



# KÚPNA ZMLUVA

uzavretá v zmysle § 409 Obchodného zákonníka č. 513/91 Zb. v platnom znení  
(ďalej len „Zmluva“)

## 1. Zmluvné strany

<b>1.1 Kupujúci:</b>	<b>Mesto Zvolen</b>
Sídlo:	Námestie slobody 22, 96001 Zvolen, Slovenská republika
Štatutárny orgán:	Ing. Lenka Balkovičová, primátor mesta
IČO:	00320439
DIČ:	2021339430
IČ DPH:	nie je platcom DPH
Bankové spojenie:	Všeobecná úverová banka, a.s.
Číslo účtov IBAN:	SK09 0200 0000 0039 8770 9555 SK66 0200 0000 0039 8770 7656 SK26 0200 0000 0039 8770 5757 SK35 0200 0000 0039 8770 0454

Ďalej len Kupujúci

<b>1.2 Predávajúci:</b>	<b>MIVASOFT, spol. s r.o.</b>
Sídlo:	M. R. Štefánika 67/14, 927 01 Šaľa
Štatutárny orgán:	Ing. Miroslav Vančo, konateľ
IČO:	36289906
DIČ:	2022159667
IČ DPH:	SK2022159667
Bankové spojenie:	Slovenská sporiteľňa, a.s.
Číslo účtu IBAN:	SK55 0900 0000 0051 7757 7713

Ďalej len Predávajúci

## Preambula

Táto Kúpna zmluva (ďalej "Zmluva") sa uzatvára ako výsledok postupu nadlimitnej zákazky zákona č. 343/2015 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „zákon o verejnom obstarávaní“). Predmet plnenia bude spolufinancovaný z nenávratného finančného príspevku poskytnutého kupujúcemu v rámci Štrukturálnych fondov, OP: IROP a nenávratného finančného príspevku na základe Zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku (ďalej „Zmluva o NFP“) pre projekty s názvom:

1. Modernizácia učební v ZŠ Hrnčiarska 1 Zvolen
2. Modernizácia učební v ZŠ Jilemnického 1 Zvolen
3. Modernizácia učební v ZŠ Jilemnického 2 Zvolen
4. Modernizácia učební v ZŠ, Nám. mládeže 587/ 17, Zvolen

Kódy projektov v ITMS2014+

1. 302021K141
2. 302021K143
3. 302021K144
4. 302021K145

## 2. Predmet kúpnej zmluvy

- 2.1 Predávajúci sa touto zmluvou zaväzuje dodať Kupujúcemu Tovar a previesť na neho vlastnícke právo k tomuto Tovar a Kupujúci sa zaväzuje zaplatiť za Tovar kúpnu cenu podľa tejto Zmluvy.
- 2.2 Tovarom pre účely tejto Zmluvy sú „**ZŠ Zvolen – DIDAKTICKÉ POMÔCKY**“, podrobne uvedené v **Technickej špecifikácii predmetu zmluvy**, ktorý je **prílohou 1** tejto zmluvy (ďalej len „Tovar“).
- 2.3 Dodanie Tovar zahŕňa jeho dodanie do miesta plnenia, jeho inštaláciu, odskúšanie a uvedenie do prevádzky, zaškolenie osôb poverených Kupujúcim, predloženie príslušnej technickej a sprievodnej dokumentácie a to: **Inštalačný protokol a Preberací protokol**.
- 2.4 Predávajúci prehlasuje, že je vlastníkom Tovar a je oprávnený s ním nakladať za účelom jeho predaja podľa tejto zmluvy.

## 3. Dodacie podmienky

- 3.1 Predávajúci sa zaväzuje dodať nový, doposiaľ nepoužitý Tovar Kupujúcemu **do 90 kalendárnych dní od nadobudnutia účinnosti tejto zmluvy**.
- 3.2 Miestom dodania Tovar sú priestory Kupujúceho nachádzajúce sa na adresách:  
**Základná škola, Hrnčiarska 2119/1, 960 15 Zvolen;**  
**Základná škola, P. Jilemnického 1813/1, 96001 Zvolen;**  
**Základná škola, P. Jilemnického 1035/2, 96001 Zvolen;**  
**Základná škola, Námestie mládeže 587/17, 960 01 Zvolen**  
(ďalej len „miesto dodania“).
- 3.3 Predávajúci je povinný Tovar riadne nainštalovať a uviesť do prevádzky v lehote na jeho dodanie uvedenej v bode 3.1.
- 3.4 Dodanie Tovar do miesta dodania potvrdzuje Kupujúci písomne a to podpísaním preberacieho protokolu. V **Preberacom protokole** sa potvrdzuje druh, množstvo, vyhotovenie a kompletnosť dodaného Tovar podľa **prílohy 1** tejto zmluvy.



- 3.5 Kupujúci je povinný pri dodávke Tovar vykonať jeho fyzické prevzatie a bezodkladne reklamovať prípadnú nekompletnosť, alebo zjavnú vadu Tovar.
- 3.6 Zistenie väd je Kupujúci povinný oznámiť písomne formou **Reklamačného protokolu**.
- 3.7 Dodaný Tovar musí spĺňať všetky požadované kvalitatívne parametre a úžitkové vlastnosti uvedené v špecifikácii, ktorá tvorí **prílohu 1** tejto Zmluvy. Kupujúci je oprávnený pri dodávke skontrolovať predmet zákazky a v prípade dodávky iného Tovar, ako toho ktorý je uvedený v **prílohe 1** tejto Zmluvy tento Tovar neprevziať. Špecifikácia Tovar v **prílohe 1** tejto zmluvy musí byť zhodná s tovarom uvedeným v ponuke predloženej Predávajúcim vo verejnom obstarávaní.
- 3.8 O inštalácií a uvedení Tovar do prevádzky v mieste dodania spíšu zmluvné strany **Inštaláčny protokol**.
- 3.9 Splnením dodávky sa rozumie dátum riadneho uvedenia Tovar do prevádzky Predávajúcim v mieste dodania.

#### 4. Kúpna cena a platobné podmienky

- 4.1 Kúpna cena Tovar je stanovená na základe výsledkov verejného obstarávania, v súlade s ponukou Predávajúceho, ktorú v rámci verejného obstarávania predložil takto:

Celková cena bez DPH:	219 368,70	EUR
DPH 20 %:	43 873,74	EUR
<b>Celková cena vrátane DPH:</b>	<b>263 242,44</b>	<b>EUR</b>

- 4.2 Kúpna cena podľa tohto článku je cenou za nový kompletne funkčný Tovar bez závad. V uvedenej kúpnej cene podľa bodu je zahrnuté: cena Tovar, clo, dopravné náklady, náklady na inštaláciu a uvedenie do prevádzky, príslušná technická a sprievodná dokumentácia, opravy, údržba a všetky ostatné finančné náklady spojené s dodaním Tovar Kupujúcemu.
- 4.3 Právo na zaplatenie kúpnej ceny vzniká Predávajúcemu riadnym splnením jeho záväzkov spôsobom uvedeným v tejto zmluve a ukončením preberacieho konania zo strany Kupujúceho.
- 4.4 Splatnosť faktúry je **60 dní** odo dňa jej doručenia Kupujúcemu.
- 4.5 Faktúra musí obsahovať okrem povinných náležitostí aj **názov a ITMS kód projektu**, aby boli jednoznačne priradené výdavky k projektu a zamedzilo sa dvojitému financovaniu. Prílohou faktúry vystavenej Predávajúcim musia byť aj protokoly vystavené v súlade s článkom 3 tejto zmluvy. V prípade, že doručená faktúra nebude vystavená správne, je Kupujúci oprávnený predmetnú faktúru vrátiť. Predávajúci je povinný vystaviť novú faktúru a doručiť ju Kupujúcemu s uvedením novej lehoty jej splatnosti.

#### 5. Zodpovednosť za škodu a za vady, záručná doba

- 5.1 Predávajúci ručí za vlastnosti Tovar počas záručnej doby, ktorá bola Predávajúcim stanovená na **24 mesiacov**. Táto záručná doba začína plynúť odo dňa podpísania Inštaláčného protokolu. Predávajúci zodpovedá za to, že Tovar je dodaný podľa podmienok tejto Zmluvy, v súlade s jeho ponukou



- predloženou vo verejnom obstarávaní podľa čl. 2. a podľa platných právnych predpisov a počas záručnej doby bude mať vlastnosti dohodnuté v tejto zmluve.
- 5.3 Predávajúci sa zaväzuje v prípade, ak opravu, alebo záručnú preventívnu servisnú prehliadku Tovar bude potrebné vykonať mimo miesta jeho dodania, zabezpečiť jeho dopravu na miesto vykonania opravy alebo záručnej preventívnej servisnej prehliadky na vlastné náklady. Uvedené platí aj pre jeho vrátenie späť na miesto dodania.
- 5.4 Zmluvné strany sa dohodli, že v prípade vady Tovar počas záručnej doby, má Kupujúci právo požadovať a Predávajúci povinnosť bezplatne odstrániť vady Tovar, vrátane, nie však len, všetkých prác spojených s jeho opravami, dodávky náhradných dielov nutných k jeho bezchybnému prevádzkovaniu, poradenskej starostlivosti o inštalovaný Tovar, dodávky funkčného príslušenstva k Tovar.
- 5.5 Záruka na Tovar podľa tohto článku platí za predpokladu, že Kupujúci Tovar používa a obsluhuje s príslušnou starostlivosťou podľa inštrukcií Predávajúceho, obsiahnutých v priloženej dokumentácii. Predávajúci neručí za vady spôsobené nesprávnou manipuláciou zo strany Kupujúceho.
- 5.6 Kupujúci sa zaväzuje, že reklamácie a vady (poruchy) Tovar uplatní bezodkladne po ich zistení. Ohlásenie vady Tovar za Kupujúceho oznámi Predávajúcemu oprávnená osoba Kupujúceho na tel. číslo: +421 317 801 911, faxom na číslo: +421 317 801 912 alebo na e mail: [mivasoft@mivasoft.sk](mailto:mivasoft@mivasoft.sk)
- 5.7 Predávajúci garantuje dodávku náhradných dielov na Tovar počas desiatich (10) rokov od ukončenia výroby posledného zhodného typu Tovar.
- 5.8 Všetky servisne zásahy v záručnej dobe musia byť vykonávané technikom autorizovanej servisnej organizácie pre ponúkanú značku zariadenia do **48 hodín** od nahlásenia poruchy Predávajúcemu.

## 6. Sankcie

- 6.1 Zmluvné strany sa dohodli, že po dobu certifikácie platby zo strany príslušných riadiacich a kontrolných orgánov, nebude v prípade omeškania Kupujúceho s úhradou takejto faktúry mať Predávajúci nárok na úhradu úrokov z omeškania.
- 6.2 Za okolnosti vylučujúce zodpovednosť sa považuje tiež konanie, respektíve nekonanie a omeškanie príslušného riadiaceho orgánu, sprostredkovateľského orgánu pod riadiacim orgánom, orgánov kontroly a auditu podľa Európskej komisie a iných orgánov riadenia a kontroly poskytovania financovania prostredníctvom fondov EÚ, ktoré má za následok omeškanie platieb zo strany Kupujúceho Predávajúcemu.
- 6.4 Kupujúci je oprávnený v prípade akéhokoľvek porušenia Kúpnej zmluvy zo strany Predávajúceho uplatniť zmluvnú pokutu vo výške 1 000,00 EUR za každé porušenie Kúpnej zmluvy samostatne.
- 6.5 Zmluvná pokuta je splatná do **15 dní** odo dňa doručenia výzvy Kupujúceho na zaplatenie zmluvnej pokuty Predávajúcemu, a to na bankový účet Kupujúceho uvedený vo výzve.

- 6.6 Uplatnením zmluvnej pokuty nie je dotknutý nárok Kupujúceho na náhradu škody, ktorú svojím konaním/nekonaním spôsobil Kupujúcemu Predávajúci, ani nárok Kupujúceho na odstúpenie od zmluvy.

## 7. Odstúpenie od zmluvy

- 7.1. Zmluvné strany sa dohodli, že porušenie zmluvných povinností dohodnutých v tejto zmluve, zakladá oprávnenie odstúpiť od zmluvy tej strane, ktorá je porušením povinností dotknutá. Spôsob odstúpenia od zmluvy sa riadi ustanoveniami § 345 a následne zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník, v znení neskorších predpisov.
- 7.2 Kupujúci má právo odstúpiť od Kúpnej zmluvy v prípade skončenia alebo zániku Zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku, uzavretej medzi Kupujúcim ako prijímateľom nenávratného finančného príspevku za účelom financovania plnení podľa Kúpnej zmluvy, a to bez ohľadu na právny titul skončenia alebo zániku Zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku.
- 7.3 Kupujúci môže odstúpiť od časti zmluvy, ktorou došlo k podstatnej zmene pôvodnej zmluvy a ktorá si vyžadovala nové verejné obstarávanie.
- 7.4 Kupujúci môže odstúpiť od zmluvy uzavretej s predávajúcim, ktorý nebol v čase uzavretia zmluvy zapísaný v registri partnerov verejného sektora alebo ak bol vymazaný z registra partnerov verejného sektora.
- 7.5 Kupujúci je oprávnený odstúpiť od Kúpnej zmluvy:
- a) ak predávajúci akokoľvek porušil zmluvné povinnosti.
  - b) ak v čase jej uzavretia existoval dôvod na vylúčenie predávajúceho pre nesplnenie podmienky účasti podľa § 32 ods. 1 písm. a)
  - c) ak táto zmluva nemala byť uzavretá s predávajúcim v súvislosti so závažným porušením povinnosti vyplývajúcej z právne záväzného aktu Európskej únie
- 7.4 Odstúpenie od zmluvy je účinné dňom doručenia písomného oznámenia o odstúpení od Kúpnej zmluvy druhej zmluvnej strane.
- 7.5 Predávajúci je oprávnený od tejto zmluvy odstúpiť, ak:
- a) Kupujúci vstúpi do nútenej správy, na jeho majetok bude vyhlásený konkurz, bude vyhlásené exekučné konanie.
  - b) V primeranej lehote neposkytne spolupôsobenie, pričom zmarí Predávajúcemu možnosť vykonať plnenie podľa tejto zmluvy.
  - d) Vzniknú nepredvídané okolnosti na strane Kupujúceho, ktoré zásadne zmenia podmienky plnenia tejto Zmluvy a súčasne sa nejedná o okolnosti vylučujúce zodpovednosť Kupujúceho,
  - e) Je preukázané porušenie právnych predpisov SR a ES v rámci realizácie aktivít tejto zmluvy súvisiacich s činnosťou Kupujúceho.



## 8. Platnosť zmluvy

- 8.1 Táto zmluva je platná jej podpisom oboma Zmluvnými stranami a nadobúda účinnosť splnením všetkých nasledujúcich podmienok:
- zverejnením Zmluvy na webovom sídle Kupujúceho.
  - schválením zákazky zo strany poskytovateľa, t.j. doručením správy z kontroly dokumentácie z verejného obstarávania Kupujúcemu;
  - vystavením prvej písomnej objednávky na dodávku Tovarů zo strany Kupujúceho;
- 8.2 Platnosť tejto Zmluvy je možné ukončiť:
- dohodou zmluvných strán,
  - odstúpením od zmluvy z dôvodov uvedených v zákone alebo tejto zmluve. Odstúpenie je účinné dňom doručenia písomného oznámenia o odstúpení od zmluvy druhej zmluvnej strane.
- 8.3 V prípade pochybností sa má za to, že oznámenie o odstúpení bolo doručené na tretí deň odo dňa jeho zaslania poštou doporučené na adresu sídla druhej zmluvnej strany, pričom deň odoslania sa do tejto lehoty nepočíta. Odstúpením od zmluvy nie je dotknuté právo na náhradu škody.

## 9. Spoločné ustanovenia

- 9.1 Predmet zmluvy je financovaný z fondov Európskej únie v rámci Operačného programu: Integrovaný regionálny operačný program, výzva číslo: **IROP-PO2-SC222-2016-13**.
- 9.2 Predávajúci sa zaväzuje strpieť výkon kontroly/auditů súvisiaceho s dodávanými prácami/službami/tovarmi kedykoľvek počas platnosti a účinnosti zmluvy, a to oprávnenými osobami a poskytnúť im všetku potrebnú súčinnosť.
- Oprávnené osoby na výkon kontroly/auditů sú najmä:
- Poskytovateľ a ním poverené osoby;
  - Útvar vnútorného auditů Riadiaceho orgánu alebo Sprostredkovateľského orgánu a nimi poverené osoby;
  - Najvyšší kontrolný úrad SR a ním poverené osoby;
  - Orgán auditů, jeho spolupracujúce orgány (Úrad vládneho auditů) a osoby poverené na výkon kontroly/auditů;
  - Splnomocnení zástupcovia Európskej Komisie a Európskeho dvora audítorů;
  - Orgán zabezpečujúci ochranu finančných záujmov EÚ;
  - Osoby prizvané orgánmi uvedenými v písmenách a) až f) v súlade s príslušnými právnymi predpismi SR a právnymi aktmi EÚ.
- 9.3 Predávajúci a Kupujúci sa dohodli a zaväzujú, že bezodkladne príjmu opatrenia na nápravu nedostatkov, zistených kontrolou (auditom) overovaním a to v lehote stanovenej Kupujúcim.

## 10. Osobitné ustanovenia

- 10.3 Z dôvodu zákonných obmedzení na strane Kupujúceho, dodatkom k zmluve nie je možné dohodnúť zmenu predmetu plnenia podľa druhu Tovar, ktorý bol hodnotený verejným obstarávateľom v zmysle zákona č. 343/2015 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov.
- 10.4 Predávajúci sa zaväzuje, že
- nevyužije akékoľvek informácie, ktoré zistí alebo s prihliadnutím na okolnosti by mohol zistiť pri plnení predmetu tejto zmluvy vo svoj prospech, ani v prospech tretích osôb, počas trvania tohto zmluvného vzťahu, a ani po ukončení platnosti tejto Zmluvy;
  - informácie a podklady poskytnuté Kupujúcim alebo tretími osobami pre plnenie predmetu tejto Zmluvy nepoužije na iný účel ako je plnenie tejto Zmluvy.
- 10.5 Zmluvné strany sa dohodli, že Predávajúci nepostúpi práva a záväzky z tejto zmluvy na tretie osoby bez predchádzajúceho písomného súhlasu Kupujúceho. Písomný súhlas za Kupujúceho je oprávnený vydať len jeho štatutárny orgán.
- 10.6 Zmluvné strany sú si vedomé, že v Slovenskej republike je trestným činom ponúkanie, poskytnutie alebo prijatie úplatku.
- 10.7 Zmluvné strany prehlasujú, že zastávajú prístup nulovej tolerancie ku korupcii na všetkých úrovniach a vyžadujú od svojich vlastných zamestnancov a zmluvných partnerov konanie v súlade s protikorupčnými zákonmi.
- 10.8 Zmluvné strany sa zaväzujú dodržiavať nasledovné protikorupčné zásady:
- neposkytovať alebo neponúkať žiadne plnenie s cieľom presadiť svoj zámer či získať preňho súhlas, podporu alebo povolenie, ak má príjemca právnu zodpovednosť alebo je v postavení, v rámci ktorého je schopný toto konanie ovplyvniť. Neposkytovať platby niekomu, kto zabezpečuje administratívny proces, za účelom uľahčenia alebo urýchlenia realizácie tohto procesu;
  - neposkytovať alebo neponúkať platby zástupcom, zákazníkom, zmluvným partnerom, dodávateľom alebo inej tretej strane (alebo zamestnancovi niektorej z nich), ktoré by malo za cieľ presvedčiť príjemcu k uzatvoreniu zmluvy alebo prijatia iného záväzku, alebo ich uzatvoreniu či prijatí za priaznivejších podmienok ako tých, ktoré by boli inak ponúknuté;
  - neprijať od tretích osôb platby, ktoré majú viesť z Vašej strany k uzatvoreniu zmluvy alebo prijatiu iného záväzku alebo ich uzatvoreniu či prijatiu za výhodnejších podmienok ako tie, ktoré by boli inak akceptované;
  - odmietaať akékoľvek formy korupcie alebo úplatkárstva.

## 11. Záverečné ustanovenia


- 11.1 Zmluvu možno meniť iba písomnými dodatkami, podpísanými oprávnenými zástupcami oboch zmluvných strán. Dodatok k tejto zmluve je možné uzatvoriť výhradne písomnou formou po



- odsúhlasení obidvoma zmluvnými stranami a v súlade s § 18 zákona č. 343/2015 Z.z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v platnom znení a súhlasom poskytovateľa nenávratného finančného príspevku v prípade potreby.
- 11.2 Právne vzťahy neupravené touto zmluvou sa riadia najmä príslušnými ustanoveniami zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník, v znení neskorších predpisov a súvisiacich platných právnych predpisov Slovenskej republiky.
- 11.3 Zmluva je vyhotovená v štyroch vyhotoveniach, z ktorých jedno vyhotovenie obdrží Predávajúci a tri vyhotovenia Kupujúci.
- 11.4 Neoddeliteľnou súčasťou zmluvy sú prílohy:
- Príloha 1: Technická špecifikácia predmetu zmluvy
  - Príloha 2: Podrobný rozpočet zmluvy
- 11.5 Zmluvné strany sa dohodli, že prípadné spory vyplývajúce z tejto Zmluvy budú prednostne riešiť formou dohody (zmieru) prostredníctvom svojich zástupcov. V prípade, že sa spor nevyrieši zmirom, je ktorákoľvek zmluvná strana oprávnená požiadať o rozhodnutie príslušný súd Slovenskej republiky. Rozhodným právom je právo Slovenskej republiky a právny vzťah sa bude vzťahovať k právnym predpisom Slovenskej republiky.
- 11.6 Ak sa akékoľvek ustanovenie tejto zmluvy stane neplatným v dôsledku jeho rozporu s právnymi predpismi Slovenskej republiky alebo ES, nespôsobí to neplatnosť celej zmluvy. Zmluvné strany sa a takomto prípade zaväzujú bezodkladne vzájomným rokovaním nahradiť neplatné zmluvné ustanovenie novým platným ustanovením tak, aby bol zachovaný účel tejto zmluvy a obsah jednotlivých ustanovení tejto zmluvy.
- 11.7 Zástupcovia zmluvných strán prehlasujú, že túto zmluvu uzatvárajú na základe slobodnej vôle, túto zmluvu neuzatvárajú v tiesni za nápadne nevýhodných podmienok, pod nátlakom a že obsahu zmluve porozumeli v celom rozsahu.

