



NÁVRH TECHNICKÉHO RIEŠENIA UCHÁDZAČA

Predmet zákazky: Obstaranie učebne biológie a chémie
Verejný obstarávateľ: Obec Dlhé nad Cirochou, Hlavná 187/87, 067 82 Dlhé nad Cirochou

Uchádzač:
(obchodné meno a sídlo uchádzača)

Uchádzač vyplní údaje bodu A., B. a krajný stĺpec.

1. Interaktívna tabuľa + dataprojektor k interaktívnej tabuli	A. Názov výrobcu: ¹	
	B. Typ:	

Špecifikácia, požadovaný technický parameter	NAVRHOVANÝ TECHNICKÝ PARAMETER ²
<p><u>Min. požadovaná špecifikácia - Interaktívna tabuľa</u> s elektromagnetickou technológiou s vysokou presnosťou a citlivosťou na dotyk, pomer strán 4:3, rozmer aktívnej plochy min. 1600x1207 mm (uhlopriečka 79"), hmotnosť max. 23 kg. Po oboch stranách tabule tlačidlá pre jednoduché spúšťanie základných funkcií (2x18), na ráme tabule nabíjacia stanica pre 2 nabíjateľné interaktívne perá. Obe interaktívne perá sú programovateľné. Podpora práce 2 užívateľov súčasne. Možnosť pripojiť pomocou dodávaného USB kábla alebo pomocou bezdrôtového adaptéra (voliteľné príslušenstvo). Originálny anotačný softvér v slovenskom jazyku a vizuálna knižnica, ktorá obsahuje stovky výukových interaktívnych 3D modelov. Softvér umožňuje rozpoznávanie rukopisu v Slovenskom jazyku aj s diakritikou. a je plne integrovaný s prostredím MS OFFICE (podporuje priame vkladanie poznámok do Wordu, Excelu, PowerPointu s ukladaním vo formátoch MS Office).</p> <p><u>Min. špecifikácia pre dataprojektor</u> - s DLP technológiou s podporou 3D, natívne rozlíšenie XGA (1024x768), svetelný výkon min. 3000 ANSI lumenov, kontrast min. 15 000:1, Throw ratio max. 0,656, konektivita min. 2x VGA-In (15pin D-Sub), 1x HDMI, 1x S-Video, 1x Composite Video, 1x Audio-In (Mini-Jack), 1x VGA-Out (15pin D-Sub), 1x Audio-Out (Mini-Jack), 1x RS-232 a 1x USB miniB, hlučnosť max. 35 dB. Súčasťou dodávky má byť nástenný teleskopický držiak projektoru.</p>	

¹ Uchádzač uvedie presný názov Výrobcu a Typ zariadenia (značka, model a podobne) podľa označenia ako sa predáva na trhu. Ak položka obsahuje viacero výrobkov (napr. interaktívna tabuľa + dataprojektor) uchádzač uvedie Výrobcu a Typ za každý výrobok osobitne, čiže uchádzač túto časť formulára upraví a prispôsobí rozsahu položky.

² Uchádzač vyplní tento stĺpec tak, aby bolo možné jednoznačne vyhodnotiť, či ponúkané zariadenie spĺňa požadovanú špecifikáciu. Pri požadovaných číselných parametroch uchádzač uvedie skutočnú hodnotu parametra ním ponúkaného zariadenia, pri ostatných uvedie „ÁNO“ ak ponúkané zariadenie spĺňa požadovanú špecifikáciu a „NIE“ ak ponúkané zariadenie nespĺňa požadovanú špecifikáciu.

2. Notebook pre učiteľa + aplikačný softvér	A. Názov výrobcu:	
	B. Typ:	

Špecifikácia, požadovaný technický parameter	NAVRHOVANÝ TECHNICKÝ PARAMETER
<p><u>Notebook:</u> Procesor min. dvojjadrový 2,9GHz, RAM 8GB, HDD 256GB SSD, optická mechanika SuperMulti DVD RW, čítačka SD kariet, samostatná graf. karta s min. 2GB RAM, Ethernet LAN 10/100, WiFi 802.11ac, Bluetooth 4.2 (Miracast komaptibilné), konektivita min. : 2xUSB 3.0, 1xUSB2.0, HDMI, audio 3,5mm Jack, RJ-45, integrovaná web kamera Wide Vision HD s duálnym digitálnym mikrofónom, OS: WINDOWS 10; antireflexný displej SVA min. 15,6", WLED , rozlíšenie min. 1920x1080.</p> <p><u>Aplikačný softvér:</u> vizuálna knižnica obsahujúca výukové interaktívne 3D modely vrátane popisu jednotlivých častí, zvýraznenia, otáčania a priblíženia ľubovoľnej časti modelu s možnosťou priameho prepojenia s Microsoft Office. Dostupné knižnice: Ľudské telo, Biológia rastlín, Biológia zvierat, Chémia, Fyzika, Geológia, Paleontológia, Geometria.</p>	

