb a rotace Země
* Hvězdný den a sluneční den
* Čas v různých částech Země
* Mezinárodní datová hranice
* Gnómon
* Sluneční hodiny
* Letní čas
* Kalendář
* Měsíc, družice Země
* Měsíc
* Fáze Měsíce
* Zatmění Měsíce
* Zatmění Slunce
* Stáří stromů
* Obsahuje průvodce k pokusům v českém jazyce

*Maximální možná nabídková cena za 1 ks Jak měřit čas 24 000,- Kč vč. DPH.* |  |  |  |
| **17** | **Digitální posuvné měřítko** | **1** | * PC Mini USB
* Délka ramen min. 60 mm
* Přesnost 0,01 mm
* Součástí protokol o přeměření

*Maximální možná nabídková cena za 1 ks Digitální posuvné měřítko 4 500,- Kč vč. DPH.* |  |  |  |
| **18** | **Chemie a světlo - souprava** | **1** | * Soubor experimentů, které souvisejí s chemií a světlem.
* Souprava obsahuje chemikálie ve velkém měřítku a poskytuje tak možnost velkého počtu opakování pokusů.
* **Vlastnosti:**
* min. 11 chemických modulů
* kapacita min. 3500 pokusů

*Maximální možná nabídková cena za 1 ks Chemie a světlo - souprava 39 500,- Kč vč. DPH.* |  |  |  |
| **19** | **Sada k pokusům s kladkami a kladkostroji** | **1** | * Sada slouží k ukázkám změn směru sil a jejich rozkládání pomocí jednoduchých strojů (pevné a pohyblivé kladky, kladkostroj).
* Představuje pojem mechanická práce, síla a energie.
* **Základní deska:** min. 810 × 200 mm
* **Kladky: min.** 50 mm
* **Tyče stojanu:** min. 810 × 12,5 mm
* **Závaží se zářezem:** min. 2 × 10 g, 2 × 20 g, 2 × 50 g, 4 × 100 g, 4 × 200 g, 1 × 500 g
* **Držáky:** min. 1 × 10 g, 1 × 20 g, 5 × 50 g
* **Obsahuje min.:**
* 1 základní deska
* 3 stojanové tyče
* 2 svěráky
* 1 univerzální pouzdro
* 8 háčků
* 7 kladek
* 2 kladkostroje se čtyřmi kladkami
* 2 kladkostroje se třemi kladkami v tandemovém uspořádání
* 1 kolečko na ose
* 15 závaží se zářezem
* 7 držáků závaží
* 1 cívka s lankem

*Maximální možná nabídková cena za 1 ks Sada k pokusům s kladkami a kladkostroji 15 000,- Kč vč. DPH.* |  |  |  |
| **20** | **Sada pokusů na téma vakuum a atmosférický tlak** | **1** | * Sada pro provádění pokusů na téma vakuum a atmosférický tlak – min. pro 13 pokusů.
* Pevný úložný kufřík
* Min. témata:
* Čerpadlo
* Tlak
* Atmosférický tlak
* Isotropie atmosférického tlaku
* Zařízení pro tlakové otvory
* Magdeburské polokoule
* Brčka a sací čepička
* Pokus s balónem
* Pokus s lahví
* Var vody
* Šíření zvukových vln
* Newtonova trubice
* Barometr

*Maximální možná nabídková cena za 1 ks Sada pokusů na téma vakuum a atmosférický tlak 24 000,- Kč vč. DPH.* |  |  |  |

V......... DOPLNÍ DODAVATEL dne.............. DOPLNÍ DODAVATEL 2021

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

*jméno, příjmení, funkce, označení dodavatele*

DOPLNÍ DODAVATEL