V Šali dňa:

Vo Zvolene, dňa:

Za Predávajúceho: 

Za Kupujúceho:

.....

Ing. Miroslav Vančo, konateľ



## Príloha 1: Technická špecifikácia predmetu zmluvy

1. Základná škola, Hrnčiarska 2119/1, 960 15 Zvolen (302021K141)				
p. č.	Názov položky	Názov produktu	Výrobca produktu	Technická
9	Súprava miešania farieb	Súprava miešania farieb	KVANT	Učiteľská sada na demonštráciu miešania farieb a základných vlastností svetla a svetelných zdrojov pomocou LED diód. obsah súpravy: 1x sada rôznych svetelných zdrojov integrovaných do jedného celku (štvorcový RGB displej obsahujúci 36 ks LED (3x12 ks) monofarebných diód, regulácia jednotlivých RGB farieb ťahovým potenciometrom, 1x klasická žiarovka, 1x neónová trubica), sada . 5 ks farebných a difúzných filtrov, sada . 10 ks žiackych spektroskopov, 1x bezpečné napájanie 12V DC, 1x zbierka úloh v slovenskom jazyku. Súprava umožňuje vykonanie týchto experimentov: aditívne a subtraktívne skladanie farieb, rozptyl svetla, rozklad svetla na spektrálne zložky rôzne spôsoby vytvárania bieleho svetla, spektrálne porovnanie rôznych zdrojov svetla pomocou spektroskopov.
10	Merací systém interfejsová jednotka	Merací systém interfejsová jednotka	Vernier	interfejsová jednotka ovládaná dotykovou obrazovkou (3xBTA, 2xBTD, 1xUSB vstup). slúži pre zber, analýza a bezdrôtové zdieľanie údajov z meracích senzorov , zabudované WiFi pripojenie s možnosťou funkcie hostiteľa WiFi siete (vytváranie vlastnej WiFi siete), farebná dotyková obrazovka s uhlopriečkou . 17,64 cm s kapacitným dotykovým ovládaním s podporou ovládania gestami, zabudované senzory: mikrofón a GPS systém, rozsiahly matematický aparát na vyhodnocovanie nameraných údajov, zabudované ďalšie podporné aplikácie: vedecká kalkulačka, generátor audio funkcií, fotoaparát (pre podporu externých USB kamier), periodická tabuľka prvkov, ovládanie výkonového zosilňovača (externé zariadenie, obj. kód PAMP), záznamník zvuku, stopky, prehliadač laboratórnych úloh (s možnosťou uloženia vlastných úloh a návodov).
11	softvér k interfejsovej jednotke	softvér k interfejsovej jednotke	Vernier	softvér je určený na zber údajov z prírodovedných experimentov a na ich analytické spracovanie na počítačoch, kompatibilný s interfejsovou jednotkou
12	softvér na zobrazovanie a ovládanie interfejsu	softvér na zobrazovanie a ovládanie interfejsu	Vernier	trvalá multilicencia pre celú školu -softvér na zobrazovanie a ovládanie interfejsu na počítačoch Windows a MAC.
13	Nabíjací stojan	Nabíjací stojan	Vernier	Nabíjací stojan pre interfejsovú jednotku pre hromadné nabíjanie
14	Senzory - základná zostava	Senzory - základná zostava	Vernier	Senzory, základná zostava, kompatibilná s interfejsom, Dynamický vozíčkový systém -1ks Barometer -5ks Senzor el. prúdu - 10ks Senzor sily dvojzrňahový - 10ks Senzor rozdielového napätia - 5ks Senzor tlaku plynu (210 kPa) - 5ks Senzor svetla - 5ks Detektor pohybu - 5ks Senzor magnetického poľa -2ks Nerezový teplomer - 10ks
15	Doplnkové senzory	Doplnkové senzory	Vernier	Senzory, rozšírená sada kompatibilná s interfejsom, Senzor elektrického náboja - 1ks Senzor zrýchlenia (nízke -g) - 1ks Senzor úrovne hluku - 1ks Termočlánok - 1ks Fotobrána - 1ks
16	Elektrostatická súprava	Elektrostatická súprava	Vernier	Obsahuje Faradayov valec, Faradayova klieťka, izolačná podložka, uzemňovacia podložka, uzemňovacie vodiče, uzemňovací pás na zápästie, rôzne zdroje elektrostatického napätia, (vlna, vinyl, nylon, PVC) a bavlnená tkanina.
17	Teplotná rozťažnosť	Teplotná rozťažnosť	ucebne pomocky	Prístroj na demonštráciu lineárnej tepelnej rozťažnosti kovov. Stupnica veľkých rozmerov, dobre viditeľná ručička. Možnosť sledovať tepelnú rozťažnosť troch kovov (Al, Fe, Cu). Liehový horák s tromi plameňmi.
18	Termomechanická súprava	Termomechanická súprava	ucebne pomocky	Súprava obsahuje : 1 ks prístroj na skúmanie tepelnej rozťažnosti plynov , 1 ks prístroj na demonštráciu konvencionálneho prúdenia kvapalín, 1 ks pomôcka na demonštráciu tepelnej vodivosti kovov, 5 rôznych kovov (2xCu, Al, Fe, Ni), 1 ks rozťažnosť tekutín, na stojane, 2 ks skúmavky a kapilárkami , 1 ks varná banka 250 ml, 1 ks Liehový horák, 150 ml, 1 ks alkoholový teplomer: -20 C - +110 C s posúvateľným krúžkom, 1 ks kovová trojnožka, 1 ks drôtená sieť s keramickou vložkou

## Príloha 1: Technická špecifikácia predmetu zmluvy

19	Demonštračná súprava elektrostatická	Demonštračná súprava elektrostatická	kvant	Táto súprava umožňuje uskutočnenie zaujímavých experimentov z elektrostaticky v kombinácii s Wimshurstovou indukčnou elektrinou alebo Van de Graaffovým generátorom.
20	Parný stroj	Parný stroj	merkur	prevedenie kov, model skutočného parného stroja. Na základni je upevnené kúrenisko s pamým kotlom, armatúrami a frémou s parným valcom a rozvodovým a kľukovým mechanizmom. Pod kotlom sa kúri pevným liehom.
21	Mechanika kvapalín - súprava hydrostatiky	Mechanika kvapalín - súprava hydrostatiky	kvant	Súprava obsahuje viac ako 20 rôznych častí na všestranné využitie: podstavec, vagón, koleso, testovacie tuby, U-trubice, gumovú zátku, vzduchový vankúšik, pohyblivý disk. Rozmery: 27 x 21 x 5cm. Prehľad pokusov: je voda telesa?, voda môže nahradiť vzduch, voda proti vzduchu, kvapalný povrch, komunikačné plavidlá, voda dokáže liezť, šírenie tlaku v kvapalinách, princíp hydraulickej páky, jednoduchá vodováha, princíp sacieho potrubia, princíp pipety, prechodné kovy, prúd vody má silu, je vzduch telesa?, vzduch môže nahradiť vodu, stláčanie a rozpinavosť plynov, princíp manometra U-trubice, ohrievanie a ochladzovanie plynov, tlak v kvapalinách, meniac sa voda, vzduch proti vode, vodný stúpec, účinok nízkeho tlaku (prísavný držiak), prenos energie vzduchom, tok energie, princíp odporu, princíp vzduchového vankúšika. Obsahuje materiál na prácu jednej skupiny.
22	Digitálne stopky	Digitálne stopky	ucebne pomocky	digitálne stopky, presnosť 0,01 s, kalendár, hodiny, úty, sekundy, funkcia alarm
23	Objemy	Objemy	KVANT	15 modelov z priehľadného plastu výška 9,5cm.
24	Farebné drevené kocky	Farebné drevené kocky	KVANT	sada 100ks farebných drevených kociek a sada 16 obojstranných pracovných kariet.
25	Dynamická súprava	Dynamická súprava	KVANT	Obsah balenia: experimentálny vozík (50g) s nízkym trením a vežou pre upevnenie závaží so zárezom 10 alebo 50g (2ks), závažie s výrezom 50g (4ks), závažie s výrezom 10g (3ks), držiak závaží 10g (1ks), pružný nárazník - oceľová pružina pre demonštráciu elastickeho rázu nasúvateľný na exp. vozík (2ks), vodiaca kladka s nízkym súčiniteľom trenia so svorníkom s upínacou skrutkou k uchytu na stól alebo kofajnicu (1ks), karoséria exp.vozíka (2ks), pružina pre vozík pre rázové pokusy s dvoma exp. vozíkmi (1ks), valcová tyč 60mm D=10mm (1ks), zvinovací meter 300cm (1ks), vozík s pohonom s voliteľnou rýchlosťou - potenciometer, prepínač voľby pohybu (vpred/stop/vzad), zdierky pre externé napájanie/nerovnomerný pohyb, batéria 9V (1ks), dráha a optická lavica (2x50cm) z veľmi robustného NTL profilu s natlačenou mm stupnicou zostaviteľný do jedenej 1m dlhej kofajnice, na čelnej strane otvor pre upevnenie kladky, prípadne statívovej tyče pre demonštráciu zrýchleného pohybu (1ks), univerzálna spojka kofajnic (1ks). všetko uložené vo veľkom plastovom úložnom boxe s krytom a plastovou vložkou. Súčasťou balenia je plán rozloženia a 2 ks samolepiek.
26	keramická tabuľa 180x100 cm	keramická tabuľa 180x100 cm	školex	biela, keramická magnetická tabuľa s matným povrchom. Rám - hliník so zaoblenými plastovými spojkami v rohoch. rozmer tabule 180 x 120 cm
27	Univerzalny programovateľný automat	Univerzalny programovateľný automat	dobot	Služi na zostavovanie fyzikálnych úloh z oblastí statiky, mechaniky. Možnosť ovládania z PC, mobilu, gestami, hlasom, prípadne pomocou mozgových impulzov. Možnosť manuálneho programovania. Programovanie pomocou ovládania rukou. (programovacie jazyky vrátane C++, C#, Python a Java, s API a vopred integrovanými modulmi). 13 rozširujúcich portov, vizuálne programovacie rozhranie. Obsahuje 5 modulov vrátane modulu pre 3D tlač. Vizuálne programovanie v slovenskom jazyku. Manuál a videomanuál v slovenskom jazyku
28	Digitálny osciloskop	Digitálny osciloskop	tme	Osciloskop číslicový, pásmo $\leq 200\text{MHz}$ počet kanálov 2, dĺžka záznamu v pamäti 1Mpts, vzorkovanie 1Gsp/s (v reálnom čase), 25Gsp/s (v ekvivalentnom čase), čas nábehu max 1,9ns, farebný displej LCD 6,5" (800x480), vertikálne rozlíšenie 8bit, rozhranie USB, príslušenstvo 2 osciloskopické sondy, napájací kábel, softvér
29	Mechanická, dynamická a akustická súprava	Mechanická, dynamická a akustická súprava	ucebne pomocky	súprava obsahuje . 1 ks viacúčelý podstavec, so stĺpovým lešením, 5 ks spojovacie články - dvojité, zmontovateľné na stĺpové lešenie, 1 ks dvojramenná váha z umelej hmoty so sadou závaží, 1 ks školská váha s dvoma, taniernikmi a so sadou závaží (200 g citlivosť: 0,2 g), 5 ks pružiny rôznej sily na znázornenie Hookov zákona, 1 ks milimetrová karta z umelej hmoty, 20x30 cm, 10 ks 50 g - sada závaží s hákom

## Príloha 1: Technická špecifikácia predmetu zmluvy

30	Sada vodnej a veternej energie	Sada vodnej a veternej energie	ucebne pomocky	sada, ktorou sa dá demonštrovať, výroba elektrickej energie pomocou veternej energie, a tiež naj ako môže byť využitá na výrobu vodíka vo vodných článkoch.
31	Sada technológií bioenergií	Sada technológií bioenergií	ucebne pomocky	Sada článkov palív na priamu premenu etanolu (alkohol) na elektrinu, a to bez spaľovania.
43	Programovateľné zariadenie	Programovateľné zariadenie	dobot	Programovateľné zariadenie na vykonávanie chemických pokusov v odbornej učebni chémie a biológie. Možnosť naprogramovania fyzických úkonov potrebných k prevedeniu chemických pokusov. Možnosť použitia laserovej techniky priamo v chemickom a biologickom procese. Automatické premiestňovanie rôznych chemických nádob a nástrojov aj s obsahom chemikálií. Využitie možností variability zariadenia pri prevedení a urýchľovaní chemických reakcií, ako je miešanie, prelievanie, držanie nad otvoreným ohňom chemického kahana. Ovládanie z roznych vzdialeností v rámci učebne. Možnosť oddeľovania jednotlivých častí biologických predmetov s mimoriadnou presnosťou využitím laserovej techniky. Využitie 3D tlač (súčasť balenia) na vytvorenie rôznych pomôcok, napr. stojany na skúmavky na mieru a pod. Manuál a videomanuál v slovenskom jazyku. Možnosť manuálneho programovania. Ovládanie je možné prostredníctvom PC, mobilu alebo joystiku (joystick je súčasťou balenia).
44	Model kryštálovej mriežky - Chlorid sodný	Model kryštálovej mriežky - Chlorid sodný	ucebne pomocky	Model kryštálovej mriežky tvorený iónmi, nachádzajúcimi sa u kryštálov chloridu sodného, chloridu draselného, bromidu sodného, chloridu strieborného, oxidu horečnatého a oxidu vápenatého.
45	Model kryštálovej mriežky - Oxid kremičitý	Model kryštálovej mriežky - Oxid kremičitý	ucebne pomocky	Model znázorňuje štruktúru oxidu kremičitého a ďalších podobných zlúčenín: tetraedrické usporiadanie častíc.
46	Model štruktúry grafitu	Model štruktúry grafitu	ucebne pomocky	model kryštálovej štruktúry grafitu, priemer atómu uhlíka 2,8cm, celková veľkosť 24x24x38 cm
47	Interaktívny model atómu študentský	Interaktívny model atómu študentský	ucebne pomocky	Interaktívny model atómu je vhodný na výučbu fyziky, chémie a biológie. Model obsahuje Box s vrchnákom; 4 elektrónové orbitály na vrchnáku a 4 na spodnej strane krabice: 2 atómy, 30 protónov, 30 neutrónov a 30 elektrónov. Pomocou modelu je možné stavať atómy, izotopy, ióny, konfigurácie vzácných plynov, študovať štruktúru prvkov, kovalentné väzby, iónové väzby, prvky, atómovú hmotnosť, atómové čísla a periodickú tabuľku.
48	Interaktívny model atómu učiteľský	Interaktívny model atómu učiteľský	ucebne pomocky	Učiteľský model atómu je magnetický demonštračný nástroj, ktorý umožňuje učiteľovi prezentovať abstraktné pojmy atómovej štruktúry, izotopov a iónov triede jednoduchým a konkrétnym spôsobom. Všetky časti tohto výrobku, okrem skladovacieho obalu, sú magnetické. Všetky časti sú od seba oddelené; používajte iba tie časti, ktoré sú potrebné pre danú tému. Obsahuje: 2 atómové jadrá, 8 elektrónových orbitálov (4 ku každému jadrú), 20 protónov, 20 neutrónov, 20 elektrónov, obal, návod na použitie.
49	Elektrolýza - žiacka súprava na pokusy	Elektrolýza - žiacka súprava na pokusy	conatex	Kompletný elektrolyzér je vhodný špeciálne pre implementáciu žiackych pokusov. Základom je plastový blok s 2 pevne spojenými grafitovými elektródami. Pripojenie na napájací zdroj sa vykonáva pomocou 2 pokusných káblov s konektormi 4 mm. Elektrolyzér sa vloží do kadičky, vznikajúce plyny sú zachytávané kalibrovaných skúmavkami, ktoré sú upevnené v univerzálnom držiaku. Pre zachytenie plynov možno použiť aj normálny skúmavky. Ako elektrolyt slúži zriedenej kyseliny alebo lúhy, ako napr. Zriadená kyselina soľná
50	Nástenná tabuľa - názvoslovie halogenidov	Nástenná tabuľa - názvoslovie halogenidov	ucebne pomocky	Závesná PVC tabuľa „Názvoslovie halogenidov“ 110x140 cm
51	Nástenná tabuľa - organická chémia	Nástenná tabuľa - organická chémia	ucebne pomocky	Závesná PVC tabuľa „Organická chémia – Uhlíkovodíky“ Uhlíkovodíky sú v tabuľke prehľadne zoradené podľa tvaru reťazca (otvorený a uzavretý reťazec) a typu väzieb medzi atómami uhlíka a vodíka - alkány, alkény, alkíny, alkadiény, cykloalkány a arény. K názvu každého uhlíkovodíka je pripojený jeho vzorec.
52	Sada fotosyntéza + príslušenstvo	Sada fotosyntéza + príslušenstvo	ucebne pomocky	Prístrojová súprava má slúžiť pre pozorovanie procesu fotosyntézy, pre stanovenie závislosti na intenzite svetla, vlnovej dĺžke svetla, obsahu CO <sub>2</sub> a iných parametroch.
53	Osvetľovacie zariadenie pre sadu fotošyntéza - lampa, stola	Osvetľovacie zariadenie pre sadu fotošyntéza - lampa, stola	ucebne pomocky	Laboratórna lampa so zdrojom, trojnožka, doska z plexiskla rozmer 145x150x3 mm, dvojité hrdlo

## Príloha 1: Technická špecifikácia predmetu zmluvy

54	Sada 3D modelov na chémiu-učiteľ	Sada 3D modelov na chémiu-učiteľ	KVANT	Sada 3D modelov pre učiteľa zložená z 8 ks demonstračných 3D modelov na chémiu v zložení: 1x interaktívny model atómu, 1x žiacky model atómu, 1x anorganická chémia, 1x organická chémia, model Chloridu sodného, model Grafitu, model Diamantu, model síranu vápenatého. Každý z modelov z odolného plastu vhodnom pre školské prostredie, s popisom jednotlivých častí v slovenskom jazyku.
55	Univerzálne indikačné papieriky pH	Univerzálne indikačné papieriky pH	ucebne pomocky	Univerzálne indikačné papieriky pH 1-14; najmenšia jednotka: pH 1.
56	Náhradný knôt do liehového kahana, sada 12ks, dĺžka 150mm	Náhradný knôt do liehového kahana, sada 12ks, dĺžka 150mm	ucebne pomocky	Náhradný knôt do liehového kahana, sada 12ks, dĺžka 150mm
57	Filtračný papier 58x58cm	Filtračný papier 58x58cm	ucebne pomocky	Filtračný papier 58x58cm
58	Ochranné okuliare	Ochranné okuliare	ucebne pomocky	Odolné ochranné okuliare z transparentného plastu. S elastickým 12 mm širokým remienkom.
59	Mikroskop binokulárny	Mikroskop binokulárny	levenhuk	Binokulárny laboratórny mikroskop, Zväčšenie: . 40 - 1000x, Okuláre: . širokohlé WF 10x/18 mm (2 ks), Objektívy: achromatické; . 4x, 10x, 40xs, 100xs (olejová imerzia), Hlavica: binokulárna, otočná v rozsahu 360°, náklon 30°, Podsvietenie: LED, Konštrukcia: kov, Pracovný stôl: mechanický dvojvrstvový, . 115 x 110 mm, s mechanickým meradlom, Napájanie: prostredníctvom batérií alebo sieťového napájania, Revolverový nosič: . 4 objektívy
60	Mohsova stupnica tvrdosti 1 - 9	Mohsova stupnica tvrdosti 1 - 9	KVANT	Malá stupnica tvrdosti podľa mohsa s erálmi tvrdosti 1 až 9 - podľa zoznamu vysvetliviek. V boxe pre zbierku s priehradkami (21x7 cm)
61	Závesná tabuľa - stavba rastlinného tela	Závesná tabuľa - stavba rastlinného tela	ucebne pomocky	Závesná tabuľa „Stavba rastlinného tela“ . Zobrazenie – koreňa, stonky, listu, kvetu, plodu.
62	Rastlinné bunky - 12 preparátov	Rastlinné bunky - 12 preparátov	ucebne pomocky	Sada preparátov obsahuje 12 rôznych preparátov. nasledovné preparáty: Epidemis cibule (Allium cepa), Koreňová špička cibule (Allium cepa), pozdĺžny rez, Peľové materské bunky ľalie (Lilium candidum) Peľové materské bunky ľalie Drevo lipy (Tilia), macerované Dužina hrušky (Pyrus), priečny rez, Zemiaková hľuza (Solanum), priečny rez. Tekvica (Cucurbita) kmeň, pozdĺžny rez. Ricín (Ricinus), endosperm, priečny rez, Prašník ľalie (Lilium candidum), Semenník ľalie (Lilium candidum), Spirogyra (spirogyry)
63	Model - oblička s nadobličkou, 2 časti	Model - oblička s nadobličkou, 2 časti	ucebne pomocky	Predná polovica obličiek odnímateľná, aby umožnila demonštráciu mozgovej kôry a ciev pre výučbu o ľudskej obličke. V anatomickom kľúči sú zahrnuté 20 dôležitých štruktúr ľudských obličiek.
64	Živočíšne bunky - 12 preparátov	Živočíšne bunky - 12 preparátov	ucebne pomocky	Sada preparátov obsahuje 12 rôznych preparátov. V sade sú obsiahnuté nasledovné preparáty: Dlaždicový epitel z ústnej sliznice človeka, Kostrové svalstvo, pozdĺžny rie, Kostí a chrupavky, priečny rez, Nervové vlákna, izolovaná, Pečeň mloka, priečny rez, Obličky myši, priečny rez, Vaječník (ovárium) mačky, priečny rez, Semenník žaby, priečny rez, Koža a orgány larvy mloka, priečny rez, Vaječné rúrky škravky (Ascaris), priečny rez, slinných žliaz larvy pakomára (Chironomus), vajcia ježovky morskej (Psammochinus)
65	Model krvného obehu	Model krvného obehu	ucebne pomocky	Plastový model, ktorý možno jednoducho postaviť a podľa potreby popisovať. Rozmer 275 x 215 mm
66	Model-DNA	Model-DNA	ucebne pomocky	Súprava modelov molekúl pre pravú ruku s dvojitou špirálou s farebne kódovanými komponentmi na reprezentáciu báz obsahujúcich dusík, ako aj pentózy a fosfátové skupiny, z ktorých je zložená DNA. Môže sa použiť na demonštráciu replikácie DNA v modeli, ako aj na doplnenie párovania báz. Dodat' s montážnymi pokynmi a stojanom.
67	Biológia-sada C-50 preparátov	Biológia-sada C-50 preparátov	ucebne pomocky	Školská sada C preparátov z oblasti zoológie, histológie človeka a cicavcov, baktérií, rastlín so spórmi, botaniky. kvetnatých rastlín
68	Histológia cicavcov-základný set-25 preparát	Histológia cicavcov-základný set-25 preparát	ucebne pomocky	viacfarebné zafarbenie s jadrovou červenou pre bunkové jadrá, modré spojivé tkanivo, erytrocyty oranžové a keratinizované červené tkanivo. Mikroskopové sklíčka na okuliaroch s jemnými hranami.
69	Biologické prierezy-100ks	Biologické prierezy-100ks	ucebne pomocky	Biologické prierezy 100 ks
70	DVD-Biológia	DVD-Biológia	ucebne pomocky	Svet hmyzu
71	DVD-Botanika 1	DVD-Botanika 1	ucebne pomocky	dvojkľúčolistové rastliny
72	DVD-Botanika 2	DVD-Botanika 2	ucebne pomocky	dvojkľúčolistové byliny
73	DVD-Botanika 3	DVD-Botanika 3	ucebne pomocky	hospodársky významné