3. Pracovisko učiteľa (stôl, stolička, kontajner)	A. Názov výrobcu:	
	B. Typ:	

Špecifikácia, požadovaný technický parameter	NAVRHOVANÝ TECHNICKÝ PARAMETER
<p>Pracovisko učiteľa má byť v zložení minimálne katedra učiteľa, stolička učiteľa a kontajner. Katedra učiteľa pre odbornú učebňu biochémie má byť minimálne vo vyhotovení z pevnej kovovej konštrukcie a výškovonastaviteľné nožičky. Pracovná doska minimálne z LDT hrúbky min. 22mm, rozmer min. 1200x600x800 mm, hrana ABS min. 2 mm, stôl s aretáciou. Kontajner učiteľa - minimálna špecifikácia - 3-zásuvkový, min. rozmer 400x500x600mm, zásuvky na kvalitných výsuvoch. Kancelárska pracovná stolička minimálne so stredne vysokým operadlom, asynchrónnym mechanizmom, s nastavením výšky operadla, plynovým piestom, na oceľovej chrómovanej konštrukcii, s nosnosťou min. 130 kg. Povrch min. z látky kategórie „C“. Farebné prevedenie podľa vzorkovníka.</p>	

4. Mobilné laboratórne pracovisko / stacionárne laboratórne pracovisko učiteľa	A. Názov výrobcu:	
	B. Typ:	

Špecifikácia, požadovaný technický parameter	NAVRHOVANÝ TECHNICKÝ PARAMETER
<p>Pripojiteľné na sieťové napätie 230V, minimálny rozmer 1500x600x800mm, konštrukcia aj pracovná plocha z chemicky odolného materiálu, 4xmasívne kolieska s min.dve s brzdou, na pracovnej ploche vyvedené pripojenie médií napr. voda, plyn (propan-butan), napätie 230V, bezpečné napätie 30V, Úložný priestor pre uskladnenie učiteľskej stoličky, učebných pomôcok a prístrojov: Laboratórne pracovisko učiteľa s pripojením na sieťové napätie 230V/50Hz. Požadovaný rozmer pracoviska min. 1500x600x800 mm, konštrukcia aj pracovná plocha z chemicky odolného materiálu. Pracovisko má byť vyrobené s pevnou kovovou konštrukciou s párom pevných bantamových kolies a s párom otočných bantamových kolies opatrených brzdou. Nosná konštrukcia má byť vyrobená z kovového profilu minimálne hrúbky 3 mm. Krycie plochy, police a dvierka majú byť vyrobené z laminovanej drevotriesky hrúbky 18 mm. Dvierka sa majú otvárať do min. do 90°. Pracovná doska má byť z obojstranného postformingu min. hrúbky 36mm. Oceľová konštrukcia má byť s povrchovou úpravou elektrostaticky naneseným epoxidovým vypaľovacím lakom. Pracovisko má spĺňať certifikát hygienickej nezávadnosti, certifikát o mechanicko-fyzikálnych skúškach a má byť v zhode s platnými STN (EN). Na pracovnej ploche má byť osadená chemicky odolná výlevka s min. rozmerom 150x150 mm alebo s priemerom min. 150 mm, sifónom z chemicky odolného materiálu s možnosťou napojenia na existujúce odpadové potrubie v učebni (alternatívne s možnosťou napojenia do 10l odpadovej chemicky odolnej bandasky). Na pracovnej ploche má byť vyvedený ventil na pripojenie plynu. Na pracovnej doske má byť osadená batéria na vodu z chemicky odolného materiálu, vývod zakončený olivkou. Prívod vody do batérie má byť riešený s možnosťou pripojenia na existujúcu prípojku vody v učebni. Pripojenie pracoviska na napätie 230V má byť s možnosťou pripojenia na existujúci samostatný prívod elektriny v učebni, istený prúdovým chráničom max. na 16A. Elektropanel učiteľa má byť zabudovaný do pracovnej dosky a má mať rozmer max. 150x300 mm, materiál kov s nezmazateľnými popismi prvkov. Prvky elektropanelu majú byť minimálne: 2x zásuvka s uzemnením na 230V s krytkou a bezpečné napätie max. 30V. Elektropanel musí zodpovedať platným bezpečnostným požiadavkám smerníc Rady EU pre školské prostredie. Členený úložný priestor má byť uzamykateľný a určený pre uskladnenie učebných pomôcok, prístrojov, skladacej učiteľskej stoličky. Pracovisko má mať bezpečnostný certifikát. Súčasťou dodávky pracoviska je projekt pre jeho zapojenie, testovací protokol a návod na obsluhu v slovenskom jazyku. Farebné prevedenie pracoviska podľa vzorkovníka.</p>	

