

## Opis predmetu zákazky

### Vybudovanie odborných učební vrátane ich technického vybavenia Základnej školy s materskou školou v Hladovke – Vybavenie učební - IKT

#### 1) Interaktívny projektor +projekčná tabuľa + interaktívne pero

- 1a) Interaktívny projektor: s ovládaním dvoma interaktívnymi perami, s podporou 3D zobrazovania, technológia DLP s natívnym rozlíšením WXGA (1280x800), svetelným výkonom 3300 ANSI lumenov a kontrastom 10 000:1. Hodnota Throw ratio 0,35:1, vertikálna korekcia lichobežníkového skreslenia +/-40°, offset 120%. Zabudované reproduktory 2x10W, konektivita HDMI, VGA-In, VGA-Out, RJ45, RS-232 a Audio-In (Mini Jack). Interaktivita zabezpečená 2 interaktívnymi perami, ktoré sú súčasťou projektoru. Záruka 5 rokov na projektor a 3 roky (max. 2000 hod.) na lampu.
- 1b) Projekčná tabuľa: biela, keramická magnetická tabuľa s matným difúznym povrchom zaručujúcim znížený stupeň odrazu svetla lampy projektoru (D max. 1,2). Rám - hliník so zaoblenými plastovými spojkami v rohoch. Rozmer tabule 200x120cm (šírka x výška).
- 1c) Interaktívne pero: 940nm IR frekvencia, tlačidlo on/off s funkciou sleep mód

#### 2) Softvér k interaktívnemu projektoru vrátane adaptéra pre bezdrôtový prenos obrazu a montáž

Sada softvérov k interaktívnemu projektoru pozostávajúca z 2 programov pre vytváranie a zdieľanie interaktívnych prezentácií s databázou animácií a obrázkov vo vysokom rozlíšení. Zdieľanie interaktívnych prezentácií je okamžité a na strane žiakov si navyžaduje inštaláciu žiadneho dodatočného softvéru. Adaptér na pripojenie tabletu, inteligentného telefónu a PC k projektoru, podpora Full HD, samostatné napájanie cez USB, pripája sa cez HDMI vstup. Montážna sada určená k inštalácii interaktívneho projektoru s adaptérom a projekčnej tabule pevne na stenu.

#### 3) Interaktívna tabuľa + dataprojektor s krátkou projekčnou vzdialenosťou

- 3a) Interaktívna tabuľa: s elektromagnetickou technológiou s vysokou presnosťou a citlivosťou na dotyk, pomer strán 4:3, rozmer aktívnej plochy 1600x1207 mm (uhlopriečka 79"), hmotnosť 23kg. 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).
- 3b) Dataprojektor: s DLP technológiou s podporou 3D, natívne rozlíšenie XGA (1024x768), svetelný výkon 3000 ANSI lumenov, kontrast 15 000:1, Throw ratio 0,656, konektivita 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 35 dB. Súčasťou dodávky je nástenný teleskopický držiak projektoru.

#### 4) PC pre učiteľa (učiteľské PC)

PC s min. parametrami: 4jadrový procesor Intel, min. 2,6GHz, RAM min. 8GB, HDD 1TB, optická mechanika DVD, čítačka SD kariet, graf. karta min. Intel HD 405, Ethernet LAN 10/100/1000, WiFi 802.11b/g/n, Bluetooth 4.0, konektivita min. : 2xUSB 3.0, 2xUSB2.0, HDMI, audio 3,5mm Jack, RJ-45, OS: WINDOWS 10 monitor IPS min. 21,5", WLED , rozlíšenie min. 1920x1080, USB klávesnica + myš

### 5) Učiteľský notebook

Notebook s min. procesorom Intel i5, 8GB RAM, 15,6" Full HD dotykový displej, 500GB HDD, samostatnou grafickou kartou s min. 2GB RAM, 2xUSB 3.0, 1xHDMI, čítačka SD kariet, WiFi 802.11a/b/g/n/ac, Bluetooth

### 6) Žiacky NB

Notebook, displej 15,6", 1280x800, 4GB RAM, 256GB SSD, WiFi, Bluetooth, USB 3.0, OS WIN 10 Pro (CPU Benchmark min. 3650, graf. karta (Benchmark min. 500)+ myš

### 7) Zázemie pre učiteľov

7a) Multifunkčná tlačiareň: technológia tlače atramentová, formát A4, tlač, kopírka, skener, fax, pripojenie na LAN aj cez WiFi, dotykový displej, 2 zásobníky papiera

7b) Notebook: 15,6" matný displej, rozlíšenie 1920x1080p, RAM 4GB, úložný priestor 128GB SSD, DVD RW mechanika, OS, WIN 10, WiFi, Bluetooth

7c) Notebook: 15,6" matný displej, rozlíšenie 1920x1080p, RAM 4GB, úložný priestor 128GB SSD, DVD RW mechanika, OS, WIN 10, WiFi, Bluetooth

### 8) NB pre učiteľa + aplikačný SW

8a) NTB: 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

8b) Aplikačný softvér: 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

### 9) Školský server, kabeláž, softvér

Server s procesorom min. 3GHz, RAM 8GB, HDD min 2TB, Microsoft Windows licencovaný softvér pre všetky zariadenia v učebni pripojené na server, Switch umožňujúci pripojiť všetky zariadenia v učebni na server s min. parametrami 10/100/1000M RJ45, kompletná kabeláž pre pripojenie všetkých zariadení v učebni k serveru