## Príloha 1: Technická špecifikácia predmetu zmluvy

74	Ilustratívna tabuľa: SVALSTVO - čelný pohľad	Ilustratívna tabuľa: SVALSTVO - čelný pohľad	ucebne pomocky	Tabule s tematikou ľudského tela v rozmere ( 80 cm na šírku a max 170 cm na výšku)
75	Ilustratívna tabuľa: SVALSTVO - zadný pohľad	Ilustratívna tabuľa: SVALSTVO - zadný pohľad	ucebne pomocky	Tabule s tematikou ľudského tela v rozmere ( 80 cm na šírku a max 170 cm na výšku)
76	Ilustratívna tabuľa: KOSTRA - čelný pohľad	Ilustratívna tabuľa: KOSTRA - čelný pohľad	ucebne pomocky	Tabule s tematikou ľudského tela v rozmere ( 80 cm na šírku a max 170 cm na výšku)
77	Ilustratívna tabuľa : KOSTRA - zadný pohľad	Ilustratívna tabuľa : KOSTRA - zadný pohľad	ucebne pomocky	Tabule s tematikou ľudského tela v rozmere ( 80 cm na šírku a max 170 cm na výšku)
78	Závesná tabuľa : ČLOVEK - Nervová sústava I.	Závesná tabuľa : ČLOVEK - Nervová sústava I.	ucebne pomocky	Závesná tabuľa Človek – Nervová sústava I. ( 110cm na šírku a max 140 cm na výšku)
79	Závesná tabuľa : ČLOVEK - Nervová sústava II.	Závesná tabuľa : ČLOVEK - Nervová sústava II.	ucebne pomocky	Závesná tabuľa Človek – Nervová sústava II. ( 110cm na šírku a max 140 cm na výšku)
80	BIOLÓGIA ČLOVEKA 1: kartónové obrázky A3	BIOLÓGIA ČLOVEKA 1: kartónové obrázky A3	ucebne pomocky	zobrazuje sústavy – opornú, pohybovú, obehovú, dýchaciu a tráviacu. Súbor dopĺňajú aj tematické testy.
81	BIOLÓGIA ČLOVEKA 2: kartónové obrázky A3	BIOLÓGIA ČLOVEKA 2: kartónové obrázky A3	ucebne pomocky	zobrazuje sústavy – vylučovaciu, kožnú, riadiacu a rozmnožovaciu, spoločné vlastnosti organizmov. Súbor dopĺňajú aj tematické testy.
82	Biela magnetická/keramická tabuľa	Biela magnetická/keramická tabuľa	školex	biela, keramická magnetická tabuľa s matným povrchom. Rám - hliník so zaoblenými plastovými spojkami v rohoch. rozmer tabule 180 x 120 cm. Tabuľa sa dá zavesiť na šírku alebo na výšku. K tabuľi bude možné dodať stojan, magnety, fixy, stierky, čističe magnetický držiak fixiek.
83	Model - kolenný kĺb	Model - kolenný kĺb	ucebne pomocky	model demonštruje únos, antevertziu, retrovertáciu a vnútornú / vonkajšiu rotáciu. Model pozostáva z častí stehennej kosti, holennej kosti a častí fibuly; Tiež musí zahŕňať meniskus, patellu s šľachovitou šľachou a kĺby, vrátane ACL a PCL.
84	Príslušenstvo k magnetickej tabuli - sada 4ks fixiek, stierka, handričky k stierke	Príslušenstvo k magnetickej tabuli - sada 4ks fixiek, stierka, handričky k stierke	školex	Príslušenstvo k magnetickej tabuli obsahuje- sadu 4ks fixiek, stierka, handričky k stierke
85	zbierka úloh	zbierka úloh	ucebne pomocky	základná zbierka úloh obsahuje 31 experimentov v oblasti dýchania buniek, fotosyntézy, difúzie, cez membrány, fyziológie človeka, fermentácie a iné
86	zbierka úloh	zbierka úloh	ucebne pomocky	Zbierka úloh z fyziológie človeka obsahuje 24 experimentov, Experimenty v oblasti fyziológie človeka sú navrhnuté tak, aby študentov pomáhali premýšľať o fyziológii rôznych systémov ľudských orgánov meraním aktivity horných dýchacích ciest, pľúc, srdca, nervového systému a pohybového aparátu.
87	Učiteľský biologický mikroskop	Učiteľský biologický mikroskop	levenhuk	Trinokulárna hlavica, otáčajúca sa v rozsahu 360°, náklon 45°, zväčšenie 40-2000x, okuliare WF10x/18mm, H20x, objektívy achromatické: 4x, 10x, 40xs, 100xs (olej), revolverový nosič pre 4 objektívy, pracovný stolík 140x130 mm, mechanický pracovný stolík so súradnicovou osou a držiaky preparátu, Abbeov kondenzor , 1,25 N.A., minirisová clona, ostrenie koaxiálne, hrubé: 22 mm a jemné: 0,002 mm, Hliníkové telo, osvetlenie LED, regulácia jas, štđ dodávaný fotoaparát 5MPx, USB, software , systémové požiadavky Windows XP/Vista/7/8/10 (32-bit a 64-bit), Intel Core 2 2,8 GHz, USB port 2.0, kompatibilita pre systémy Linux a Mac OS 10.6-10.10., jednotka pre spracovanie obrazu s . 11.6" obrazovkou, HDMI výstupom a klávesnicou pripojiteľná k mikroskopu. požadované príslušenstvo k mikroskopu: filter: modrý, zelený, žltý, fľaštička s olejom, ochranný kryt
88	Triedna sada nástenných biologických tabúľ	Triedna sada nástenných biologických tabúľ	kvant	Súbor 4 ks obrazov na biológiu v slovenskom jazyku, s rozmerom 100 x 140 cm, laované so závesnými lištami a s háčikmi na zavesenie (S obsahnutými témami Biosignály a ľudské telo, Rastliny, Živočíchy a Neživá príroda)
89	Triedna sada biologických modelov	Triedna sada biologických modelov	kvant	Triedna sada 5 ks demonštračných 3D modelov na biológiu - časť neživá príroda, s témami: Kolobeh vody v prírode, Sinečná sústava, Model pangea, Sada rôznych skamenelín rastlín a živočíchov v samostatnom obale, Sada 20 rôznych minerálov a hornín. Každý z modelov z odolného plastu vhodnom pre školské prostredie, s popisom jednotlivých častí v slovenskom jazyku.

## Príloha 1: Technická špecifikácia predmetu zmluvy

90	Triedna sada pre simuláciu úrazov	Triedna sada pre simuláciu úrazov	kvant	Základná sada pre simuláciu úrazov - demonštračná - obsahuje dostatok materiálu na vytvorenie rôznych rán. Sada slúži aj na demonštráciu triedenia ranených, rýchlu identifikáciu zranenia alebo úrazu. Sada obsahuje: jednu komplikovanú otvorenú zlomeninu holennej kosti, jednu krvácajúcu ranu zo zásobníkom a pumpičkou, jednu nekrvácajúcu ranu, jednu fľašu koagulantu na vytvorenie umelej krvi, jedno balenie krvného prášku na prípravu 4,5 l umelej krvi, 12 samolepiacich rôznych tržných rán a otvorených zlomenín, jeden vosk simulujúci zranenie, jedno balenie rozbitého plexiskla, ktoré po vložení do vosku simuluje sklo v rane, 4 krémové farby - bielu, modrú, hnedú a červenú, lepiacu tyčinku, jeden rozprašovač, tri špachtle a tri stláčače jazyka. Príslušenstvo: prenosný plastový kufřík. Celková hmotnosť max. 2,5 kg.
91	Sada mikropreparátov - učiteľská	Sada mikropreparátov - učiteľská	kvant	Sada preparátov pre učiteľa obsahuje 1 sadu preparátov s témou Ľudské telo, 1 sadu preparátov s témou Rozmnožovanie rastlín, 1 sadu preparátov s témou Rozmnožovanie živočíchov, 1 sadu preparátov s témou Parazity a 1 sadu preparátov s témou Život vo vode. Každá sada obsahuje 10 ks rôznych jednotlivých preparátov z požadovaných tém.
92	Sada preparačných nástrojov s príslušenstvom	Sada preparačných nástrojov s príslušenstvom	kvant	Sada na zhotovenie preparátov pre učiteľa obsahuje 7 ks rôznych preparačných nástrojov ( t.j. pinzetu, nožnice, skaipel, stierku, preparačnú ihlu, pipetu, paličku). Náhradné komponenty obsahujú : podložné sklíčka 1bal (50ks), krycie sklíčka 1bal (100ks) a farbiacu tekutinu (100ml)
93	Lupa na pozorovanie prírody	Lupa na pozorovanie prírody	kvant	Lupa na pozorovanie prírody pre učiteľa s dvojnásobným zväčšením, možnosťou pripojenia nádoby s otvormi na vetranie, s priemerom 50 mm na pozorovanie drobného hmyzu, rastlín a hornín.
94	Ochranné prostriedky pre učiteľa	Ochranné prostriedky pre učiteľa	kvant	Sada ochranných prostriedkov pre prácu vo fyzikálnej učebni. Sada obsahuje: 1 ks ochranných okuliarov - polykarbonátové, číre, nepriamo vetrané, spĺňajúce požiadavku EN 166 a EN 170, 1ks ochranný štít - polykarbonátový, spĺňajúci požiadavky EN 166 , 1ks pracovný plášť biely s dlhým rukávom, tromi vreckami a vzadu s nastaviteľným opaskom, veľkosť XL, 1 ks ochranných rukavíc vhodných do chemického prostredia a spĺňajúce požiadavky EN 374.
95	Spotrebný materiál a vybavenie	Spotrebný materiál a vybavenie	kvant	Spotrebný materiál pre učiteľa - učebňa biochémie. Sada obsahuje: náhradný materiál k príprave preparátov, náhradný materiál k sade na prvú pomoc, náhradné rúška a dýchacie vaky k CPR figurína a ďalší spotrebný materiál.
96	Ľudské orgány - tuba	Ľudské orgány - tuba	Safari Ltd. Tuba - Ľudské orgány	Sada obsahuje: mozog, srdce, žalúdok, obličky, pečeň, pľúca, tenké a hrubé črevo.
97	Ľudské telo (puzzle)	Ľudské telo (puzzle)	montemama	V strede puzzle chlapec a dievča. Okolo bude 20 dielikov s časťami ľudského tela, ktoré budú spojené čiarou s chlapcom alebo dievčaťom.
98	Proces rastu (4 puzzle)	Proces rastu (4 puzzle)	montemama	Puzzle bude možné uložiť do botanickej komody. Rozmer 23 x 23cm
99	Životný cyklus - včela	Životný cyklus - včela	montemama	pomôcka na spoznanie premeny od vajíčka, cez larvu a kuklu až po dospelú včelu.
100	Životný cyklus - motýľ	Životný cyklus - motýľ	montemama	Balenie obsahuje štyri vývojové štádia motýľa: vajíčko, larva, kukla a motýľ
101	Životný cyklus - žaba	Životný cyklus - žaba	montemama	Model žaby s vývojovými štádiami : vajíčka - žubrienka - žaba.
102	Model	žaba	montemama	Model žaby s vývojovými štádiami : vajíčka - žubrienka - žaba. Vyrobené z kvalitného plastu bez a s vernými farbami. Rozmer balenia: 23 x 20 cm
103	Model	kostra žaby	ucebne pomocky	model kostra žaby
104	Model	kostra holuba	ucebne pomocky	model kostra holuba
105	Model	vývoj žaby	ucebne pomocky	Model znázorňujúci vývoj žaby od vajíčka po dospelého jedinca, akrylátový hranol, rozmer: 140x64x18 mm
106	Anatomický obraz	dýchacie orgány - obraz	ucebne pomocky	Anatomický obraz - dýchacie orgány
107	Základná sada školských modelov	Základná sada školských modelov	ucebne pomocky	Obsahuje: mini kostra (85 cm), mini torzo (52 cm), model srdca, model obličiek, model pľúc, model kože, lebka, model mozgu, model pečene, model zubov.
108	Model ucha	Model ucha	ucebne pomocky	má 3-násobné zväčšenie oproti skutočnej predlohe, 4-dielne. Model zobrazuje vonkajšie, stredné a vnútorné ucho. Obsahuje odoberateľný ušný bubienok, kladivko, nákovku a strmienok, taktiež 2-dielny cochleat a orgán rovnováhy a sluchu – bludisko vnútorného ucha.

## Príloha 1: Technická špecifikácia predmetu zmluvy

109	Anatomický obraz - Štruktúra kosti	Anatomický obraz - Štruktúra kosti	ucebne pomocky	Anatomický obraz - Štruktúra kosti , Rozmer: 84x118cm
110	Anatomický obraz - Svalstvo	Anatomický obraz - Svalstvo	ucebne pomocky	Anatomický obraz - Svalstvo, Rozmer: 84x118cm
111	Anatomický obraz - Krvný obeh	Anatomický obraz - Krvný obeh	ucebne pomocky	Anatomický obraz - Krvný obeh, Rozmer: 84x118cm
112	Anatomický obraz - Trávacie ústrenstvo	Anatomický obraz - Trávacie ústrenstvo	ucebne pomocky	Anatomický obraz - Trávacie ústrenstvo, Rozmer: 84x118cm
113	Hovoriaca kniha - Biológia 1	Hovoriaca kniha - Biológia 1	ucebne pomocky	480 rôznych úloh pre jednoduchú orientáciu rozdelených do kapitol podľa tém. Možnosť použitia aj bez IRS pera.
114	Závesná tabuľa : rastlinná a živočíšna bunka	Závesná tabuľa : rastlinná a živočíšna bunka	ucebne pomocky	Závesná tabuľa „Rastlinná a živočíšna bunka“( 110cm na šírku a max 140 cm na výšku)
115	Prírodoveda 1 - Živočíchy a rastliny SR - Multi	Prírodoveda 1 - Živočíchy a rastliny SR - Multi	ucebne pomocky	Výučbová časť obsahuje 352 interaktívnych výučbových obrazoviek v 10 kapitolách, návčiková časť 177 obrazoviek s úlohami.
116	Prírodoveda 4 - Rastliny a huby - Multi	Prírodoveda 4 - Rastliny a huby - Multi	ucebne pomocky	Výučbová časť obsahuje 482 interaktívnych obrazoviek rozdelených do 19 kapitol (rozmanitosť prírodnín, prírodné spoločenstvá, stavba tela rastliny, výživa a dychanie rastlín, rastliny jednorôčné, dvojročné a trváce, kultúrne a plané rastliny, obilniny, buriny, jarné byliny, lúčne, včdné a záhradné rastliny, liečivé a jedovaté rastliny, ihličnaté a listnaté stromy a kre, huby a ďalšie)
117	Prírodoveda 5 - Spoznáваме našu prírodu - Multi.	Prírodoveda 5 - Spoznáваме našu prírodu - Multi.	ucebne pomocky	obsahuje celkom päť častí: Lesy, Lúky a pastviny, Poľia a medze, Vody a ich okolie, Horniny a nerasty. Každá časť sa musí rozčlenovať na podkapitoly (napr. Listnaté stromy a kry, Huby, Lesné byliny a i.). Každá podkapitola okrem výučbových obrazoviek obsahuje i precvičovaciu časť.
118	Triedna sada anatomických modelov	Triedna sada anatomických modelov	kvant	Triedna sada 9 ks demonštračných 3D modelov na biológiu - časť anatómia, zložená z: rozoberateľné ľudské torzo (10 častí, výška 85cm), model srdca, model kože, model oka, model mozgu, model lebky, model ucha, model panvy muža, model panvy ženy. Každý z modelov je z odolného plastu, vhodný pre školské prostredie, v rozmedzí 20 cm -80 cm, na podstavci, s popisom častí v slovenskom jazyku.
119	320 000 obrázkov a fotografií - Multi	320 000 obrázkov a fotografií - Multi	ucebne pomocky	obsahuje 320 000 voľne použiteľných farebných obrázkov, fotografií a klipartov.
120	Biológia - Svet hmyzu - Multi	Biológia - Svet hmyzu - Multi	ucebne pomocky	Biológia - Svet hmyzu - Multi , obsahuje fotografie, kresby, nákresy, schémy a videá
121	CD-ROM Didakta - Prírodopis 1 - Multi	CD-ROM Didakta - Prírodopis 1 - Multi	ucebne pomocky	obsahuje 24 samostatných typov úloh, z ktorých každá má štyri varianty precvičovania prírodopisu - testové otázky, spojovačky, rozhodovanie o správnosti tvrdenia a obrázkové úlohy.
122	CD - ROM Didakta - Prírodopis 2 - Multi	CD - ROM Didakta - Prírodopis 2 - Multi	ucebne pomocky	obsahuje 10 tematických okruhov, z ktorých každý má štyri varianty precvičovania učiva - testové otázky, spojovačky, rozhodovania o správnosti tvrdení a obrázkové úlohy.
124	Ďalekohľad	Ďalekohľad	olympus	Zväčšenie: 12x, objektiv priemer: 50mm, šírka zorného poľa vo vzdialenosti 1000m: 80,3 m, priemer výstupnej pupily: 4,2 mm, relatívna svetelnosť: 17,4, nastavenie osovej vzdialenosti okuliarov: 60 - 70 mm, najkratšia zaostrovacia vzdialenosť: 6 m, nastavenie osovej vzdialenosti okuliarov: 18,3 mm, rozsah dioptrickej korekcie: Viac než ± 2 m-1
126	Nástenné elektrické plátno	Nástenné elektrické plátno	4world	Plátno, uhlopriečka 100", svetelná odrazivosť, 1,0, tmavé okraje 2,5cm, diaľkové ovládanie, pomer 4:3
127	Kufřík prvej pomoci	Kufřík prvej pomoci	ucebne pomocky	vyrobený z ABS plastu odolného proti nárazom, rozmer 23 x 32 x 13 cm, obsah prehľadne uložený v poľčkách a proti vypadnutiu zabezpečený priehľadným krytom. Stenový držiak, protiprašné tesnenie súčasťou
128	Digitálny tlakomer	Digitálny tlakomer	omron	Tlakomer, s USB pripojením k počítaču, alebo online web službe, s dvojitou manžetou, 3x automatickým meraním a detekciou nepravidelného pulzu a rannej hypertenzie.
129	interfejsová jednotka ovládaná dotykovou obrazovkou	interfejsová jednotka ovládaná dotykovou obrazovkou	Vernier	interfejsová jednotka ovládaná dotykovou obrazovkou (3xBTA, 2xBTD, 1xUSB vstup). slúži pre zber, analýza a bezdrôtové zdieľanie údajov z meracích senzorov , zabudované WiFi pripojenie s možnosťou funkcie hostiteľa WiFi siete (vytváranie vlastnej WiFi siete), farebná dotyková obrazovka s uhlopriečkou . 17,64 cm s kapacitným dotykovým ovládaním s podporou ovládania gestami, zabudované senzory: mikrofón a GPS systém, rozsiahly matematický aparát na vyhodnocovanie nameraných údajov, zabudované ďalšie podporné aplikácie: vedecká kalkulačka, generátor audio funkcií, fotoaparát (pre podporu externých USB kamier), periodická tabuľka prvkov, ovládanie výkonového zosilňovača (externé zariadenie, obj. kód PAMP), záznamník zvuku, stopky, prehliadač laboratórnych úloh (s možnosťou uloženia vlastných úloh a návodov).