5. Bezpečnostná skriňa na chemikálie	A. Názov výrobcu:	
	B. Typ:	

Špecifikácia, požadovaný technický parameter	NAVRHOVANÝ TECHNICKÝ PARAMETER
Dvojica bezpečnostných plechových skríň na chemikálie do školského laboratória. Konštrukcia min. z oceľového plechu hrúbky 0,7 mm, zváraná, oblé hrany, uzamykateľná, povrchová úprava vypaľovací lak z umelej živice. Minimálne 4 ks vysúvateľných nepriepustných vaničiek z pozinkovaného plechu, nosnosť vaničiek min. 30 kg, odvetrávanie v spodnej a vrchnej časti skrine. Rozmer jednej skrine min.: 900x550x1900 mm rozmer druhej skrine min. 900x350x1900 mm.	

6. Mobilné laboratórne pracovisko / stacionárne laboratórne pracovisko žiaka	A. Názov výrobcu:	
	B. Typ:	

Špecifikácia, požadovaný technický parameter	NAVRHOVANÝ TECHNICKÝ PARAMETER
Žiacke pracovisko (pre 2-4 žiakov), pripojiteľné na sieťové napätie 230V, alternatívne na zdroj vernej alebo slnečnej energie, minimálny rozmer 1200x600x800 mm, konštrukcia aj pracovná plocha z chemicky odolného materiálu, 4xmasívne kolieska s min. dve s brzdou, na pracovnej ploche vyvedené pripojenie médií napr. voda, plyn (propan-butan), napätie 230V, bezpečné napätie 30V, členený úložný priestor pre uskladnenie učebných pomôcok a prístrojov: Laboratórne pracovisko pre skupinu 2 až 4 žiakov s pripojením na sieťové napätie 230V/50Hz, alternatívne na zdroj veternej alebo slnečnej energie. Požadovaný rozmer pracoviska min. 1300x600x800 mm, konštrukcia aj pracovná plocha z chemicky odolného materiálu. Pracovisko má byť vyrobené s pevnou kovovou konštrukciou, s párom pevných bantamových kolies a s párom otočných bantamových kolies opatrených brzdou. Nosná konštrukcia má byť vyrobená z kovového profilu minimálne hrúbky 3 mm. Krycie plochy, police a dvierka majú byť vyrobené z laminovanej drevotriesky hrúbky 18 mm. Dvierka majú byť minimálne z jednej pozdĺžnej strany posuvné. Na priečnych stranách pracoviska majú byť montážne otvory umožňujúce prepojenie viacerých mobilných pracovísk. Pracovná doska má byť z obojstranného postformingu min. hrúbky 36 mm. Oceľová konštrukcia má byť s povrchovou úpravou elektrostaticky naneseným epoxidovým vypaľovacím lakom. Pracovisko má spĺňať certifikát hygienickej nezávadnosti, certifikát o mechanicko-fyzikálnych skúškach a má byť v zhode s platnými STN (EN). Na pracovnej ploche má byť osadená chemicky odolná výlevka s min. rozmerom 150x150 mm alebo s priemerom min. 150	

Špecifikácia, požadovaný technický parameter	NAVRHOVANÝ TECHNICKÝ PARAMETER
<p>mm, sifónom z chemicky odolného materiálu s možnosťou napojenia na existujúce odpadové potrubie v učebni (alternatívne s možnosťou napojenia do 10l odpadovej chemicky odolnej bandasky). Na pracovnej ploche má byť vyvedený ventil na pripojenie plynu. Na pracovnej doske má byť osadená batéria na vodu z chemicky odolného materiálu, vývod zakončený olivkou. Prívod vody do batérie má byť riešený z možnosťou pripojenia na existujúcu prípojku vody v učebni. Pripojenie pracoviska na napätie 230V má byť s možnosťou pripojenia na existujúci samostatný prívod elektriny v učebni, istený prúdovým chráničom max. na 16A. Na pracovnej ploche má byť osadený elektropanel zabudovaný do pracovnej dosky a má mať rozmer max. 150x300mm, materiál kov s nezmazateľnými popismi prvkov. Prvky elektropanelu majú byť minimálne: 2 ks zásuvka s uzemnením na 230V s krytkou a bezpečné napätie max. 30V, 2x zásuvky na bezpečné jednosmerné napätie a 2x zásuvky na striedavé výstupné napätie, prvky majú byť rozložené symetricky aby panel mohla používať dvojica žiakov. Parametre zásuvky na bezpečné napätie AC - banánik 4mm; 10A; čierny; Parametre zásuvky na bezpečné napätie DC - banánik 4 mm; 10A; čierny (-) červený (+); Elektropanel musí zodpovedať platným bezpečnostným požiadavkám smerníc Rady EU pre školské prostredie. Pracovisko má mať prípravu na pripojenie pracoviska na bezpečné jednosmerné a striedavé napätie do max. 30V. Členený úložný priestor má byť uzamykateľný a určený pre uskladnenie učebných pomôcok a prístrojov. Pracovisko má mať bezpečnostný certifikát. Súčasťou dodávky pracoviska je projekt pre jeho zapojenie, testovací protokol a návod na obsluhu v slovenskom jazyku. Farebné prevedenie podľa vzorkovníka.</p>	