### 10) 3D tlačiareň, softvér

3D tlačiareň, softvér, 3D tlačiareň, tlačová plocha 200x 200x 200mm, celkový modelovacie priestor 8000cm<sup>3</sup>, hrúbka vrstvy 0.05mm, tryska 0.4mm, tlačový materiál: struna 1.75mm ABS, PLA, Petty, Laywood, Laybrick; Technológia tlače FDM; LCD displej, USB 2.0

### 11) Žiacka klientská stanica

PC s min. parametrami: dvojjadrový procesor Intel, min. 2,4GHz, RAM min. 4GB, HDD 32GB, čítačka SD kariet, graf. karta min. Intel HD 400, Ethernet LAN 10/100/1000, WiFi 802.11b/g/n, Bluetooth 4.0, konektivita min. : 3xUSB 3.0, HDMI, audio 3,5mm Jack, RJ-45, OS: WINDOWS 10

LED monitor min. 18,5", 16:9, DVI alebo HDMI konektor

USB klávesnica + myš

### 12) Digitálne jazykové laboratórium - Žiacka stanica so slúchadlami

Študentská stanica je vybavená náhlavnou komunikačnou súpravou z vysoko odolných materiálov, špeciálne určená na každodennú záťaž v škole s reguláciou vzdialenosti slúchadiel a ovládaním na prírodnom kábli s možnosťou regulácie hlasitosti. Súčasťou náhlavnej komunikačnej súpravy je špeciálny mikrofón na ohybnom ramene s možnosťou vypnutia. Priemer pripájacieho kábla je 7mm, dĺžka 2,3m, konektory 2 x 3.5mm. slúchadlá s frekvenčným rozsahom 10Hz - 28kHz, 320 Ohm, 106dB. Jednosmerný mikrofón má frekvenčný rozsah 75Hz - 16kHz, citlivosť -52dB a odpor 2K Ohm.

Softvér študentskej stanice podporuje možnosť chatu a odosielania požiadaviek na učiteľskú stanicu - žiadosť o pomoc. Študent si pri prihlásení zadá svoje údaje - pohlavie, svoje vlastné meno, čím sa pre učiteľa výrazne zjednodušuje evidencia dochádzky. Pomocou dodávaných slúchadiel s mikrofónom majú študenti možnosť počúvať vysielanie z učiteľskej stanice, komunikovať s učiteľom, inými študentami, v skupinách, alebo môžu prezentovať pred celou skupinou / triedou.

### 13) Digitálne jazykové laboratórium - Učiteľská riadiaca stanica so slúchadlami

Učiteľská riadiaca stanica je vybavená náhlavnou komunikačnou súpravou z vysoko odolných materiálov špeciálne určená na každodennú záťaž v škole s reguláciou vzdialenosti slúchadiel a ovládaním na prírodnom kábli s možnosťou regulácie hlasitosti. Súčasťou náhlavnej komunikačnej súpravy je špeciálny mikrofón na ohybnom ramene s možnosťou vypnutia. Priemer pripájacieho kábla je 7mm, dĺžka 2,3m, konektory 2 x 3.5mm. slúchadlá s frekvenčným rozsahom 10Hz - 28kHz, 320 Ohm, 106dB. Jednosmerný mikrofón má frekvenčný rozsah 75Hz - 16kHz, citlivosť -52dB a odpor 2K Ohm.

Softvér riadiacej stanice podporuje využitie viacerých zobrazovacích zariadení, možnosť vytvoriť až 200 samostatných kanálov a pripojenia až 1000 samostatných študentských jednotiek na 1 riadiacu stanicu, plnú podporu simultánneho ovládania viacerých vysielacích kanálov. Softvér plne podporuje príjem a spracovanie signálu pripojených externých zariadení (DVD, VCR, CD prehrávač) k riadiacej stanici s možnosťou distribúcie rôznych audio a video signálov do študentských staníc nezávisle. Učiteľská riadiaca stanica umožňuje vytvoriť 30 samostatných skupín pre každú triedu. Počet možných tried je bez obmedzenia s možnosťou uloženia individualizovaných zasadačích plánov s podrobnými popismi pre každú triedu s možnosťou riadenia a zobrazenia študentských jednotiek na obrazovke riadiacej stanice na ktorejkoľvek pripojenej stanici. Učiteľ má prostredníctvom riadiacej stanice plnú kontrolu nad študentskými stanicami s možnosťou anotácie na študentských obrazovkách ako aj na interaktívnej tabuli. Softvér zároveň umožňuje učiteľovi vytvárať vlastné testy, tie distribuovať do študentských staníc a následne ich aj automaticky vyhodnotiť.

### 14) Operačný systém, balík MS Office, ďalší e-learning softvér

Operačný systém pre školský server s licenciami pre 17 staníc (učiteľský PC + 16 žiackych staníc), Balík MS Office 2016 pre školy pre 17 staníc (učiteľský PC + 16 žiackych staníc), e-learning softvér mozaBOOK Classroom s licenciou na 5 rokov. Zaškolenie k dodanému SW mozaBook Classroom v slovenskom jazyku oficiálne certifikovaným lektorom od jeho výrobcu.

#### **Ekvivalentné riešenie:**

Predmet zákazky v celom rozsahu je opísaný tak, aby bol presne a zrozumiteľne špecifikovaný. Ak niektorý z použitých parametrov, alebo rozpätie parametrov identifikuje konkrétny typ výrobku, alebo výrobok konkrétneho výrobcu, uchádzač môže nahradiť takýto výrobok ekvivalentným výrobkom alebo ekvivalentom technického riešenia pod podmienkou, že ekvivalentný výrobok alebo ekvivalentné technické riešenie bude spĺňať úžitkové, prevádzkové a funkčné charakteristiky, ktoré sú nevyhnutné na zabezpečenie účelu, na ktoré je tovar alebo zariadenie určené.