## Príloha 1: Technická špecifikácia predmetu zmluvy

2. Základná škola, P. Jilemnického 1813/1, 96001 Zvolen (302021K143)				
p. č.	Názov položky	Názov produktu	Výrobca produktu	Technická
17	Digitálna učebnica Fyziky pre ZŠ a SŠ	Digitálna učebnica Fyziky pre ZŠ a SŠ	kvant	Licencia multimediálnej učebnice v digitálnej forme pre základné školy. Obsah spracovaný formou prezentácií (kreslených obrázkov, animácií, fotografií a testov), obsahuje kompletný prierez učivom fyziky pre základné školy. Výučbový softvér vytvorený podľa platných učebných osnov pre ZŠ a obsahujúci odporúčajúcu doložku MŠ. Obsah je prierezom učivom fyziky by mal obsahovať témy pre 6.ročník ZŠ: vlastnosti kvapalín, plynov, vlastnosti pevných látok a teles, hustota pevných látok, kvapalín a plynov, Pascalov zákon, Archimedov zákon. obsah pre 7. ročník ZŠ: teplota, skupenstvá látok a ich zmeny, topenie, tuhnutie, vyparovanie, var, kondenzácia, teplo a využiteľná energia, tepelný stroj. obsah pre 8. ročník ZŠ: svetlo, vlastnosti svetla, odraz, lom, šošovky, optické vlastnosti oka, sila a jej znázornenie, meranie sily, skladanie síl, rovnováha síl, ťažisko, páka, kladka, tlaková sila, tlak, trenie, pokoj a pohyb telesa, trajektória pohybu, rovnomerný a nerovnomerný pohyb. obsah pre 9. ročník ZŠ: magnetické a elektrické vlastnosti látok, elektrický prúd v kovových vodičoch, meranie prúdu a napätia, elektrický odpor vodiča, elektrická práca a príkon, magnetické pole v okolí vodiča, elektromagnet, vedenie elektrického prúdu v kvapalinách a plynoch, elektrolyza.
28	Interaktívny vyučovací balík - Fyzika - Mechanika	Interaktívny vyučovací balík - Fyzika - Mechanika	kvant	Výukový interaktívny balík zameraný na tematický okruh pohybu. Má pomôcť lepšie pochopiť tematiku pomocou animácií a úloh, na ktorých sú zobrazené rozličné fyzikálne javy a uskutočňované rôzne merania. tematické okruhy: Rovnomerný priamočiary pohyb, Súradnicová sústava, Rovnomerne zrýchlený priamočiary pohyb, Rovnomerný krúživý pohyb, Štruktúra pohybov, Oscilačný pohyb I., Oscilačný pohyb II., Pohyb vln I., Pohyb vln II., Tepelný pohyb; Inštalované CD/DVD.
29	Interaktívny vyučovací balík - Prvouka	Interaktívny vyučovací balík - Prvouka	kvant	Výukový interaktívny balík obsahujúci: 1 ks film na DVD v slovenskom jazyku s témou Vysokých Tatier, 1 ks DVD v slovenskom jazyku s témou rieky Dunaj, 1 sadu DVD v slovenskom jazyku s témou "Život". 5ks Interaktívny vyučovací balík o ľudskom tele a jeho funkciách s animáciami, obsahuje . tematické okruhy funkcie ľudského tela: Stavba ľudského tela, Koža, Pohybová sústava, Tráviaca sústava, Dýchacia sústava, Obehová sústava, Vylučovacia sústava, Zmyslové orgány, Hormonálna sústava, Rozmnožovanie. A tiež 5 ks Interaktívny vyučovací balík s témou prvouky s 3D animáciami pre žiakov prvého stupňa základných škôl. Pomocou interaktívnych úloh sa žiaci oboznámia s domácnosťami a divými zvieratami, ako aj ich mláďatami, ich vývojom a rozdielmi medzi cicavcami a vtákmi. obsahuje . tematické okruhy: Domáce zvieratá, Zoskupovanie (cicavce - vtáky), Zvieratá a ich mláďatá, Časti tela, Vtáky, Ryby, Obojživelníky, Plazy a ich porovnanie; 5 ks plnofarebná encyklopédia biológie v slovenskom jazyku, s rozsahom, 250 strán.
30	Interaktívny vyučovací balík - Chémia	Interaktívny vyučovací balík - Chémia	kvant	sada 3 ks filmov na DVD s chemickou tematikou, rozdelená na pokusy. Obsah tém je : rýchlosť chemických reakcií, delenie zmesí, elektrolyza, kovy, nekovy, soli, oxidy, prírodné látky, syntetické látky, proces korózie. 5 ks Interaktívneho vyučovacieho balíka o stavbe chemických látok v slovenskom jazyku. obsahuje . tematické okruhy: Modely atómu, Stavba atómu, Stavba elektrónového obalu, Vznik elektrónového obalu atómu, Periodická sústava, Iónová väzba, Kovalentná väzba, Stavba molekúl, Kovová väzba. Ďalej 5 ks Interaktívneho vyučovacieho balíka o skupenstve chemických látok v slovenskom jazyku s animáciami. obsahuje . tematické okruhy: Plyny, Kvapaliny (charakteristika, rozpustnosť, saturácia), Pevné látky (krystalické mriežky atómové, iónové, kovové, molekulárne, uhľikové), ďalej 4 ks Encyklopédie chémie .
31	Interaktívny vyučovací balík - Biológia - Ľudské telo a jeho funkcie	Interaktívny vyučovací balík - Biológia - Ľudské telo a jeho funkcie	kvant	Výukový interaktívny program na oboznámenie sa s funkciami ľudského tela, pre pochopenie fungovania orgánov. 3D animácie. tematické okruhy: Stavba ľudského tela, Koža, Pohybová sústava, Tráviaca sústava, Dýchacia sústava, Obehová sústava, Vylučovacia sústava, Zmyslové orgány, Hormonálna sústava, Rozmnožovanie; Inštalované CD/DVD.
32	Interaktívny vyučovací balík - Biológia - Chémia - Skupenstvá látok	Interaktívny vyučovací balík - Biológia - Chémia - Skupenstvá látok	kvant	Výukový interaktívny balík s tematickými okruhmi: Plyny, Kvapaliny (charakteristika, rozpustnosť, saturácia), Pevné látky (krystalické mriežky atómové, iónové, kovové, molekulárne, uhľikové). Učivo obsahuje najdôležitejšie stručné informácie, nákresy, obrázky, modely potrebné k znázorneniu, animácie procesov na úrovni atómov a molekúl a interaktívne praktické úlohy; Inštalované CD/DVD.
33	Interaktívny vyučovací balík - Biológia - Nemecký jazyk	Interaktívny vyučovací balík - Biológia - Nemecký jazyk	kvant	Výukový interaktívny program Nemeckého jazyka pre začiatočníkov a stredne pokročilých; obsahujúci gramatiku, čítanie a písomné interaktívne cvičenia. tematické okruhy: Persönliche Informationen, Familie, Zu Hause, Schule, Tägliche Routine, Freizeitaktivitäten, Essen und Trinken, Ferien, Urlaub, Kleidung, Gesundheit, Krankheiten; Inštalované CD/DVD.
34	Interaktívny vyučovací balík - Biológia - Fyzika - Optika	Interaktívny vyučovací balík - Biológia - Fyzika - Optika	kvant	Výukový interaktívny balík zameraný na oblasť optiky s tematickými okruhmi: Vlastnosti svetla, odraz svetla, zrkadlo, refrakcia, obraz v zrkadle, disperzia-rozptyl, optické nástroje; Inštalované CD/DVD.



## Príloha 1: Technická špecifikácia predmetu zmluvy

35	Interaktívny vyučovací balík - Biológia - Matematika - Geometrické konštrukcie	Interaktívny vyučovací balík - Biológia - Matematika - Geometrické konštrukcie	kvant	Výukový interaktívny balík s tematickými okruhmi: Úsečky, Uhly, Kruhy, Trojuholníky, Štvoruholníky, Iné útvary; Inštalačné CD/DVD.
36	Interaktívny vyučovací balík pre Dopravnú výchovu	Interaktívny vyučovací balík pre Dopravnú výchovu	kvant	sietová licencia s 1 aktiváciou na školskom serveri, (vrátane dodania 1 kusu inštalačného CD), galéria s fotografiami dopravných prostriedkov, základné druhy dopravy a rozdelenie dopravných prostriedkov, . 19 cvičení rozdelených do štyroch skupín, vrátane prenosného dopravného ihriska obsahujúceho 10 ks rôznych dopravných značiek a semaforov.
37	Interaktívny vyučovací balík - Polytechnika	Interaktívny vyučovací balík - Polytechnika	kvant	5x Interaktívny výukový balík s témou polytechniky s animáciami pre žiakov druhého stupňa základných škôl. 5x DVD s témou obrábanie materiálov, ďalej . 5x Encyklopédia s témou polytechniky.
43	Audioknihy	Audioknihy	kvant	Sada odporúčaných, alebo podobných 38 titulov Audioknih pre ZŠ v počte 192 ks. Nová zmluva ; Cecil Murphey a Ben Carson : Zlaté ruky ; Rozprávky o psíčkovi a mačičke ; Adam Vik : Čin - Čin ; Antoine de Saint-Exupéry: Malý princ ; Emília Vášáryová: Emília Vášáryová: Danka A Janka ; Jozef Króner, Zuzana Krónerová a Ján Króner: Rozprávky Krónerovci ; Pavol Dobšínský: Slovenské prstonárodné povesti 1 ; Slovenské prstonárodné povesti 2; Slovenské prstonárodné povesti 3 ; Slovenské prstonárodné povesti 4 ; Slovenské prstonárodné povesti 5; Tomáš Vondrovic a Eduard Petiška : Řecké báje a pověsti I-III. ; Biblia - Starý Zákon (1 - 10) ; Biblia - Starý Zákon (11 - 20) ; Biblia - Život Ježiša 1 ; Biblia - Život Ježiša 2 ; Biblia - Život Ježiša 3 ; Biblia - Život Ježiša 4 ; Biblia - Život Ježiša 5 ; Milan Rúfus : Óda na radosť; Óda na radosť; Štyri epištoly k ľudom ; Murárska balada ; Daniel Hevier : Hevího diktátor; Stanislav Štepa : Jáánošiiik ; Človečina ; Loď Svet - Správa o snoch, ktoré zobúdzajú pravdu; Charles Dickens : Oliver Twist ; Rôzni Autori : Angličtina do ucha ; Mária Podhradská : Veselá angličtina pre deti 1 (CD) ; Veselá angličtina pre deti 2 (CD) ; Nemčina do ucha; Ruština do ucha; Mária Podhradská : Veselá angličtina pre deti 3 (CD) ; Aljona Podlesnych: Ruské pohádky (RUS); Cinglingi pesnička ; Kamil Peteraj : Keby som bol detským kráľom
47	Spoločenské hry	Spoločenské hry	kvant	Sada spoločenských hier v zložená z 19 rôznych spoločenských hier v celkovom počte 89 ks - 3x Kráľovstvo hier (kráľovstvi her), 5xKlobúčik hop, 5xSúbor 100 hier , 5xČloveče nehnevaj sa , 5xDetský kufor plný hier, 3xOsadníci z Kataranu, 5xEurópa - Otázky a odpovede, 5xSlovensko - otázky a odpovede, 5xSvet - otázky a odpovede, 5xMonopoly, 5xAktivity, 3xTelepatia, 5xTimeline - Vynálej, 5xV Kocke - svet, 5xV Kocke - zvieratá, 5x V Kocke - matematika, 5xV Kocke - história, 5x V Kocke - abeceda, 5xDoble. V prípade nedostupnosti niektorého z titulov, ktorý je v sade vyhradujeme si právo nahradiť nedostupnú hru za aktuálne dostupnú s obdobnou tematikou.
48	Technické hry	Technické hry	kvant	Sada 7 hier s témou mechaniky v celkovom počte stavebníc 23 ks. - 3xMERKUR M8 stavebnica, 3xMERKUR M7 stavebnica, 2xMERKUR M6 stavebnica, 2xMERKUR E1 Elektrina, magnetizmus, 2x MERKUR E2 Elektronik, 5xMERKUR M 2.1 Elektromotor, 6xMERKUR M 2.2 Pohony a prevody. V prípade nedostupnosti niektorého z titulov, ktorý je v sade vyhradujeme si právo nahradiť nedostupnú stavebnicu za aktuálne dostupnú s obdobnou tematikou.
49	Robotické hry	Robotické hry	kvant	Sada 4 hier s témou robotiky v celkovom počte staveníc 5 ks. - 1x Senzorické robotické auto, 1x robotická stavebnica pre pokročilých, 1x robotický Transformer, 2x základná robotická stavebnica
50	Hudobné nahrávky	Hudobné nahrávky	kvant	Sada hudobných nahrávok pre knižničný fond zvukové dokumenty obsahujúca témy: folklorná, hudba, moderná slovenská a svetová a svetová klasická hudba v počte . 1 ks max. 5 ks z každej nahrávky podľa odúshlaseného zoznamu (celkový počet nahrávok 150 s toleranciou +/- 10%)
51	Nástenné portréty osobností	Nástenné portréty osobností	výroba na zákazku	Knižničný fond - obrazové dokumenty - portréty slovenských a zahraničných osobností z oblasti literatúry, histórie, umenia, kultúry, politiky podľa odsúhlaseného zoznamu v rozmere cca. 500x700 mm, mechanická odolnosť materiálu, vhodná pre školské prostredie, možnosť mokrého čistenia povrchu dokumentov tlačové farby odolné proti vode a svetlostále
52	Skladacie školské divadielko	Skladacie školské divadielko	kvant	Ľahké závesné bábkové divadlo na dvere, ukotviteľné pomocou kovovej tyče. Materiál : polyester, drevo, plast, kov. Rozmer: . 170x78 cm.
53	Divadelné kostýmy	Divadelné kostýmy	viacerí dodávatelia	Divadelné kostýmy pre deti na detskú divadelnú hru, besiedku, ples a rôzne iné tvorivé činnosti. 20 kostýmov pre deti 6-8 rokov.
63	Digitálna učiteľská váha	Digitálna učiteľská váha	kvant	Presné digitálne váhy s kapacitou váženia 2000 g, stupnica 0,01 g, rozmer váž. plochy 130x180 mm, hmotnosť možnosť merať v gramoch, unciach, karátoch, librách, funkcia počítania kusov, kalibračné funkcie 1kg závažím (súčasťou bal.), napájanie pomocou adaptéra AC 110-220V, alebo na batérie, ktoré sú súčasťou balenia. Váhy majú byť dodané spolu so sadou závaží 500 g v zložení (1x závažie 200 g, 2x závažie 100 g, 1x závažie 50 g, 2x závažie 20 g, 1x závažie 10 g, 1x kliešte)

## Príloha 1: Technická špecifikácia predmetu zmluvy

64	Sada laboratórných stojanov s príslušenstvom	Sada laboratórných stojanov s príslušenstvom	kvant	Laboratórny stojan s príslušenstvom obsahuje 3 rôzne kruhy na varenie s priemerom 70, 100 a 130mm, 1 držiak na chladíči, 2 držiaky bez svorky a 6 dvojitéž svoriek, kovovú základňu, základovú tyč s výškou 750 mm, 1 ks sieťku nad kahan 120x120 mm s keramikou vrstvou.
65	Chemický kahan s príslušenstvom	Chemický kahan s príslušenstvom	kvant	Chemický, sklenený liehový kahan s príslušenstvom. Sada obsahuje: 1 ks liehový kahan s objemom 250ml, hrúbka skla 1,8 mm, 1ks laboratórna trojnožka so sieťkou nad kahan, 250 ml lieh na horenie.
66	Stojan na sušenie chemického skla a pomôcok	Stojan na sušenie chemického skla a pomôcok	kvant	Stojan na sušenie laboratórneho skla a pomôcok má mať kapacitu . 55 miest a má pozostávať z 2 častí - stojan a miska na zachytávanie vody
67	Laboratórne podnosy	Laboratórne podnosy	kvant	Sada laboratórných podnosov pre učiteľa obsahuje 2 ks tácoč s rozmermi 300x400x40 mm a 250x250x40mm, s teplotnou odolnosťou do 50°C a chemickou odolnosťou pre materiály PS.
68	Triedna sada nástenných chemických tabúl	Triedna sada nástenných chemických tabúl	kvant	Súbor 3 ks obrazov na chémiu v slovenskom jazyku, laované so závesnými lištami a s háčikmi na zavesenie vrátane 16 ks tabuliek A4 pre žiakov z každej témy (obsiahnuté témy : Periodická sústava prvkov, Pokyny na prácu v laboratóriu, Chemické látky)
69	Sada 3D modelov na chémiu - učiteľ	Sada 3D modelov na chémiu - učiteľ	kvant	Sada 3D modelov pre učiteľa zložená in z 8 ks demonštračných 3D modelov na chémiu v zložení: 1x interaktívny model atómu, 1x žliacky model atómu, 1x anorganická chémia, 1x organická chémia, model Chloridu sodného, model Grafítu, model Diamantu, model síranu vápenatého. Každý z modelov z odolného plastu vhodnom pre školské prostredie, s popisom jednotlivých častí v slovenskom jazyku.
70	Prístroj na určenie pH s príslušenstvom	Prístroj na určenie pH s príslušenstvom	kvant	Laboratórny pH tester s veľkým digitálnym displejom a so zabudovanou elektródou, rozsah merania: 0 až 14 pH, rozlíšenie: 0,01 pH, presnosť: ±0,2 pH, kalibrácia: 2-bodová, automatické rozpoznanie pufrů (4 a 7 / 7 a 10), náhradná elektróda, cca. 1000 hod. kontinuálneho merania. Súčasťou balenia : 2 sáčky po 20 mL pufru pH 4, 2 sáčky po 20 mL pufru pH 7, 2 sáčky po 20 mL čistiacieho roztoku.
71	Ekologická sada s príslušenstvom	Ekologická sada s príslušenstvom	kvant	Ekologická sada obsahuje materiál na rozbor vody a pôdy a na meranie najdôležitejších látok, ktoré ovplyvňujú naše životné prostredie. Kufrik obsahuje : návod na použitie s farebnými ilustráciami, tabuľkami a podrobnými vysvetleniami v slovenskom jazyku, sadu s roztokmi, extrakčné tekutiny na analýzu pôdy, experimenty s dusičnanom, fosfátom a amóniom, kartu s farbami na porovnanie nameraných hodnôt, filtračnú trojnožku, vreckové zväčšovacie sklíčko s 2- a 4-násobným zväčšením, špeciálny štetec na mikroorganizmy, vodeodolnú podložku na biologické experimenty, pomôcky ako sklíčka na vzorky, filtračný papier, laboratórne fľaše so širokým otvorom a kadičky, hárok veľkosti A2 na zapisovanie výsledkov meraní. Súčasťou dodávky aj videomanuál pre prácu s ekologickým kufrikom.
72	Ochranné prostriedky - učiteľ	Ochranné prostriedky - učiteľ	kvant	Sada ochranných prostriedkov pre prácu v chemickej učebni. Sada obsahuje tieto ochranné prostriedky a tie majú spĺňať tieto požiadavky: 1 ks ochranných okuliarov, 1ks ochranný štít, 1ks pracovný plášť biely s dlhým rukávom, L, 1 ks ochranných rukavíc vhodných do chemického prostredia, 1ks chňapka silikónová, vhodná do chemického prostredia.
73	Sada laboratórneho skla a laboratórných pomôcok - učiteľ	Sada laboratórneho skla a laboratórných pomôcok - učiteľ	centralchem	Sada laboratórneho skla a pomôcok obsahuje: 2x kadička vysoká s výlevkou 400ml, 1x kadička nízka s výlevkou 150ml, 1x kadička vysoká s výlevkou 250ml, 2x banka kúžeľová úzkohrdlá 250 ml, 2x banka s plochým dnom titračná 250 ml, 2x skúmavka s guľatým dnom priem. 12 mm s vyhrnutým okrajom, 2x skúmavka s guľatým dnom priem. 14 mm s vyhrnutým okrajom, 1x pipeta delená 10 ml, 2x miska Petriho sklenená 90 mm, 2x valec odmerný vysoký 250 ml, 1x lievik, 1 ks byreta objem 25 ml, sklenená tyčinka, stojan na 10 skúmaviek, 3 rôzne držiaky, 8x kadička vysoká s výlevkou 400ml, 8x kadička nízka s výlevkou 150ml, 8x kadička vysoká s výlevkou 250ml, 8x banka kúžeľová úzkohrdlá 250 ml, 8x skúmavka s guľatým dnom priem. 12 mm s vyhrnutým okrajom, 8x skúmavka s guľatým dnom priem. 14 mm s vyhrnutým okrajom, 8x pipeta delená 10 ml, 8x miska Petriho sklenená 90 mm, 8x valec odmerný vysoký 250 ml, 8x lievik, 8x sklenená tyčinka, 8x stojan na 10 skúmaviek, 8x tri rôzne držiaky.
74	Súbor chemikálií pre učebňu biochémie	Súbor chemikálií pre učebňu biochémie	centralchem	Súbor chemikálií . obsahuje: 1 l kyseliny chlorovodíkovej, 1 l kyseliny dusičnej, 1 l kyseliny sírovej, 500 g hydroxidu sodného, 500 g síranu meďnatého, 500 g chloridu vápenatého, 500 g uhličitanu vápenatého, 200 g železo práškové, 200 g hliník práškový, 200 g zinok granulovaný, 200 g zinku práškového, 1 l peroxidu vodíka, 50 g sodík, 200 g horčík práškový, 200 g síra, 200 g oxid mangančitý, 500 g hydroxid draselný, 500 g jodid draselný, 500 g uhličitan sodný, 500 g manganistan draselný, 1 kg hydrogenuhličitan sodný, 1l etanol, 500 g glukóza, 500 g fruktóza, 500 g škrob, 500 g kyselina citrónová. Súčasťou sady karty bezpečnostných údajov v tlačenej forme.
75	Mobilné laboratórne pracovisko učiteľa - biochémia	Mobilné laboratórne pracovisko učiteľa - biochémia	kvant	Súbor využitelný pre interaktívne spracovanie celých vyučovacích hodín. Tematicke okruhy: Modely atómu, Stavba atómu, Stavba elektrónového obalu, Vznik elektrónového obalu atómu, Periodická sústava, Iónová väzba, Kovalentná väzba, Stavba molekúl, Kovová väzba, Učivo obsahuje: Najdôležitejšie stručné informácie, Nákresy, obrázky, modely potrebné k znázorneniu, Animácie procesov na úrovni atómov a molekúl, Interaktívne praktické úlohy