<p>7. Žiacky stôl</p>	<p>A. Názov výrobcu:</p>	
	<p>B. Typ:</p>	

Špecifikácia, požadovaný technický parameter	NAVRHOVANÝ TECHNICKÝ PARAMETER
<p>Kovová konštrukcia, výškovonastaviteľná bez použitia náradia, stolová doska hrúbky 18 mm v povrchovej úprave min. umakart s bukovým náglejkom. Rozmer min. 1300x600x750 mm</p>	

8. Stolička/taburet	A. Názov výrobcu:	
	B. Typ:	

Špecifikácia, požadovaný technický parameter	NAVRHOVANÝ TECHNICKÝ PARAMETER
Stolička s kovovou konštrukciou, výškovo nastaviteľná, sedák a operadlo min. s CPL laminátu, alebo iného materiálu vhodného pre laboratórne prostredie.	

9. Didaktické pomôcky – Softvér žiak	A. Názov výrobcu:	
	B. Typ:	

Špecifikácia, požadovaný technický parameter	NAVRHOVANÝ TECHNICKÝ PARAMETER
<p>Vo forme otvorenej digitálnej platformy pre základné školy s digitálnym učivom vo virtuálnej realite. Obsah tvoria, videosekvencie, interaktívne animácie, fotografie a pod. Vďaka potrebnej hardvérovej a softvérovej výbave bude možné vyučovať žiakov pomocou virtuálnej reality. Platforma bude otvorená – a bude umožňovať úpravu prvotne dodaných vybraných lekcií a zároveň aj tvorbu nových lekcií. Súčasťou platformy je databáza 3D objektov a animácií podľa odborov, ktoré bude možné umiestňovať do virtuálnej reality. Zaškolení pedagogickí pracovníci budú schopní vytvárať vlastné lekcie podľa potreby bez potreby špeciálnych znalostí. Centrálna platforma s databázou a jednoduchými aplikáciami na tvorbu umožňuje podstatne rýchlejšie meniť učebné pomôcky s najaktuálnejšími informáciami, ale zároveň prináša úplne nový inovatívny pohľad na vyučovanie prostredníctvom atraktívnej virtuálnej reality. Pri dobre nastavených podmienkach s kľúčovými firmami na trhu je možné vytvoriť prepojenie medzi praxou a školou pretože väčšina firiem pracuje pri svojom vývoji práve s 3D modelovaním a tvorbou 3D modelov. Pri takomto spojení sa dostáva vyučovanie na najmodernejšiu úroveň a zároveň umožňuje žiakom sa podstatne lepšie pripraviť na reálnu prax.</p>	

10. Didaktické pomôcky – Softvér učiteľ	A. Názov výrobcu:	
	B. Typ:	

Špecifikácia, požadovaný technický parameter	NAVRHOVANÝ TECHNICKÝ PARAMETER
EDU VR Creator učiteľ.	

11. Didaktické pomôcky – HW – Server	A. Názov výrobcu:	
	B. Typ:	

Špecifikácia, požadovaný technický parameter	NAVRHOVANÝ TECHNICKÝ PARAMETER
Server a sieťové pripojenie.	

12. Didaktické pomôcky – HW – PC set	A. Názov výrobcu:	
	B. Typ:	

Špecifikácia, požadovaný technický parameter	NAVRHOVANÝ TECHNICKÝ PARAMETER
PC VR ready, Monitor 24", VR okuliare a game pad, klávesnica a myš.	

V..... dňa

.....³

³ Meno a priezvisko, funkcia.

+ podpis uchádzača/štatutárneho orgánu /osoby splnomocnenej na konanie za uchádzača

+ odtlačok pečiatky uchádzača (v prípade ak sa vyžaduje pri konaní uchádzača v zmysle zápisu do príslušného registra, do ktorého je uchádzač zapísaný)