## Príloha 1: Technická špecifikácia predmetu zmluvy

76	Interfejs na zber dát - biochémiá	Interfejs na zber dát - biochémiá	KDZ	požiadavky – zobrazovacia jednotka pre učiteľa kompatibilná so sadou senzorov pre biochémiu - učiteľ. Zobrazovacia jednotka obsahuje . 3 ks základných senzorov ( . senzor teploty, senzor osvetlenia, senzor napätia), pamäť jednotky na 5 experimentov, možnosť merania bez pripojenia ka dataloggeru alebo inému interfejsu, možnosť ukladania dát priamo v senzoch, následne možnosť offline exportu do riadiacej jednotky. Možnosť bezkáblového spájania senzorov do reťazcov v ľubovoľnom poradí, možnosť diaľkového (bezdrôtového) ovládania jednotlivých senzorov alebo reťazcov senzorov. Merané veličiny možné zobrazovať a spracovávať priamo v zobrazovacej jednotke, na monitore počítača alebo na interaktívnej tabuli.
77	SW k iterfejsu - multilicencia	SW k iterfejsu - multilicencia	KDZ	Softvérové školské vzdelávacie prostredie pracujúce pod operačným systémom Windows, Linux, alebo Mac, kompatibilné s interfejsom, integrujúce meranie hodnôt biochemických veličín ( . teplota, osvetlenie, napätie) spracovanie a zobrazenie nameraných hodnôt v tabuľkách a v grafoch, modelovanie a tvorbu interaktívnych animácií prepojených na reálne deje snímané senzormi. Súčasťou sú inštruktážne aktivity pre učiteľov a žiakov v zmysle ŠVP pre ročníky 6. až 9. ročníky ZŠ s inovovanou metodikou v digitálnej forme. Multilicencia softvéru v slovenskom alebo českom jazyku , platnosť multilicencie 5 rokov.
78	Sada senzorov pre biochémiu - učiteľ	Sada senzorov pre biochémiu - učiteľ	KDZ	sada senzorov kompatibilná s interfejsom a softvérom k interfejsu a obsahuje . senzory: 1 ks pH senzor, 1 ks Senzor vodivosti kvapaliny, 1 ks Senzor CO2 , 1 ks Senzor O2 vo vzduchu , , 1x Senzor slanosti kvapaliny ), 1x senzor rosného bodu, 1 ks Senzor O2 vo vode ).
79	Učiteľský biologický mikroskop	Učiteľský biologický mikroskop	Levenhuk+Notebook	Trinokulárna hlavica, otáčajúca sa v rozsahu 360°, náklon 45°, zväčšenie 40-2000x, okuliare WF10x/18mm, H20x, objektívy achromatické: 4x,10x, 40x, 100xs (olej), revolverový nosič pre 4 objektívy, pracovný stolík 140x130 mm, mechanický pracovný stolík so súradnicovou osou a držiaky preparátu, Abbeov kondenzor , 1,25 N.A., irisová clona, ostrenie koaxiálne, hrubé: 22 mm a jemné: 0,002 mm, Hliníkové telo, osvetlenie LED, regulácia jas, štđ dodávaný fotoaparát 5MPx, USB, software , systémové požiadavky Windows XP/Vista/7/8/10 (32-bit a 64-bit), Intel Core 2 2,8 GHz, USB port 2.0, kompatibilita pre systémy Linux a Mac OS 10.6-10.10., jednotka pre spracovanie obrazu s . 11.6" obrazovkou, HDMI výstupom a klávesnicou pripojiteľná k mikroskopu. požadované príslušenstvo k mikroskopu: filter: modrý, zelený, žltý, fľaštička s olejom, ochranný kryt
80	Sada preparačných nástrojov s príslušenstvom	Sada preparačných nástrojov s príslušenstvom	kvant	Sada na zhotovenie preparátov pre učiteľa obsahuje 7 ks rôznych preparačných nástrojov ( t.j. pinzetu, nožnice, skalpel, stierku, preparačný ihlu, pipetu, paličku). Náhradné komponenty obsahujú : podložné sklíčka 1bal (50ks), krycie sklíčka 1bal (100ks) a farbiacu tekutinu (100ml)
81	Triedna sada anatomických modelov	Triedna sada anatomických modelov	kvant	Triedna sada 9 ks demonstračných 3D modelov na biológii – časť anatómia, v zložení: rozoberateľné ľudské torzo, model srdca, model kože, model oka, model mozgu, model lebky, model ucha, model panvy muža, model panvy ženy. Každý z modelov z odolného plastu, vhodnom pre školské prostredie, v rozmedzí 20 cm -80 cm, na podstavci, s popisom častí v slovenskom jazyku.
82	Triedna sada botanických modelov	Triedna sada botanických modelov	kvant	Triedna sada 6 ks demonstračných 3D modelov na biológii – časť botanika, v zložení: kvet zemiaka, kvet jablone, kvet čerešne, kvet hrachu, kvet repky olejnej, model rastlinnej bunky. Každý z modelov z odolného plastu, vhodnom pre školské prostredie, na podstavci, s popisom častí v slovenskom jazyku.
83	Triedna sada zoologických modelov	Triedna sada zoologických modelov	kvant	Triedna sada 10 ks demonstračných 3D modelov na biológii – časť zoológia, v zložení: had, ryba, zajac, holub, žaba, netopier, včela, motýľ, jašterica, model živočíšnej bunky. Každý z modelov z odolného plastu, vhodnom pre školské prostredie, s popisom jednotlivých častí v slovenskom jazyku.
84	Triedna sada biologických modelov	Triedna sada biologických modelov	kvant	Triedna sada 5 ks demonstračných 3D modelov na biológii – časť neživá príroda, s témami: Kolobeh vody v prírode, Sínečná sústava, Model pangea, Sada rôznych skamenelín rastlín a živočíchov v samostatnom obaie, Sada20 rôznych erálov a hornín. Každý z modelov z odolného plastu vhodnom pre školské prostredie, s popisom jednotlivých častí v slovenskom jazyku.
85	Resuscitačná figurína na CPR	Resuscitačná figurína na CPR	kvant	Školská demonstračná CPR figurína na nácvik resuscitácie s možnosťou vyhodnocovania procesu resuscitácie na prenosnom zariadení s uhlopriečkou . 11". Softvér na ovládanie figuríny v slovenskom jazyku. Výstup z procesu resuscitácie je možné archívovať, vyhodnocovať a ďalej spracovávať aj na pc. Figurína umožňuje testovanie správnosti resuscitačných aktivít. Funkčnosť figuríny: nastaviteľný úklon hlavy, ventil proti spätnému nadýchnutiu, pulz na krčnej tepne, zmena zrenič po úspešnej resuscitácii, dvíhanie a klesanie hrudníka pri nádychu a výdychu. Kontrola hĺbky vdychu, správneho umiestnenia rúk a správne vyvinutého tlaku v procese resuscitácie. Súčasťou dodávky je videomanuál v slovenčine.
86	Triedna sada pre simuláciu úrazov	Triedna sada pre simuláciu úrazov	kvant	Základná sada pre simuláciu úrazov - demonstračná - obsahuje dostatok materiálu na vytvorenie rôznych rán. Sada slúži aj na demonštráciu triedenia ranených, rýchlu identifikáciu zranenia alebo úrazu. Sada obsahuje: jednu komplikovanú otvorenú zlomeninu holennej kosti, jednu krváčajúcu ranu zo zásobníkom a pumpičkou, jednu nekrváčajúcu ranu, jednu fľašu koagulantu na vytvorenie umelej krvi, jedno balenie krvného prášku na prípravu 4,5 l umelej krvi, 12 samolepiacich rôznych tržných rán a otvorených zlomenín, jeden vosk simulujúci zranenie, jedno balenie rozbitého plexiskla, ktoré po vložení do vosku simuluje sklo v rane, 4 krémové farby - bielu, modrú, hnedú a červenú, lepiacu tyčinku, jeden rozprašovač, tri špachtle a tri stláčače jazyka. Príslušenstvo: prenosný plastový kufrík. Celková hmotnosť max. 2,5 kg.

## Príloha 1: Technická špecifikácia predmetu zmluvy

87	Vizualizér	Vizualizér	kvant	prenosný vizualizér s flexibilným ramenom s kamerou . 8 MPx HD s LED osvetlením. Vizualizér pripojiteľný k akémukoľvek zobrazovaciemu zariadeniu (napr. monitor, TV, dataprojektor) s pomocou kamery a VGA alebo HDMI káblov. . technické parametre: 8 MPx, 20x zoom (4x Optický / 5x Digitálny), Video: 30 snímkov/sek., rozlíšenie na výstupe: 1080p (HDMI), vyváženie bielej: auto/manual, manuálna korekcia jasu, zabudovaná pamäť s kapacitou . 400 fotografií, doplnkové funkcie: zrkadlenie obrazu, rotácia (v 90° krokoch), rozdelenie obrazu, zmrazenie obrazu, konverzia na ČB snímku, konverzia pozitív/negatív. . výstupy 1xVGA, 1xHDMI, 2x USB port(1xhost, 1xslave), 1x konektor na pripojenie do siete LAN, napájací konektor DC 5V. Vizualizér má mať zabezpečenie proti krádeži a diaľkové ovládanie. Laserové ukazovadlo. Hmotnosť max. 1,3 kg.
88	Sada digitálnych žiackych váh	Sada digitálnych žiackych váh	kvant	Sada 2 ks digitálnych váh pre skupinu 2-4 žiakov. Váhy s váživosťou 2000 g a presnosťou 0,1 g jednoduchá obsluha so štyrmi tlačidlami, rýchla samokalibrácia po zapnutí, funkcia Tara a tiež funkcia privažovania, funkcia počítania kusov, prepínanie medzi jednotkami gram, unca, grain, karát, dobre čitateľný displej s podsvietením, napájanie batériami (batérie v balení) resp. pomocou sieťového adaptéra ( v dodávke); automatické vypnutie pre predĺženie životnosti batérií, dva ochranné kryty, súčasne použiteľné ako misky na váženie. Rozmery: pracovná doska váhy: 100 x 94 mm. Miska váhy, malá: 100 x 105 x 8 mm; Miska váhy, veľká: 130 x 110 x 21 mm. Obrysový rozmery: 125 x 105 x 17 mm.
89	Sada laboratórných stojanov s príslušenstvom	Sada laboratórných stojanov s príslušenstvom	kvant	Sada 2ks laboratórných stojanov s príslušenstvom. Každý lab. stojan obsahuje: 1ks kruh na varenie pr. 130mm, 1ks kruh na varenie pr. 100mm, 1ks kruh na varenie pr. 70mm, 1ks držiak na chladíči veľký, 2ks držiak bez svorky, 6ks križová svorka a sieť nad kahan s keramikým stredom. Sada max. pre 4 žiakov.
90	Sada chemických kahanov s príslušenstvom	Sada chemických kahanov s príslušenstvom	kvant	Sada 2 ks sklenených liehových kahanov s príslušenstvom pre skupinu max. 4 žiakov. požiadavka na jeden kahan s príslušenstvom je: 2 ks liehový kahan s kapacitou 250ml, 2 ks laboratórna trojnožka so sieťkou nad kahan, 2ks balenie 250 ml liehu na horenie.
91	Sada tácock	Sada tácock	kvant	Sada tácock k laboratórnemu pracovísku obsahuje 4 ks tácock v zložení: 2 ks tácock s rozmerom 400x300x40mm a 2 ks tácock s rozmerom 250x250x40 mm, s teplotnou odolnosťou do 50°C a chemickou odolnosťou pre materiály PS. Sada pre skupinu 2-4 žiakov.
92	Sada prístrojov na určenie pH s príslušenstvom	Sada prístrojov na určenie pH s príslušenstvom	kvant	Sada 2ks prístrojov na určenie pH s príslušenstvom pre skupinu 2-4 žiakov. prístroja: pH tester s veľkým digitálny displejom a so zabudovanou elektródou, rozsah merania: 0 až 14 pH, rozlíšenie: 0,01 pH, presnosť: ±0,2 pH, kalibrácia: 2-bodová, automatické rozpoznanie pufrů (4 a 7 / 7 a 10), náhradná elektroda, cca. 1000 hod. kontinuálneho merania. Súčasťou každého balenia prístroja sú: 2 sáčky po 20 mL pufru pH 4, 2 sáčky po 20 mL pufru pH 7, 2 sáčky po 20 mL čistiacieho roztoku.
93	Ekologická sada s príslušenstvom	Ekologická sada s príslušenstvom	kvant	Ekologická sada . 2 ks súprav pre skupinu max. 4 žiakov. Každá súprava materiál na rozbor vody a pôdy a na meranie najdôležitejších látok, ktoré ovplyvňujú naše životné prostredie. Súprava v kufríku, sadu s roztokmi na 59 experimentov od pH 3 do pH 9; amónium 0,05 – 10 mg/l; dusitan 0,02 – 1,0 mg/l; dusičnan 10 – 80 mg/l; fosfát 0,5 – 6 mg/l, extrakčné tekutiny na analýzu pôdy, experimenty s dusičnanom, fosfátom a amóniom, kartu s farbami na porovnanie nameraných hodnôt, filtračnú trojnožku, vreckové zväčšovacie skličko s 2- a 4-násobným zväčšením, špeciálny štetec na mikroorganizmy, vodeodolnú podložku na biologické experimenty, pomôcky ako sklička na vzorky, filtračný papier, laboratórne fľaše so širokým otvorom a kadičky, hárok veľkosti A2 na zapisovanie výsledkov meraní. Súčasťou sady aj videomanuál pre prácu so súpravou.
94	Sada ochranných prostriedkov	Sada ochranných prostriedkov	kvant	Sada ochranných prostriedkov pre skupinu max. 4 žiakov pre prácu v biochemickej učebni. Sada obsahuje : 4 ks ochranných okuliarov, 4ks ochranných štítov, 4ks pracovnýc plášťov biely s dlhým rukávom, 4ks ochranných pracovných rukavíc vhodných do chemického prostredia , 4ks chňapka silikónová vhodná do chemického prostredia.
95	Sada laboratórneho skla a laboratórných pomôcok	Sada laboratórneho skla a laboratórných pomôcok	centralchem	Sada pre skupinu max. 4 žiakov pre prácu v biochemickej učebni. 4x kadička vysoká s výlevkou 400ml, 2x kadička nízka s výlevkou 150ml, 2x kadička vysoká s výlevkou 250ml, 4x banka kúžeľová úzkohrdlá 250 ml, 4x banka s plochým dnom titračná 250 ml, 4x skúmavka s guľatým dnom priem. 12 mm s vyhrnutým okrajom, 4x skúmavka s guľatým dnom priem. 14 mm s vyhrnutým okrajom, 2x pipeta delená 10 ml, 4x miska Petriho sklenená 90 mm, 4x valec odmerný vysoký 250 ml, 2x lieviek, 2 ks byreta objem 25 ml, 4x sklená tyčinka, 2x stojan na 10 skúmaviék, 6x rôzne držiaky, 16x kadička vysoká s výlevkou 400ml, 16x kadička nízka s výlevkou 150ml, 16x kadička vysoká s výlevkou 250ml, 16x banka kúžeľová úzkohrdlá 250 ml, 16x skúmavka s guľatým dnom priem. 12 mm s vyhrnutým okrajom, 16x skúmavka s guľatým dnom priem. 14 mm s vyhrnutým okrajom, 16x pipeta delená 10 ml, 16x miska Petriho sklenená 90 mm, 16x valec odmerný vysoký 250 ml, 16x lieviek, 16x sklená tyčinka, 16x stojan na 10 skúmaviék, 16x tri rôzne držiaky.
96	Súbor spotrebného materiálu a vybavenia	Súbor spotrebného materiálu a vybavenia	kvant	Sada spotrebného materiálu pre skupinu 4 žiakov. Sada obsahuje: náhradný materiál k príprave preparátov, náhradný materiál k sade na prvú pomoc, náhradné rúška a dýchacie vaky k CPR figuríne a spotrebný materiál k pomôckam pre učebňu biochémie (napr. tácky, lekárnica, filtračný papier, obväzy, náplasti, základný materiál prvej pomoci).

## Príloha 1: Technická špecifikácia predmetu zmluvy

97	Interfejs na zber dát - biochémia	Interfejs na zber dát - biochémia	KDZ	požiadavky – zobrazovacia jednotka pre žiaka kompatibilná so sadou senzorov pre biochémiiu - žiak. Zobrazovacia jednotka obsahuje . 3 ks základných senzorov ( . senzor teploty, senzor osvetlenia, senzor napätia), pamäť jednotky na 5 experimentov, možnosť merania bez pripojenia ka dataloggeru alebo inému interfejsu, možnosť ukladania dát priamo v senzoroch, následne možnosť offline exportu do riadiacej jednotky. Možnosť bezkáblového spájania senzorov do reťazcov v ľubovoľnom poradí, možnosť diaľkového (bezdrôtového) ovládania jednotlivých senzorov alebo reťazcov senzorov. Merané veličiny možné zobrazovať a spracovávať priamo v zobrazovacej jednotke, na monitore počítača alebo na interaktívnej tabuli.
98	Sada senzorov pre biochémiiu/chémiiu - žiak	Sada senzorov pre biochémiiu/chémiiu - žiak	KDZ	sada senzorov kompatibilná s interfejsom a softvérom k interfejsu a obsahuje . senzory: 1 x pH senzor, 1 x Senzor vodivosti kvapaliny, 1 ks Senzor CO2, 1x Senzor slánosti kvapaliny, 1x senzor rosného bodu. Pre skupinu max. 4 žiakov.
99	Školský mikroskop - žiacky	Školský mikroskop - žiacky	Levenhuk	monokulárna hlávica, otáčajúca sa v rozsahu 360°, naklon 45°, zväčsenie 64-640X, okulár WF16x, objektívy 4x,10x, 40x (pružinový) , revolverový nosič pre 3 objektívy, pracovný stolík 90x90 mm, kondenzor NA 0,65, kotúčová clona (6 otvorov) , ostrenie hrubé, kovové teio, osvetlenie LED (horné aj spodné), regulácia jasou. požadované príslušenstvo k mikroskopu: pinzeta, ilaheň, mikrotom, fľaštička s kvasnicami, fľaštička s lepidiom pre vytváranie vzoriek, fľaštička s morskou soľou, fľaštička s vajčkami žiabronôžky, 5 čistých sklíčok, 5 preparátov k použitiu, pipata, prachový kryt. Pre skupinu max. 4 žiakov.
100	Sada preparačných nástrojov s príslušenstvom	Sada preparačných nástrojov s príslušenstvom	kvant	Sada na zhotovenie preparátov pre skupinu 2-4 žiakov obsahuje 14 ks preparačných nástrojov ( 2x pinzeta, nožnice, skalpel, stierka, preparačnú ihlu, pipetu, paličku). Náhradné komponenty obsahujú : podložné sklíčka 1bal (50ks), krycie sklíčka 1bai (100ks) a farbivcu tekutinu (100ml)
108	Súbor na robotické programovanie	Súbor na robotické programovanie	Dobot	Triedna sada pre znázornenie využitia robotov v priemysle a v bežnom živote. Prostredníctvom WIFI alebo pripojením robotického zariadenia do externého boxu, umožňuje ovládať viacero robotických zariadení z jednej operačnej stanice. Simulácia výrobnéj linky. Vizualne programovanie v slovenskom jazyku. Manuál a videomanuál v slovenskom jazyku. Materiál: Hliníková zliatina 6061, Inžiniersky plast, rozsah pohybu 4 smerový, max. hmotnosť zdvíhaného objektu . 0,25 kg, dosah ramena . 30 cm, lineárna dráha komunikačné porty: USB, BT, WIFI
125	Sada na znázornenie skleníkového efektu	Sada na znázornenie skleníkového efektu	kvant	Demonstračná pomôcka, materiál odolný plast, vhodný pre školské prostredie, obsahuje teplomer a malú infračervenú lampu. Model má slúžiť na znázornenie účinku zvyšovania teploty pôdy vplyvom skleníkového efektu.
126	Sada na znázornenie zdrojov obnoviteľnej energie	Sada na znázornenie zdrojov obnoviteľnej energie	kvant	Stavebnica na znázornenie využitia alternatívnych zdrojov elektrickej energie. obsahuje : veľkú vrtulu a malú vrtulu na veternú energiu, solárny článok, nádoby na vodu so zvonom na vodík a zvonom na kyslík, reverzné elektrolyzéry a palivový článok, LED diódy na overenie prítomnosti energie, prepojovacie členy, hadičky, stojan na vrtulu, rôzne typy listov na veľkú vrtulu, držiak na malú vrtulu, ručné dynamo v priesvitnom plaste, palivový článok na etanol, 9 litrový zásobník na vodík, zostava s Peltierovým článkom, palivový článok na slanú vodu, merač energie, merač panel, CD so softvérom, autičko na prezentáciu rôznych zdrojov energie, záťaž, superkapacitor. Popisy častí a návod v Slovenskom jazyku. Pomocou stavebnice možné vytvoriť 11 rôznych experimentov súvisiacich s obnoviteľnou energiou, ktoré slúžia na ukážku kompletného systému získavania čistej energie v zmenšenej mierke. Sada pre dielňu
127	Sada na využitie obnoviteľnej energie	Sada na využitie obnoviteľnej energie	Conrad+destilka	Sada obsahuje : tankovacu stanicu s mechanickým plnením vodíka, elektrolyzérom na výrobu vodíka, nádržku na vodu a zásobníkom na vodík, solárny článok na získavanie energie pre výrobu vodíka. Rozmer modelu autička je 10 cm, je z priesvitného plastu, umožňujúceho sledovať chemické procesy, so zásobníkom na vodík. Sada pre dielňu.
128	Sada na znázornenie vodovodného systému	Sada na znázornenie vodovodného systému	kvant	Sada znázorňujúca bežný vodovodný systém. obsahuje : odstredivé čerpadlo s motorom, tubu a káble, vodnú nádrž, trojnožku a tyčinku, stúpacie potrubie s dvoma kohútikmi, vodárenskú vežu so stúpacím potrubím, zdroj energie s batériami, plastový kontajner na vodu, sušič, prierezový model vodovodného kohútika. Sada pre dielňu.
129	Sada základných druhov mechanizmov, pohonov a prevodov	Sada základných druhov mechanizmov, pohonov a prevodov	kvant	Zostava na demonštráciu základných druhov mechanizmov, pohonov a prevodov (druhy, podstata, smer otáčania, hnacie a hnané koleso, atď.). Súprava obsahuje 10 ks funkčných modelov jednoduchých mechanizmov a prevodov, ktoré je možné navzájom prepájať a demonštrovať rôzne druhy pohybu, 3 ks 3D modelov motorov v reze a 11 ks rôznych 2D modelov pohonov a prevodov v reze. Sada pre dielňu.
131	Triedna sada nástenných tabúl pre polytechniku	Triedna sada nástenných tabúl pre polytechniku	kvant	Súbor 9 ks lineárnych učebných pomôcok znázorňujúcich využitie základných mechanizmov v domácnosti a praxi, automatizačné, zabezpečovacie systémy v domácnosti, energetické zdroje a ich využitie v domácnosti. (Obsiahnuté témy : Zabezpečovacie prvky v domácnosti, Regulácia spotreby vody v domácnosti a Regulácia spotreby elektriny v domácnosti, Ústredné kúrenie, Alternatívne a obnoviteľné zdroje energie, Nízkoenergetické domy, Rozvod plynu v domácnostiach, Revizne postupy, Základné mechanizmy v domácnosti)

## Príloha 1: Technická špecifikácia predmetu zmluvy

3. Základná škola, P. Jilemnického 1035/2, 96001 Zvolen (302021K144)				
p. č.	Názov položky	Názov produktu	Výrobca produktu	Technická
13	Digitálna učebnica Fyziky pre ZŠ a SŠ	Digitálna učebnica Fyziky pre ZŠ a SŠ	kvant	Licencia multimediálnej učebnice v digitálnej forme pre základné školy. Obsah spracovaný formou prezentácií (kreslených obrázkov, animácií, fotografií a testov), obsahuje kompletný prierez učivom fyziky pre základné školy. Vyučbový softvér vytvorený podľa platných učebných osnov pre ZŠ a obsahujúci odporúčajú doložku MŠ. Obsah je prierezom učivom fyziky by mal obsahovať témy pre 6.ročník ZŠ: vlastnosti kvapalín, plynov, vlastnosti pevných látok a telies, hustota pevných látok, kvapalín a plynov, Pascalov zákon, Archimedeov zákon. . obsah pre 7. ročník ZŠ: teplota, skupenstvá látok a ich zmeny, topenie, tuhnutie, vyparovanie, var, kondenzácia, teplo a využiteľná energia, tepelný stroj. . obsah pre 8. ročník ZŠ: svetlo, vlastnosti svetla, odram, lom, šošovky, optické vlastnosti oka, sila a jej znázornenie, meranie sily, skladanie síl, rovnováha síl, ťažisko, páka, kladka, ťažková sila, tlak, trenie, pokoj a pohyb telesa, trajektória pohybu, rovnomerný a nerovnomerný pohyb. . obsah pre 9. ročník ZŠ: magnetické a elektrické vlastnosti látok, elektrický prúd v kovových vodičoch, meranie prúdu a napätia, elektrický odpor vodiča, elektrická práca a výkon, magnetické pole v okolí vodiča, elektromagnet, vedenie elektrického prúdu v kvapalinách a plynoch, elektrolyza.
14	Digitálne učebnice fyziky pre 8-ročné gymnáziá	Digitálne učebnice fyziky pre 8-ročné gymnáziá	kvant	Licencia digitálnych učebníc pre 8-ročné gymnáziá. Obsah spracovaný formou prezentácií (kreslených obrázkov, animácií, fotografií a cvičení), obsahuje kompletný prierez učivom fyziky na úrovni fyziky 8-ročného gymnaziálneho obsahu. tématický obsah: Sila a pohyb, Vlastnosti kvapalín a plynov, Magnetizmus, Elektrina, Periodické deje, EM žiarenie a častice mikrosвета. Vyučbový softvér vytvorený podľa platných učebných osnov pre ZŠ a obsahujúca odporúčajú doložku MŠ.
26	Interaktívny vyučovací balík - Fyzika - Mechanika	Interaktívny vyučovací balík - Fyzika - Mechanika	kvant	vyukový interaktívny balík zameraný na tematicky okruh pohybu. Ma pomoci lepšie pochopiť tematiku pomocou animácií a úloh, na ktorých sú zobrazené rozličné fyzikálne javy a uskutočňované rôzne merania. . tematické okruhy: Rovnomerný priamočiary pohyb, Súradnicová sústava, Rovnomerne zrýchlený priamočiary pohyb, Rovnomerný krúživý pohyb, Štruktúra pohybov, Oscilačný pohyb I., Oscilačný pohyb II., Pohyb vln I., Pohyb vln II., Tepelný pohyb; Inštalované CD/DVD.
27	Interaktívny vyučovací balík - Prvouka	Interaktívny vyučovací balík - Prvouka	kvant	Vyukový interaktívny balík obsahujúci: 1 ks film na DVD v slovenskom jazyku s témou Vysokých Tatier, 1 ks DVD v slovenskom jazyku s témou rieky Dunaj, 1 sadu DVD v slovenskom jazyku s témou "Život". Sks Interaktívny vyučovací balík o ľudskom tele a jeho funkciách s animáciami, obsahuje . tematické okruhy funkcie ľudského tela: Stavba ľudského tela, Koža, Pohybová sústava, Tráviaca sústava, Dýchacia sústava, Obehová sústava, Vylučovacia sústava, Zmyslové orgány, Hormonálna sústava, Rozmnožovanie. A tiež 5 ks Interaktívny vyučovací balík s témou prvouky s 3D animáciami pre žiakov prvého stupňa základných škôl. Pomocou interaktívnych úloh sa žiaci oboznámia s domácimi a divými zvieratami, ako aj ich mláďatami, ich vývojom a rozdielmi medzi cicavcami a vtákmi. obsahuje . tematické okruhy: Domáce zvieratá, Zoskupovanie (cicavce - vtáky), Zvieratá a ich mláďatá, Časti tela, Vtáky, Ryby, Obojživelníky, Plazy a ich porovnanie; 5 ks plnofarebná encyklopédia biológie v slovenskom jazyku, s rozsahom 250 strán.
28	Interaktívny vyučovací balík - Chémia	Interaktívny vyučovací balík - Chémia	kvant	sada 3 ks filmov na DVD s chemickou tematikou, rozdelená na pokusy. Obsah tém je : rýchlosť chemických reakcií, delenie zmesí, elektrolyza, kovy, nekovy, soli, oxidy, prírodné látky, syntetické látky, proces korózie. 5 ks Interaktívneho vyučovacieho balíka o stavbe chemických látok v slovenskom jazyku. obsahuje . tematické okruhy: Modely atómu, Stavba atómu, Stavba elektrónového obalu, Vznik elektrónového obalu atómu, Periodická sústava, Iónová väzba, Kovalentná väzba, Stavba molekúl, Kovová väzba. Ďalej 5 ks Interaktívneho vyučovacieho balíka o skupenstve chemických látok v slovenskom jazyku s animáciami. obsahuje . tematické okruhy: Plyn, Kvapaliny (charakteristika, rozpustnosť, saturácia), Pevné látky (kryštalicke mriežky atómové, iónové, kovové, molekulárne, uhľikové), ďalej 4 ks Encyklopédia chémie .
29	Interaktívny vyučovací balík - Biológia - Ľudské telo a jeho funkcie	Interaktívny vyučovací balík - Biológia - Ľudské telo a jeho funkcie	kvant	Vyukový interaktívny program na oboznámenie sa s funkciami ľudského tela, pre pochopenie fungovanie orgánov. 3D animácie. . tematické okruhy: Stavba ľudského tela, Koža, Pohybová sústava, Tráviaca sústava, Dýchacia sústava, Obehová sústava, Vylučovacia sústava, Zmyslové orgány, Hormonálna sústava, Rozmnožovanie; Inštalované CD/DVD.

Príloha 1: Technická špecifikácia predmetu zmluvy

30	Interaktívny vyučovací balík - Biológia - Chémia - Skupenstvá látok	Interaktívny vyučovací balík - Biológia - Chémia - Skupenstvá látok	kvant	Výukový interaktívny balík s tematickými okruhmi: Plyny, Kvapaliny (charakteristika, rozpustnosť, saturácia), Pevné látky (kryštalické mriežky atómové, iónové, kovové, molekulárne, uhľíkové). Učivo obsahuje najdôležitejšie stručné informácie, nákresy, obrázky, modely potrebné k znázorneniu, animácie procesov na úrovni atómov a molekúl a interaktívne praktické úlohy; Inštalované CD/DVD.
31	Interaktívny vyučovací balík - Biológia - Nemecký jazyk	Interaktívny vyučovací balík - Biológia - Nemecký jazyk	kvant	Výukový interaktívny program Nemeckého jazyka pre začiatočníkov a stredne pokročilých; obsahujúci gramatiku, čítanie a písomné interaktívne cvičenia. Tematické okruhy: Persönliche Informationen, Familie, Zu Hause, Schule, Tägliche Routine, Freizeitaktivitäten, Essen und Trinken, Ferien, Urlaub, Kleidung, Gesundheit, Krankheiten; Inštalované CD/DVD.
32	interaktívny vyučovací balík - Biológia - Fyzika - Optika	Interaktívny vyučovací balík - Biológia - Fyzika - Optika	kvant	Výukový interaktívny balík zameraný na oblasť optiky s tematickými okruhmi: Vlastnosti svetla, odraz svetla, zrkadlo, refrakcia, obraz v zrkadle, disperzia-rozptyl, optické nástroje; Inštalované CD/DVD.
33	Interaktívny vyučovací balík - Biológia - Matematika - Geometrické konštrukcie	Interaktívny vyučovací balík - Biológia - Matematika - Geometrické konštrukcie	kvant	Výukový interaktívny balík s tematickými okruhmi: Úsečky, Uhiy, Kruhy, Trojuholníky, Štvoruholníky, Iné útvary; Inštalované CD/DVD.
34	interaktívny vyučovací balík pre Dopravnú výchovu	Interaktívny vyučovací balík pre Dopravnú výchovu	kvant	sieťová licencia s 1 aktiváciou na školskom serveri, (vrátane dodania 1 kusu inštalovateľného CD), galéria s fotografiami dopravných prostriedkov, základné druhy dopravy a rozdelenie dopravných prostriedkov, 19 cvičení rozdelených do štyroch skupín, vrátane prenosného dopravného ihriska obsahujúceho 10 ks rôznych dopravných značiek a semaforov.
35	Interaktívny vyučovací balík - Polytechnika	Interaktívny vyučovací balík - Polytechnika	kvant	5x Interaktívny výukový balík s témou polytechniky s animáciami pre žiakov druhého stupňa základných škôl. 5x DVD s témou obrábanie materiálov, ďalej . 5x Encyklopédia s témou polytechniky.
41	Audioknihy	Audioknihy	kvant	Sada odporúčaných, alebo podobných 38 titulov Audioknih pre ZŠ v počte . 192 ks. Nová zmluva ; Cecil Murphey a Ben Carson : Zlaté ruky ; Rozprávky o psíčkovi a mačičke ; Adam Vlk : Čin - Čin ; Antoine de Saint-Exupéry: Malý princ ; Emilia Vášáryová: Emilia Vášáryová: Danka A Janka ; Jozef Króner, Zuzana Krónerová a Ján Króner: Rozprávky Krónerovci ; Pavol Dobšinský: Slovenské prstonárodné povesti 1 ; Slovenské prstonárodné povesti 2; Slovenské prstonárodné povesti 3 ; Slovenské prstonárodné povesti 4 ; Slovenské prstonárodné povesti 5; Tomáš Vondrovic a Eduard Petiška : Řecké báje a pověsti i.-III. ; Biblia - Starý Zákon (1 - 10) ; Biblia - Starý Zákon (11 - 20) ; Biblia - Život Ježiša 1 ; Biblia - Život Ježiša 2 ; Biblia - Život Ježiša 3 ; Biblia - Život Ježiša 4 ; Biblia - Život Ježiša 5 ; Milan Rúfus : Óda na radost; Óda na radost; Štyri epištoly k ľuďom ; Murárska balada ; Daniel Hevier : Heviho diktátor; Stanislav Štepa : Jááánošifík ; Človečina ; Loď Svet - Správa o snoch, ktoré zobúdzajú pravdu; Charles Dickens : Oliver Twist ; Rôzni Autori : Angličtina do ucha ; Mária Podhradská : Veselá angličtina pre deti 1 (CD) ; Veselá angličtina pre deti 2 (CD) ; Nemčina do ucha; Ruština do ucha; Mária Podhradská : Veselá angličtina pre deti 3 (CD) ; Aljona Podlesnych: Ruské pohádky (RUS); Cingilingi pesnička ; Kamil Peteraj : Keby som bol detským kráľom Sada 89 slovenských hier v zložení z 29 roznych slovenských hier v celkovom počte 89 ks
45	Spoločenské hry	Spoločenské hry	kvant	- 3x Kráľovstvo hier (kráľovstvi her), 5xKlobúčik hop, 5xSúbor 100 hier , 5xČloveče nehnevaj sa , 5xDetský kufor plný hier, 3xOsadníci z Kataranu, 5xEurópa - Otázky a odpovede, 5xSlovensko - otázky a odpovede, 5xSvet - otázky a odpovede, 5xMonopoly, 5xAktivita, 3xTelepatia, 5xTimeline - Vynále, 5xV Kocke - svet, 5xV Kocke - zvieratá, 5x V Kocke - matematika, 5xV Kocke - história, 5x V Kocke - abeceda, 5xDoble. V prípade nedostupnosti niektorého z titulov, ktorý je v sade vyhradujeme si právo nahradiť nedostupnú hru za aktuálne dostupnú s obdobnou tematikou.
46	Technické hry	Technické hry	kvant	Sada 7 hier s témou mechaniky v celkovom počte stavebníc 23 ks. - 3xMERKUR M8 stavebnica, 3xMERKUR M7 stavebnica, 2xMERKUR M6 stavebnica, 2xMERKUR E1 Elektrina, magnetizmus, 2x MERKUR E2 Elektronik, 5xMERKUR M 2.1 Elektromotor, 6xMERKUR M 2.2 Pohony a prevody. V prípade nedostupnosti niektorého z titulov, ktorý je v sade vyhradujeme si právo nahradiť nedostupnú stavebnicu za aktuálne dostupnú s obdobnou tematikou.
47	Robotické hry	Robotické hry	kvant	Sada 4 hier s témou robotiky v celkovom počte staveníc 5 ks. - 1x Senzorické robotické auto, 1x robotická stavebnica pre pokročilých, 1x robotický Transformer, 2x základná robotická stavebnica
48	Hudobné nahrávky	Hudobné nahrávky	kvant	Sada hudobných nahrávok pre knižničný fond zvukové dokumenty obsahujúca témy: folklórna, hudba, moderná slovenská a svetová a svetová klasická hudba v počte . 1 ks max. 5 ks z každej nahrávky podľa odúshlaseného zoznamu (celkový počet nahrávok 150 s toleranciou +/- 10%)
49	Skladacie školské divadielko	Skladacie školské divadielko	kvant	Lahké závesné bábkové divadlo na dvere, ukotviteľné pomocou kovovej tyče. Materiál : polyester, drevo, plast, kov. Rozmer : . 170x78 cm.
50	Divadelné kostýmy	Divadelné kostýmy	viacerí dodávatelia	Divadelné kostýmy pre deti na detskú divadelnú hru, besiedku, ples a rôzne iné tvorivé činnosti. 20 kostýmov pre deti 6-8 rokov.

Príloha 1: Technická špecifikácia predmetu zmluvy

60	Univerzálny programovateľný automat	Univerzálny programovateľný automat	Dobot	Služi na zostavovanie fyzikálnych uloh z oblasti statiky, mechaniky. Možnosť ovládania z PC, mobilu, gestami, hlasom, prípadne pomocou mozgových impulzov. Možnosť manuálneho programovania. Programovanie pomocou ovládania rukou. 13 rozširujúcich portov, vizuálne programovacie rozhranie. Obsahuje 5 modulov na vykonanie rôznych úkonov vrátane 3D tlačie. Vizuálne programovanie v slovenskom jazyku. Manuál a videomanuál v slovenskom jazyku
61	Interfejs na zber dát s príslušenstvom	interfejs na zber dát s príslušenstvom	KDZ	požiadavky – zobrazovacia jednotka pre učiteľa kompatibilná so sadou senzorov pre fyziku - učiteľ. Zobrazovacia jednotka obsahuje . 3 ks základných senzorov ( . 1 x spirometer , 1 x senzor stlačenia, 1 x senzor povrchovej teploty), 11 x USB komunikátor, pamäť jednotky na 5 experimentov, možnosť merania bez pripojenia ka dataloggeru alebo inému interfejsu, možnosť ukladania dát priamo v senzoroch, následne možnosť offline exportu do riadiacej jednotky. Možnosť bezkáblového spájania senzorov do reťazcov v ľubovoľnom poradí, možnosť diaľkového (bezdrôtového) ovládania jednotlivých senzorov alebo reťazcov senzorov. Merané veličiny možné zobrazovať a spracovávať priamo v zobrazovacej jednotke, na monitore počítača alebo na interaktívnej tabuľi.
62	SW k iterfejsu - multilicencia	SW k iterfejsu - multilicencia	KDZ	Softvérové školské vzdelávacie prostredie pracujúce pod operačným systémom Windows, Linux, alebo Mac, kompatibilné s interfejsom, integrujúce meranie hodnôt fyzikálnych veličín ( . teplota, osvetlenie, napätie) spracovanie a zobrazenie nameraných hodnôt v tabuľkách a v grafoch, modelovanie a tvorbu interaktívnych animácií prepojených na reálne deje snímané senzormi. Súčasťou sú inštruktážne aktivity pre učiteľov a žiakov v zmysle ŠVP pre ročníky 6. až 9. ročníky ZŠ s inovovanou metodikou v digitálnej forme. Multilicencia softvéru v slovenskom alebo českom jazyku , platnosť multilicencie 5 rokov.
63	Sada senzorov pre fyziku - učiteľ	Sada senzorov pre fyziku - učiteľ	KDZ	Učiteľská sada senzorov na fyziku pre interfejs na zber dát obsahuje tieto senzory: 1ks senzor teploty, 1 ks senzor osvetlenia, 1 ks senzor napätia, 1 ks senzor prúdu, 1 ks senzor magnetického poľa, 1 ks senzor zrýchlenia , 1 ks senzor sily, 1 ks barometrický senzor, 1 ks senzor tlaku , 1 ks senzor teploty (termočlánok), 1 ks senzor vlhkosti, 1 ks senzor magnetického poľa, 1 ks fotobrána, 1 ks ohmmeter, 1 ks senzor zvuku
64	Učiteľská termodynamická sada	Učiteľská termodynamická sada	kvant	Učiteľská termodynamická sada vrátane 20-blemej sady stativoveno ari stojana je využiteľná s interfejsom pre senzory. Sada obsahuje 40 komponentov a umožňuje prezentovať tieto experimenty na šírenie tepla: modeli teplomera, kalibrácia teplomera, bimetal, dĺžková rozťažnosť pevných látok, zmena objemu kvapalín, zmena objemu vzduchu pri konštantnom tlaku, zmena tlaku pri konštantnom objeme, vedenie tepla, prúdenie tepla, sálanie tepla, tepelná izolácia a experimenty na zmeny skupenstva: membrá tepelná kapacita kvapalín, pevných látok, teplota topenia, chladiaca zmes, skupenské teplo tuhnutia, teplota varu, destilácia
65	Laboratórny podnos	Laboratórny podnos	kvant	Sada laboratórnych podnosov pre učiteľa - jeden podnos v rozmere 400x300x40 mm a druhý podnos s rozmerom 250x250x40 mm, s teplotnou odolnosťou do 50°C a chemickou odolnosťou pre materiály PS.
66	Sada pre termodynamiku s príslušenstvom	Sada pre termodynamiku s príslušenstvom	kvant	Sada pre termodynamiku obsahuje 1 ks propan-butanový plynový horák s ventilovou náhradnou náplňou s 230 g propan-butánovej zmesi EN417 v bezpečnostnej nádržke, 1 ks Joulového kalorimetra s 3 špirálami a 2 ks laboratórnych liahových tepniomerov s silikónovým dielom proti samovoľnému pohybu.
67	Učiteľská mechanická sada	Učiteľská mechanická sada	kvant	Učiteľská mechanická sada obsahuje komponenty, ktoré sú využiteľné s interfejsom pre senzory. Sada obsahuje 45 komponentov a umožňuje prezentovať 25 experimentov z mechaniky: napr. naklonená rovina, zákony páky, momenty a sily, sily pôsobiace na ramene páky, sila ako vektor, pohyb kyvadla, fyzikálne kyvadlo, pevné a pohyblivé kladky, Hookov zákon, rezonancie, ťažisko, trenie, princíp sily a jednoduchých strojov, pevná kladka, pohyblivé kladky, pokusy s trením, libela, kyvadlo a iné. Všetky komponenty sú prispôbené na to, aby z nich bolo možné zostaviť pokusy na magnetickej tabuľi.
68	Sada objem a hmotnosť	Sada objem a hmotnosť	kvant	Sada obsahujúca 17 ks komponentov využiteľných s interfejsom na zber dát. Sada obsahuje 7 ks silomerov v balení vo forme vložky z penového materiálu, rozsah silomerov 0,2-100N, materiál plast, kovová pružina, 1x balenie 4 ks kovových valcov pre pokusy s hustotou, materiál Al/Fe/Cu/Pb, hmotnosť 200g, priemer 25 mm, 1x balenie 6 ks rôznych materiálov na určenie hustoty vážením, materiál Al/Cu/Fe/Pb/Zn/drevo, rozmer 10x10x10 mm.
69	Sada kladiek s príslušenstvom	Sada kladiek s príslušenstvom	kvant	Sada kladiek, ktoré sú využiteľné s interfejsom pre senzory obsahuje: 7 kovových kladiek s rôznymi priermi, oceľové tyče 40cm, 25cm, 70cm, 1 ks dvojsvorka, 6 ks hák, 1 ks povraz 3 m, 1 ks pripevňovacia skrútku, 1ks stojan s podstavcom s variabilnou možnosťou upevnenia kladiek, 1ks silomer s citlivosťou 0,2 N, sadu závaží (5g, 10g, 20g, 50g, 100g, 200g, 500g)
70	Kvapalinový baroskop s príslušenstvom	Kvapalinový baroskop s príslušenstvom	kvant	Zariadenie slúži na vysvetlenie a meranie tlaku kvapalín. Balenie obsahuje senzor, s priemerom 50 mm, otočný okolo svojej osi, upevnený na rúrke, manometer v tvare U, na podstavci, s vodným stĺpcom do 200 mm a kadičku.
71	Ručná výveva s príslušenstvom	Ručná výveva s príslušenstvom	kvant	Školská edukačná súprava pre pokusy s vákuom. Súprava obsahuje 10 častí, vrátane malej vákuovej nádoby, hadičky so spätným ventilom, ručnej vývevy dodávaná v prenosnom obale.



## Príloha 1: Technická špecifikácia predmetu zmluvy

72	Učiteľská sada na miešanie farieb	Učiteľská sada na miešanie farieb	kvant	Učiteľská sada na demonštráciu miešania farieb a základných vlastností svetla a svetelných zdrojov pomocou LED diód. obsah súpravy: 1x sada rôznych svetelných zdrojov integrovaných do jedného celku (štvorcový RGB displej obsahujúci 36 ks LED (3x12 ks) monofarebných diód, regulácia jednotlivých RGB farieb ťahovým potenciometrom, 1x klasická žiarovka, 1x neónová trubica), sada . 5 ks farebných a difúzných filtrov, sada . 10 ks žiackych spektroskopov, 1x bezpečné napájanie 12V DC, 1x zberka úloh v slovenskom jazyku. Súprava umožňuje vykonanie týchto experimentov: aditívne a subtraktívne skladanie farieb, rozptyl svetla, rozklad svetla na spektrálne zložky rôzne spôsoby vytvárania bieleho svetla, spektrálne porovnanie rôznych zdrojov svetla pomocou spektroskopov.
73	Učiteľská elektromagnetická sada	Učiteľská elektromagnetická sada	kvant	Učiteľská elektromagnetická sada využiteľná s interfejsom pre senzory. Sada obsahuje 30 komponentov a má umožňovať prezentovať 50 experimentov z elektriny, elektrostatiky a magnetizmu, napr. tieto: Jednoduchý el. obvod, vodiče, nevodiče, sériové a paralelné zapojenie zdrojov a spotrebičov, pevný a pohyblivý spínač, Ohmov zákon, tepelná poistka, vedenie elektriny v kvapalinách, elektromagnet, relé, zvonček, meranie elektrických veličín, elektrický náboj, polarita el. náboja, elektrostatické sily, princíp a model elektroskopu, elektrostatický výboj, simulácia blesku, pohyb guľičky medzi dvomi nabitými platňami, princíp kopirovacieho stroja, elektrostatický zvonček, elektromagnetická indukcia, merania na transformátore a model elektrodynamického meracieho systému.
74	Ochranné prostriedky pre učiteľa	Ochranné prostriedky pre učiteľa	kvant	Sada ochranných prostriedkov pre prácu v blochemickej učebni. Sada obsahuje tieto ochranné prostriedky: 1 ks ochranných okuliarov - polykarbonátové, s nastaviteľnými bočnicami a spĺňajúce požiadavky EN 166 a EN 170, 1ks pracovný plášť biely s dlhým rukávom, tromi vreckami a vzadu s nastaviteľným opaskom, veľkosť XL, 1 balenie (100ks) ochranných rukavíc vinylových, spĺňajúcich požiadavky normy EN 420
75	Súbor spotrebného materiálu a vybavenia pre učiteľa	Súbor spotrebného materiálu a vybavenia pre učiteľa	kvant	Spotrebný materiál pre učiteľa - učebňa fyziku - základná sada laboratórneho skla pre učebňu fyziky, základné chemikálie pre učebňu fyziky, digitálna váha do 2000g, teplomer v rozsahu -20°C do +110°C, pracovná podložka na stôl veľkosť A3, hadice rôzneho priemeru a priesvitnosti.
76	interfejs na zber dát s príslušenstvom	Interfejs na zber dát s príslušenstvom	KDZ	požiadavky – zobrazovacia jednotka pre žiaka kompatibilná so sadou senzorov pre fyziku - žiak. Zobrazovacia jednotka obsahuje . 3 ks základných senzorov (. senzor teploty, senzor osvetlenia, senzor napätia), pamäť jednotky na 5 experimentov, možnosť ukladania dát priamo v senzoroch, následne možnosť offline exportu do riadiacej jednotky. Možnosť bezkáblového spájania ovládacích senzorov v ľubovoľnom poradí, možnosť diaľkového (bezdrôtového) ovládania jednotlivých senzorov alebo raeťazcov senzorov. Merané veličiny možné zobrazovať a spracovávať priamo v zobrazovacej jednotke, na monitore počítača alebo na interaktívnej tabuli. Pripojenie BT, wifi.
77	Sada senzorov pre fyziku - žiak	Sada senzorov pre fyziku - žiak	KDZ	Sada senzorov fyzika - žiak - sada kompatibilná s interfejsom na zber dát. Sada obsahuje tieto senzory: 1 ks žiacky senzor prúdu, 1 ks senzor pokybu, 1 ks senzor zrýchlenia trojosový, 1 ks senzor sily, 1 ks barometrický senzor, 1 ks senzor tlaku plynu, 1 ks senzor teploty (termočlánok), 1 ks senzor magnetického poľa, 1 ks optická brána, 1 ks senzor zvuku. Sada pre skupinu max. 4 žiakov.
78	Sada žiackych termodynamických súprav	Sada žiackych termodynamických súprav	kvant	Sada dvoch žiackych termodynamických súprav využiteľná s interfejsom pre senzory dodávaná v stabilnom plastovom boxe. Každá sada obsahuje 22 komponentov ako napr.: 2 ks liehové teplomery s 1" delením od -20 po 120 °C a 1 ks teplomer bez stupnice, bimetalový pás 20x160 mm, rozptyľový mriežku s keramickým stredom . D = 80 mm, súčasťou súpravy je statív s podstavou, tyč s dĺžkou 350 mm. So súpravou možné vykonať 12 experimentov ako napr.: model teplomera, na čo sa používa tepiomer, vyparovanie a kondenzácia, tepelné žiarenie, absorbcia tepelného žiarenia, vedenie tepla, vedenie tepla vo vode, deformácia kovu pod vplyvom tepla, zmena objemu plynov, výroba pary teplom. Sada súprav je určená pre skupinu 2- 4 žiakov.
79	Sada tácock	Sada tácock	kvant	Sada tácock laboratórnemu pracovisku obsahuje 8 ks tácock v zložení: 4 ks tácock s rozmerom 400x300x40mm a 4 ks tácock s rozmerom 250x250x40 mm, s teplotnou odolnosťou do 50°C a chemickou odolnosťou pre materiály PS. Sada pre skupinu 2-4 žiakov.
80	Skupinová sada pre termodynamiku s príslušenstvom	Skupinová sada pre termodynamiku s príslušenstvom	kvant	Skupinová sada pre termodynamiku obsahuje 2 ks propan-butanových plynových horákov s ventilovou náhradnou náplňou 230 g propan-butánovej zmesi EN417 v bezpečnostnej nádržke, 2 ks Joulových kalorimetrov s 3 špirálami a 4 ks laboratórnych liehových teplomerov so silikónovým dielom proti samovoľnému pohybu. Sada pre skupinu 2-4 žiakov.
81	Sada žiackych mechanických súprav	Sada žiackych mechanických súprav	kvant	Sada . dvoch žiackych mechanických súprav využiteľná so školským interfejsom pre senzory a obsahuje celkove 34 komponentov, ktoré majú umožniť vykonať tieto experimenty z Mechaniky: pôsobenie sily, meranie sily, silomer, trecie sily, stabilita, ťažisko, rovnováha dvojramennej páky, dvojramenná páka, jednoramenná páka, ciev, pevná kladka, pohyblivá kladka, kladkovičnica a kladkostroj, naklonená rovina. Sada pre skupinu max. 4 žiakov.

## Príloha 1: Technická špecifikácia predmetu zmluvy

82	Multifunkčný model mechanického auta	Multifunkčný model mechanického auta	kvant	Učebná pomôcka určená na znázornenie princípov mechaniky. Fyzikálne autíčko umožňuje meranie dĺžky telesa, demonštruje treciu silu, princíp rovnomernej aj nerovnomernej páky, jednoramennej páky, priamočiareho zrýchlenia aj spomaleného pohybu, priemernej rýchlosti, potenciálnej energie, hybnosti telesa, Newtonovho zákona sily, mechanickej práce, výkonu, premena polohovej energie na pohybovú, kladky a dvojitého kladkostroja. Súčasťou pomôcky je videomanuál v slovenčine.
83	Sada kladiek s príslušenstvom	Sada kladiek s príslušenstvom	kvant	Sada kladiek, ktorá je využiteľná s interfejsom pre senzory obsahuje: 14x kovové kladky rôznych priemerov, 2x oceľové tyče 40cm, 25cm, 70cm, 2 ks dvojsvorka, 2 ks hák, 2 ks povraz 3 m, 2 ks pripievňovaciu skrutku, 2ks stojan s podstavcom s variabilnou možnosťou upevnenia kladiek, 2ks silomer s citlivosťou 0,2 N, 2x sadu závaží (5g, 10g, 20g, 50g, 100g, 200g, 500g). Sada pre skupinu 2- 4 žiakov.
84	Kvapalinový baroskop s príslušenstvom	Kvapalinový baroskop s príslušenstvom	kvant	Zariadenie slúži na vysvetlenie a meranie tlaku kvapalín. Balenie obsahuje senzor, s priemerom 50 mm, otočný okolo svojej osi, upevnený na rúrke, manometer v tvare U, na podstavci, s vodným stĺpcom do 200 mm a kadičku.
85	Ručná výveva s príslušenstvom	Ručná výveva s príslušenstvom	kvant	Školská edukačná súprava pre pokusy s vákuom. Súprava obsahuje 10 častí, vrátane malej vákuovej nádoby, hadičky so spätným ventilom, ručnej vývevy dodávaná v prenosnom obale.
86	Žiacka elektrotechnická súprava	Žiacka elektrotechnická súprava	kvant	Žiacka sada pre skupinu žiakov využiteľná s interfejsom pre senzory obsahuje 10 komponentov, ktoré budú umožňovať vykonať tieto experimenty: zostavenie elektrického obvodu, elektrický obvod so spínačmi, vodič a nevodič, vedenie prúdu v kvapalinách, elektrický odpor, tepelný, magnetický a chemický efekt v elektrickom prúde, elektromagnet, sériové a paralelné spojenie elektrického obvodu. Súčasťou súpravy je požadovaný aj ručný generátor. Sada pre skupinu max. 4 žiakov
87	Sada žiackych elektromagnetických súprav	Sada žiackych elektromagnetických súprav	kvant	Žiacka sada využiteľná s interfejsom pre senzory obsahuje 4 súpravy s celkovým obsahom 80 komponentov, vrátane magnetických streliiek, vodičov a žiaroviek s objímkou. Súpravy majú umožňovať vykonať tieto experimenty: magnetické materiály, sila magnetov, vzájomné pôsobenie magnetických polí, siločiarly magnetického poľa, vznášanie magnetov, magnetické pole zeme, magnetický motor, polarizácia, model elektroskopu. Sada pre skupinu max. 4 žiakov.
88	Sada zdrojov bezpečného napätia a prúdu	Sada zdrojov bezpečného napätia a prúdu	kvant	Sada 2 ks laboratórnych zdrojov : 1 ks zdroj s parametrami výstupné napätie DC v rozsahu 0-30V, výstupný prúd 0-5A, regulácia pri záťaži napätie . 0.01%+3mV, prúd . 0.1%+5mA, zvlnenie napätie 1mV rms, prúd 3mA rms, presnosť displeja <math>\leq \pm(1\%+2)</math> a 1 ks regulovateľný zdroj striedavého napätia v rozsahu 0-30V/5A, zdroj ďalej musí obsahovať 2 kontakty kde je trvale napätie pri zapnutom stave 6,3V AC. Zdroje sú kompatibilné na zapojenie do žiackých pracovísk. Sada je určená pre skupinu max. 4 žiakov.
89	Prístroj na indikáciu napätí s príslušenstvom	Prístroj na indikáciu napätí s príslušenstvom	kvant	Prístroj na pokusy v elektrostatike na indikáciu napätí. Prístroj umiestnený v kovovej skrinke so zemiacou zdierkou, obojstranne zakrytý sklom, priehľadná orientačná stupnica, rozmer skrinky . 170x100x210 mm. Príslušenstvo: ebonitová tvč.
90	Sada ochranných prostriedkov	Sada ochranných prostriedkov	kvant	Sada ochranných prostriedkov pre skupinu max. 4 žiakov pre prácu vo fyzikálnej učebni. Sada má obsahovať: 4 ks ochranných okuliarov, 4 ks ochranný štít , 4ks pracovný plášť biely s dlhým rukávom, 4ks ochranný pracovný rukavíc vhodných do chemického prostredia.
91	Sada spotrebného materiálu	Sada spotrebného materiálu	kvant	Sada spotrebného materiálu a príslušenstva pre skupinu max. 4 žiakov k dodaným učebným pomôckam pre fyziku. 4 ks odmerný valec 50ml, 4 ks odmerný valec 100ml, 4 ks odmerný valec 250ml, 2 ks odmerný valec 500ml, 4 ks kadička 100ml, 4 ks kadička 250ml, 4 ks liehový teplomer; 100g hliník kusový, 100g železo piliny, 1ks kyselina citrónová; 1 ks - digitálna váha 2000 g / 0,1 g ; 1 ks - teplomer -20°C - 110°C; 1 ks - Pracovná podložka A3, odolná; sada plastových hadíc 3 ks: dĺžka 200cm, transparentná priemer 6mm, špirálová priemer 19mm, priehľadná priemer 1/2"

## Príloha 1: Technická špecifikácia predmetu zmluvy

4. Základná škola, Námestie mládeže 587/17, 960 01 Zvolen (302021K145)				
p. č.	Názov položky	Názov produktu	Výrobca produktu	Technická
9	Univerzálny programovateľný automat	Univerzálny programovateľný automat	Dobot	Služí na zostavovanie fyzikálnych úloh z oblasti statiky, mechaniky. Možnosť ovládania z PC, mobilu, gestami. Možnosť manuálneho programovania. Programovanie pomocou ovládania rukou., vizuálne programovacie rozhranie. Obsahuje 3 moduly na vykonanie rôznych úkonov. Funkcia detekcie kolízie. Manuál a videomanuál v slovenskom jazyku
10	interfejs na zber dát s príslušenstvom	interfejs na zber dát s príslušenstvom	KDZ	zobrazovacia jednotka pre učiteľa kompaktná so sadou senzorov pre fyziku - učiteľ. Zobrazovacia jednotka obsahuje 3 ks základných senzorov ( . senzor teploty, senzor osvetlenia, senzor napätia), pamäť jednotky na 5 experimentov, možnosť merania bez pripojenia ka dataloggeru alebo inému interfejsu, možnosť ukladania dát priamo v senzorech, následne možnosť offline exportu do riadiacej jednotky. Možnosť bezkáblového spájania reťazcov senzorov v ľubovoľnom poradí, možnosť diaľkového (bezdrôtového) ovládania jednotlivých senzorov alebo reťazcov senzorov. Merané veličiny možné zobrazovať a spracovávať priamo v zobrazovacej jednotke, na monitore počítača alebo na interaktívnej tabuli.
11	SW k iterfejsu - multilicencia	SW k iterfejsu - multilicencia	KDZ	Softvérové školské vzdelávacie prostredie pracujúce pod operačným systémom Windows, Linux, alebo Mac, kompatibilné s interfejsom, integrujúce meranie hodnôt fyzikálnych veličín ( . teplota, osvetlenie, napätie) spracovanie a zohľadnenie nameraných hodnôt v tabuľkách a v grafoch, modelovanie a tvorbu interaktívnych animácií prepojených na reálne deje snímané senzormi. Súčasťou sú inštruktážne aktivity pre učiteľov a žiakov v zmysle ŠVP pre ročníky 6. až 9. ročníky ZŠ s inovovanou metodikou v digitálnej forme. Multilicencia softvéru v slovenskom alebo českom jazyku , platnosť multilicencie 5 rokov.
12	Sada senzorov pre fyziku - učiteľ	Sada senzorov pre fyziku - učiteľ	KDZ	Učiteľská sada senzorov na fyziku pre interfejs na zber dát obsahuje tieto senzory: 1ks senzor teploty, 1 ks senzor osvetlenia, 1 ks senzor napätia, 1 ks senzor prúdu, 1 ks senzor vzdialenosti, 1 ks senzor zrýchlenia trojosový, 1 ks senzor sily, 1 ks barometrický senzor, 1 ks senzor tlaku plynu, 1 ks senzor teploty (termočlánok), 1 ks senzor vlhkosti, 1 ks senzor magnetického poľa, 1 ks optická brána, 1 ks senzor ohmmeter, 1 ks senzor zvuku.
13	Učiteľská termodynamická sada	Učiteľská termodynamická sada	kvant	Učiteľská termodynamická sada vrátane 20-dielnej sady statívového Ai stojana je využiteľná s interfejsom pre senzory. Sada obsahuje 40 komponentov a umožňuje prezentovať tieto experimenty na šírenie tepla: model teplomera, kalibrácia teplomera, bimetal, dĺžková rozťažnosť pevných látok, zmena objemu kvapalín, zmena objemu vzduchu pri konštantnom tlaku, zmena tlaku pri konštantnom objeme, vedenie tepla, prúdenie tepla, sálanie tepla, tepelná izolácia a experimenty na zmeny skupenstva: merná tepelná kapacita kvapalín, pevných látok, teplota topenia, chladiaca zmes, skupenské teplo tuhnutia, teplota varu, destilácia.
14	Laboratórny podnos	Laboratórny podnos	kvant	Sada laboratórnych podnosov pre učiteľa - jeden podnos v rozmere 400x300x40 mm a druhý podnos s rozmerom 250x250x40 mm, s teplotnou odolnosťou do 50°C a chemickou odolnosťou pre materiály PS.
15	Sada pre termodynamiku s príslušenstvom	Sada pre termodynamiku s príslušenstvom	kvant	Sada pre termodynamiku obsahuje 1 ks propan-butánový plynový horák s ventilovou náhradnou náplňou s 230 g propan-butánovej zmesi EN417 v bezpečnostnej nádržke, 1 ks Joulového kalorimetra s 3 špirálami a 2 ks laboratórnych liehových teplomerov s silikónovým dielom proti samovoľnému pohybu.
16	Učiteľská mechanická sada	Učiteľská mechanická sada	kvant	Učiteľská mechanická sada obsahuje komponenty, ktoré sú využiteľné s interfejsom pre senzory. Sada obsahuje 45 komponentov a umožňuje prezentovať 25 experimentov z mechaniky: napr. naklonená rovina, zákony páky, momenty a sily, sily pôsobiace na ramene páky, sila ako vektor, pohyb kyvadla, fyzikálne kyvadlo, pevné a pohyblivé kladky, Hookov zákon, rezonancie, ťažisko, trenie, princíp sily a jednoduchých strojov, pevná kladka, pohyblivé kladky, pokusy s trením, libela, kyvadlo a iné. Všetky komponenty sú prispôbené na to, aby z nich bolo možné zostaviť pokusy na magnetickej tabuli.
17	Multifunkčný model mechanického auta	Multifunkčný model mechanického auta	kvant	Učebná pomôcka určená na znázornenie princípov mechaniky. Fyzikálne autíčko umožňuje meranie dĺžky telesa, demonštruje treciu silu, princíp rovnomernej aj nerovnomernej páky, jednoramennej páky, priamočiareho zrýchleného aj spomaleného pohybu, priemernej rýchlosti, potenciálnej energie, hybnosti telesa, Newtonovho zákona sily, mechanickej práce, výkonu, premena polohovej energie na pohybovú, kladky a dvojitého kladkostroja. Súčasťou pomôcky je videomanuál v slovenčine.

## Príloha 1: Technická špecifikácia predmetu zmluvy

18	Sada objem a hmotnosť	Sada objem a hmotnosť	kvant	Sada obsahujúca 17 ks komponentov využiteľných s interfejsom na zber dát. Sada obsahuje 7 ks silomerov v balení vo forme vložky z penového materiálu, rozsah silomerov 0,2-100N, materiál plast, kovová pružina, 1x balenie 4 ks kovových valcov pre pokusy s hustotou, materiál Al/Fe/Cu/Pb, hmotnosť 200g, priemer 25 mm, 1x balenie 6 ks rôznych materiálov na určenie hustoty vážením, materiál Al/Cu/Fe/Pb/Zn/drevo, rozmer 10x10x10 mm.
19	Sada kladiek s príslušenstvom	Sada kladiek s príslušenstvom	kvant	Sada kladiek, ktoré sú využiteľné s interfejsom pre senzory obsahuje: 7 kovových kladiek s rôznymi priermi, oceľové tyče 40cm, 25cm, 70cm, 1 ks dvojsorka, 6 ks hák, 1 ks povraz 3 m, 1 ks pripievňovací skrutku, 1ks stojan s podstavcom s variabilnou možnosťou upevnenia kladiek, 1ks silomer s citlivosťou 0,2 N, sadu závaží (5g, 10g, 20g, 50g, 100g, 200g, 500g)
20	Kvapalinový baroskop s príslušenstvom	Kvapalinový baroskop s príslušenstvom	kvant	Zariadenie slúži na vysvetlenie a meranie tlaku kvapalín. Balenie obsahuje senzor, s priemerom 50 mm, otočný okolo svojej osi, upevnený na rúrke, manometer v tvare U, na podstavci, s vodným stĺpcom do 200 mm a kadičku.
21	Učiteľská sada na miešanie farieb	Učiteľská sada na miešanie farieb	kvant	Učiteľská sada na demonštráciu miešania farieb a základných vlastností svetla a svetelných zdrojov pomocou LED diód. obsah súpravy: 1x sada rôznych svetelných zdrojov integrovaných do jedného celku (štvorcový RGB displej obsahujúci 36 ks LED (3x12 ks) monofarebných diód, regulácia jednotlivých RGB farieb ťahovým potenciometrom, 1x klasická žiarovka, 1x neónová trubica), sada . 5 ks farebných a difúzných filtrov, sada . 10 ks žiackych spektroskopov, 1x bezpečné napájanie 12V DC, 1x zbierka úloh v slovenskom jazyku. Súprava umožňuje vykonanie týchto experimentov: aditívne a subtraktívne skladanie farieb, rozptyl svetla, rozklad svetla na spektrálne zložky rôzne spôsoby vytvárania bieleho svetla, spektrálne porovnanie rôznych zdrojov svetla pomocou spektroskopov.
22	Učiteľská elektromagnetická sada	Učiteľská elektromagnetická sada	kvant	Učiteľská elektromagnetická sada využiteľná s interfejsom pre senzory. Sada obsahuje 30 komponentov a má umožňovať prezentovať 50 experimentov z elektriny, elektrostatiky a magnetizmu, napr. tieto: jednoduchý el. obvod, vodiče, nevodiče, sériové a paralelné zapojenie zdrojov a spotrebičov, pevný a pohyblivý spínač, Ohmov zákon, tepelná poistka, vedenie elektriny v kvapalinách, elektromagnet, relé, zvonček, meranie elektrických veličín, elektrický náboj, polarita el. náboja, elektrostatické sily, princíp a model elektrostatiku, elektrostatický výboj, simulácia blesku, pohyb guľičky medzi dvomi nabitými platňami, princíp kopírovacieho stroja, elektrostatický zvonček, elektromagnetická indukcia, merania na transformátore a model elektrodynamického meracieho systému.
23	Prístroj na výrobu vysokého DC napätia	Prístroj na výrobu vysokého DC napätia	kvant	Prístroj na výrobu veľmi vysokých jednosmerných napätí pri elektrostatických pokusoch. Prístroj je elektrický aj manuálny. Napájanie: nízkonapäťový motor (napájacia jednotka 3 - 12 V) alebo ručné. Môže vytvoriť potenciálový rozdiel max. 300 kV a max 10 cm iskry. Priemer konduktorovej gule 27 cm, ostatné vybavenie: elektrický vír, menšia konduktorová guľa na stojane, elektrické pierka, 2 vodiče (100 cm), ochranné okuliare.
24	Ochranné prostriedky pre učiteľa	Ochranné prostriedky pre učiteľa	kvant	Sada ochranných prostriedkov pre prácu v biochemickej učebni. Sada obsahuje tieto ochranné prostriedky: 1 ks ochranných okuliarov - polykarbonátové, s nastaviteľnými bočnicami a spĺňajúce požiadavky EN 166 a EN 170, 1ks pracovný plášť biely s dlhým rukávom, tromi vreckami a vzadu s nastaviteľným opaskom, veľkosť XL, 1 balenie (100ks) ochranných rukavíc vinylových, spĺňajúcich požiadavky normy EN 420.
25	Súbor spotrebného materiálu a vybavenia pre učiteľa	Súbor spotrebného materiálu a vybavenia pre učiteľa	kvant	Spotrebný materiál pre učiteľa - učebňa fyziku - základná sada laboratórneho skla pre učebňu fyziky, základné chemikálie pre učebňu fyziky, digitálna váha do 2000g, teplomer v rozsahu -20°C do +110°C, pracovná podložka na stôl veľkosť A3, hadice rôzneho priemeru a priesvitnosti.
26	interfejs na zber dát s príslušenstvom	Interfejs na zber dát s príslušenstvom	KDZ	požiadavky – zobrazovacia jednotka pre žiaka kompatibilná so sadou senzorov pre fyziku - žiak. Zobrazovacia jednotka obsahuje . 3 ks základných senzorov ( . senzor teploty, senzor osvetlenia, senzor napätia), pamäť jednotky na 5 experimentov, možnosť ukladania dát priamo v senzorech, následne možnosť offline exportu do riadiacej jednotky. Možnosť bezkáblového spájania reťazcov senzorov v ľubovoľnom poradí, možnosť diaľkového (bezdrôtového) ovládania jednotlivých senzorov alebo reťazcov senzorov. Merané veličiny možné zobrazovať a spracovávať priamo v zobrazovacej jednotke, na monitore počítača alebo na interaktívnej tabuli. možnosť voľiteľného pripojenia cez BT, wifi.
27	Sada senzorov pre fyziku - žiak	Sada senzorov pre fyziku - žiak	KDZ	Sada senzorov fyzika - žiak - sada kompatibilná s interfejsom na zber dát. Sada obsahuje tieto senzory: 1 ks žiacky senzor prúdu, 1 ks senzor vzdialenosti, 1 ks senzor zrýchlenia trojosový, 1 ks senzor sily, 1 ks barometrický senzor, 1 ks senzor tlaku plynu, 1 ks senzor teploty (termočlánok), 1 ks senzor magnetického poľa, 1 ks optická brána, 1 ks senzor zvuku. Sada pre skupinu max. 4 žiakov.

## Príloha 1: Technická špecifikácia predmetu zmluvy

28	Sada žiackych termodynamických súprav	Sada žiackych termodynamických súprav	kvant	Sada dvoch žiackych termodynamických súprav využiteľná s interfejsom pre senzory dodávaná v stabilnom plastovom boxe. Každá sada obsahuje 22 komponentov ako napr.: 2 ks liehové teploměry s 1° delením od -20 po 120 °C a 1 ks teplomer bez stupnice, hmetalový pás 20x160 mm, rozptyľovú mriežku s keramickým stredom . D = 80 mm, súčasťou súpravy je statív s podstavou, tyč s dĺžkou 350 mm. So súpravou možno vykonať 12 experimentov ako napr.: model žiarenia, na čo sa používa teplomer, vyparovanie a kondenzácia, tepelné žiarenie, absorpcia tepelného žiarenia, vedenie tepla, vedenie tepla vo vode, deformácia kovu pod vplyvom tepla, zmena objemu plynov, výroba pary teplom. Sada súpravy je určená pre skupinu 2- 4 žiakov.
29	Sada táčok	Sada táčok	kvant	Sada táčok k laboratórnemu pracovisku obsahuje 8 ks táčok v zložení: 4 ks táčok s rozmerom 400x300x40mm a 4 ks táčok s rozmerom 250x250x40 mm, s teplotnou odolnosťou do 50°C a chemickou odolnosťou pre materiály PS. Sada pre skupinu 2-4 žiakov.
30	Skupinová sada pre termodynamiku s príslušenstvom	Skupinová sada pre termodynamiku s príslušenstvom	kvant	Skupinová sada pre termodynamiku obsahuje 2 ks propan-butanových plynových horákov s ventilovou náhradnou náplňou 230 g propan-butánovej zmesi EN417 v bezpečnostnej nádržke, 2 ks Joulových kalorimetrov s 3 špirálami a 4 ks laboratórných liehových teplômerov so silikónovým dielom proti samovoľnému pohybu. Sada pre skupinu 2-4 žiakov.
31	Sada žiackych mechanických súprav	Sada žiackych mechanických súprav	kvant	Sada dvoch žiackych mechanických súprav využiteľná so školským interfejsom pre senzory a obsahuje celkovo 34 komponentov, ktoré majú umožniť vykonať tieto experimenty z Mechaniky: pôsobenie sily, meranie sily, silomer, trecie sily, stabilita, ťažisko, rovnováha dvojramennej páky, dvojramenná páka, jednoramenná páka, ciev, pevná kladka, pohyblivá kladka, kladkovnica a kladkostroj, naklonená rovina. Sada pre skupinu max. 4 žiakov.
32	Multifunkčný model mechanického auta	Multifunkčný model mechanického auta	kvant	Učebná pomôcka určená na znázornenie princípov mechaniky. Fyzikálne autíčko umožňuje meranie dĺžky telesa, demonštruje treciu silu, princíp rovnoramennej aj nerovnoramennej páky, jednoramennej páky, priamočiareho zrýchleného aj spomaleného pohybu, priemernej rýchlosti, potenciálnej energie, hybnosti telesa, Newtonovho zákona sily, mechanickej práce, výkonu, premena polohovej energie na pohybovú, kladky a dvojitého kladkostroja. Súčasťou pomôcky je videomanuál v slovenčine.
33	Sada objem a hmotnosť	Sada objem a hmotnosť	kvant	Sada obsahujúca 34 ks komponentov využiteľných s interfejsom na zber dát obsahuje 14 ks silomerov v balení vo forme vložky z penového materiálu, rozsah silomerov 0,2-100N, materiál plast, kovová pružina, 2x balenie 4 ks kovových valcov pre pokusy s hustotou, materiál Al/Fe/Cu/Pb, hmotnosť 200g, priemer 25 mm, 2x balenie vzoriek 6 ks rôznych materiálov na určenie hustoty vŕšením, materiál Al/Cu/Fe/Pb/Zn/drevo, rozmer 10x10x10 mm. Sada pre skupinu 2- 4 žiakov
34	Sada kladiek s príslušenstvom	Sada kladiek s príslušenstvom	kvant	Sada kladiek, ktorá je využiteľná s interfejsom pre senzory obsahuje: 14x kovové kladky rôznych priemerov, 2x ocelové tyče 40cm, 25cm, 70cm, 2 ks dvojsvorka, 2 ks hák, 2 ks povraz 3 m, 2 ks prípevňovací skrutku, 2ks stojan s podstavcom s variabilnou možnosťou upevnenia kladiek, 2ks silomer s citlivosťou 0,2 N, 2x sadu závaží (5g, 10g, 20g, 50g, 100g, 200g, 500g). Sada pre skupinu 2- 4 žiakov.
35	Kvapalinový baroskop s príslušenstvom	Kvapalinový baroskop s príslušenstvom	kvant	Zariadenie slúži na vysvetlenie a meranie tlaku kvapalín. Balenie obsahuje senzor, s priemerom 50 mm, otočný okolo svojej osi, upevnený na rúrke, manometer v tvare U, na podstavci, s vodným stĺpcom do 200 mm a kadičku.
36	Ručná výveva s príslušenstvom	Ručná výveva s príslušenstvom	kvant	Školská edukačná súprava pre pokusy s vákuom. Súprava obsahuje 10 častí, vrátane malej vákuovej nádoby, hadičky so spätným ventilom, ručnej vývevy dodávaná v prenosnom obale.
37	Sada žiackych optických súprav	Sada žiackych optických súprav	kvant	Sada žiackych optických súprav pre skupinu max. 4 žiakov obsahuje 2 sady po 19 komponentoch, pričom každá má umožňovať vykonať tieto experimenty: odraz a lom svetla (snellov zákon), totálny odraz, geometrická konštrukcia obrazu pomocou význačných lúčov, funkcia zdravého ľudského oka, chyby oka a korekcie, funkcia základných optických prístrojov, fotoaparát, ďalekohľad. Každá súprava obsahuje 11 ks modelov optických komponentov (napr. sadu spojok a rozptyľiek, optický hranol, zrkadlo rovinné, vypuklé, duté, 3 ks svetelný čln, sadu RGB filtrov, sada 8 ks ľavostranných pracovných listov formát A3 s popisom v slovenskom jazyku, manuál, zbierku úloh v slovenskom jazyku, a 1 ks zdroj 3 paralelných lúčov s elektronickým prepínaním predvolených lúčových pozícií, 3 lúčový zdroj, 1 ks napájací zdroj, 1x zdroj bieleho svetla integrovaný do zdroja paralelných lúčov, umožňujúci demonštrovať rozklad svetla po prechode hranolom. Sada pre skupinu max. 4 žiakov.
38	Žiacka elektrotechnická súprava	Žiacka elektrotechnická súprava	kvant	Žiacka sada pre skupinu žiakov využiteľná s interfejsom pre senzory obsahuje 10 komponentov, ktoré budú umožňovať vykonať tieto experimenty: zostavenie elektrického obvodu, elektrický obvod so spínačmi, vodič a nevodič, vedenie prúdu v kvapalinách, elektrický odpor, tepelný, magnetický a chemický efekt v elektrickom prúde, elektromagnet, sériové a paralelné spojenie elektrického obvodu. Súčasťou súpravy je požadovaný aj ručný generátor. Sada pre skupinu max. 4 žiakov

## Príloha 1: Technická špecifikácia predmetu zmluvy

39	Sada žiackych elektromagnetických súprav	Sada žiackych elektromagnetických súprav	kvant	Žiacka sada využiteľná s interfejsom pre senzory obsahuje 4 súpravy s celkovým obsahom 80 komponentov, vrátane magnetických streliek, vodičov a žiaroviek s objímkou. Súpravy majú umožňovať vykonať tieto experimenty: magnetické materiály, sila magnetov, vzájomné pôsobenie magnetických poľí, siločiarly magnetického poľa, vznášanie magnetov, magnetické pole zeme, magnetický motor, polarizácia, model elektroskopu. Sada pre skupinu max. 4 žiakov.
40	Sada zdrojov bezpečného napätia a prúdu	Sada zdrojov bezpečného napätia a prúdu	kvant	Sada 2 ks laboratórných zdrojov : 1 ks zdroj s parametrami výstupné napätie DC v rozsahu 0-30V, výstupný prúd 0-5A, regulácia pri záťaži napätie . 0.01%+3mV, prúd . 0.1%+5mA, zvlnenie napätie 1mV rms, prúd 3mA rms, presnosť displeja $\leq \pm(1\%+2)$ a 1 ks regulovateľný zdroj striedavého napätia v rozsahu 0-30V/5A, zdroj ďalej musí obsahovať 2 kontakty kde je trvalé napätie pri zapnutom stave 6,3V AC. Zdroje sú kompatibilné na zapojenie do žiackych pracovísk. Sada je určená pre skupinu max. 4 žiakov.
41	Prístroj na indikáciu napätí s príslušenstvom	Prístroj na indikáciu napätí s príslušenstvom	kvant	Prístroj na pokusy v elektrostatike na indikáciu napätí. Prístroj umiestnený v kovovej skrinke so zemiacou zdierkou, obojstranne zakrytý sklom, priehľadná orientačná stupnica, rozmer skrinky . 170x100x210 mm. Príslušenstvo: ebonitová tyč.
42	Sada ochranných prostriedkov	Sada ochranných prostriedkov	kvant	Sada ochranných prostriedkov pre skupinu max. 4 žiakov pre prácu vo fyzikálnej učebni. Sada má obsahovať: 4 ks ochranných okuliarov, 4 ks ochranný štít, 4ks pracovný plášť biely s dlhým rukávom, 4ks ochranný pracovný rukavíc vhodných do chemického prostredia.
43	Sada spotrebného materiálu	Sada spotrebného materiálu	kvant	Sada spotrebného materiálu a príslušenstva pre skupinu max. 4 žiakov k dodaným učebným pomôckam pre fyziku. 4 ks odmerný valec 50ml, 4 ks odmerný valec 100ml, 4 ks odmerný valec 250ml, 2 ks odmerný valec 500ml, 4 ks kadička 100ml, 4 ks kadička 250ml, 4 ks liehový teplomer; 100g hliník kusový, 100g železo piliny, 1ks kyselina citrónová; 1 ks - digitálna váha 2000 g / 0,1 g; 1 ks - teplomer -20°C - 110°C; 1 ks - Pracovná podložka A3, odolná; sada plastových hadíc 3 ks: dĺžka 200cm, transparentná priemer 6mm, špirálová priemer 19mm, priehľadná priemer 1/2"
52	Laboratórna skriňa na učebné pomôcky - biochémia	Laboratórna skriňa na učebné pomôcky - biochémia	výroba na mieru	Laboratórna skriňa na učebné pomôcky, materiál LDT hrúbky 18 mm, 2mm hrany ABS, 4 ukladacie úrovne, uzamykateľná, 2/3 sklenené dverka, 1/3 plná dverka. Rozmer: 1950x800x400 mm. Voliteľné farebné prevedenie
53	Digitálna učiteľská váha	Digitálna učiteľská váha	kvant	Presné digitálne váhy s kapacitou váženia 2000 g, stupnica 0,01 g, rozmer váž. plochy 120x155 mm, hmotnosť možnosť merať v gramoch, unciach, karátoch, librách, funkcia počítania kusov, kalibračné funkcie 1kg závažím (súčasťou bal.), napájanie pomocou adaptéra AC 110-220V, alebo na batérie, ktoré sú súčasťou balenia. Váhy majú byť dodané spolu so sadou závaží 500 g v zložení (1x závažie 200 g, 2x závažie 100 g, 1x závažie 50 g, 2x závažie 20 g, 1x závažie 10 g, 1x kliešte)
54	Chemický kahan s príslušenstvom	Chemický kahan s príslušenstvom	kvant	Chemický, sklenený liehový kahan s príslušenstvom. Sada obsahuje: 1 ks liehový kahan s objemom 250ml, hrúbka skla 1,8 mm, 1ks laboratórna trojnožka so sieťkou nad kahan, 250 ml lieh na horenie.
55	Ekologická sada s príslušenstvom	Ekologická sada s príslušenstvom	kvant	Ekologická sada obsahuje materiál na rozbor vody a pôdy a na meranie najdôležitejších látok, ktoré ovplyvňujú naše životné prostredie. Kufrík obsahuje : návod na použitie s farebnými ilustráciami, tabuľkami a podrobnými vysvetleniami v slovenskom jazyku, sadu s roztokmi, extrakčné tekutiny na analýzu pôdy, experimenty s dusičnanom, fosfátom a amóniom, kartu s farbami na porovnanie nameraných hodnôt, filtračnú trojnožku, vreckové zväčšovacie sklíčko s 2- a 4-násobným zväčšením, špeciálny štetec na mikroorganizmy, vodeodolnú podložku na biologické experimenty, pomôcky ako sklíčka na vzorky, filtračný papier, laboratórne fľaše so širokým otvorom a kadičky, hárok veľkosti A2 na zapisovanie výsledkov meraní. Súčasťou dodávky aj videomanuál pre prácu s ekologickým kufříkom.
56	Ochranné prostriedky - učiteľ	Ochranné prostriedky - učiteľ	kvant	Sada ochranných prostriedkov pre prácu v chemickej učebni. Sada obsahuje tieto ochranné prostriedky a tie majú spĺňať tieto požiadavky: 1 ks ochranných okuliarov, 1ks ochranný štít , 1ks pracovný plášť biely s dlhým rukávom, 1 ks ochranných rukavíc vhodných do chemického prostredia, 1ks chňapka silikónová, vhodná do chemického prostredia.
57	Súbor chemikálií pre učebňu biochémie	Súbor chemikálií pre učebňu biochémie	centralchem	Súbor chemikálií . obsahuje: 1 l kyseliny chlorovodíkovej, 1 l kyseliny dusičnej, 1 l kyseliny sírovej, 500 g hydroxidu sodného, 500 g síranu meďnatého, 500 g chloridu vápenatého, 500 g uhličitanu vápenatého, 200 g železo práškové, 200 g hliník práškový, 200 g zinok granulovaný, 200 g zinku práškového, 1 l peroxidu vodíka, 50 g sodík, 200 g horčík práškový, 200 g síra, 200 g oxid manganičitý, 500 g hydroxid draselný, 500 g jodid draselný, 500 g uhličitan sodný, 500 g manganistan draselný, 1 kg hydrogenuhličitan sodný, 1l etanol, 500 g glukóza, 500 g fruktóza, 500 g škrob, 500 g kyselina citrónová. Súčasťou sady karty bezpečnostných údajov v tlačenej forme.

Príloha 1: Technická špecifikácia predmetu zmluvy

58	Interfejs na zber dát - biochémia	Interfejs na zber dát biochémia	KDZ	zobrazovacia jednotka pre učiteľa kompatibilná so sadou senzorov pre biochémiu - učiteľ. pamäť jednotky na 5 experimentov, možnosť merania bez pripojenia ka dataoggeu alebo inému interfejsu, možnosť ukladania dát priamo v senzoch, následne možnosť offline exportu do riadiacej jednotky. Možnosť bezkáblového spájania refazcov senzorov v ľubovoľnom poradí, možnosť diaľkového (hezdrotového) ovládania jednotlivých senzorov alebo raeatzcov senzorov. Merané veličiny možné zobrazovať a spracovávať priamo v zobrazovacej jednotke, na monitore počítača alebo na interaktívnej tabuľi.
59	SW k iterfejsu - multilicencia	SW k iterfejsu - multilicencia	KDZ	Softvérové školské vzdelávacie prostredie pracujúce pod operačným systémom Windows, Linux, alebo Mac, kompatibilné s interfejsom, integrujúce meranie hodnôt biochemických veličín (. teplota, osvetlenie, napätie) spracovanie a zobrazenie nameraných hodnôt v tabuľkách a v grafoch, modelovanie a tvorbu interaktívnych animácií prepojených na reálne deje snímané senzormi. Súčasťou sú inštruktážne aktivity pre učiteľov a žiakov v zmysle ŠVP pre ročníky 6. až 9. ročníky ZŠ s inovovanou metodikou v digitálnej forme. Multilicencia softvéru v slovenskom alebo českom jazyku , platnosť multilicencie 5 rokov.
60	Sada senzorov pre biochémiu - učiteľ	Sada senzorov pre biochémiu - učiteľ	KDZ	sada senzorov kompatibilná s interfejsom a softvérom k interfejsu a obsahuje . senzory: 1 ks pH senzor, 1 ks Senzor vodivosti kvapaliny, 1 ks Senzor CO2 , 1 ks Senzor O2 vo vzduchu ,1x Senzor slanosti kvapaliny , 1x ORP senzor, 1 ks Senzor O2 vo vode .
61	Učiteľský biologický mikroskop	Učiteľský biologický mikroskop	Levenhuk+Notebook	Trinokulárna hlavica, otáčajúca sa v rozsahu 360°, náklon 45°, zväčšenie 40-200x, okuliare WF10x/18mm, H20x, objektívy achromatické: 4x,10x, 40x, 100x (olej), revolverový nosič pre 4 objektívy, pracovný stolík 140x130 mm, mechanický pracovný stolík so súradnicovou osou a držiaky preparátu, Abbeov kondenzor , 1,25 N.A., irisová clona, ostrenie koaxiálne, hrubé: 22 mm a jemné: 0,002 mm, Hlinikové telo, osvetlenie LED, regulácia jasu, štď dodávaný fotoaparát 5MPx, USB, software , systémové požiadavky Windows XP/Vista/7/8/10 (32-bit a 64-bit), Intel Core 2 2,8 GHz, USB port 2.0, kompatibilita pre systémy Linux a Mac OS 10.6-10.10., jednotka pre spracovanie obrazu s . 11.6" obrazovkou, HDMI výstupom a klávesnicou pripojiteľná k mikroskopu. požadované príslušenstvo k mikroskopu: filter: modrý, zelený, žltý, fľaštička s
62	Triedna sada anatomických modelov	Triedna sada anatomických modelov	kvant	Triedna sada 9 ks demonštračných 3D modelov na biológiu - časť anatómia, v zložení: rozoberateľné ľudské torzo, model srdca, model kože, model oka, model mozgu, model lebky, model ucha, model panvy muža, model panvy ženy. Každý z modelov z odolného plastu, vhodnom pre školské prostredie, v rozmedzí 20 cm - 80 cm, na podstavci, s popisom častí v slovenskom jazyku.
63	Triedna sada botanických modelov	Triedna sada botanických modelov	kvant	Triedna sada 6 ks demonštračných 3D modelov na biológiu - časť botanika, v zložení: kvet zemiaka, kvet jablone, kvet čerešne, kvet hrachu, kvet repky olejnej, model rastlinnej bunky. Každý z modelov z odolného plastu, vhodnom pre školské prostredie, na podstavci, s popisom častí v slovenskom jazyku.
64	Triedna sada zoologických modelov	Triedna sada zoologických modelov	kvant	Triedna sada 10 ks demonštračných 3D modelov na biológiu - časť zoológia, v zložení: had, ryba, zajac, holub, žaba, netopier, včela, motýľ, jašterica, model živočíšnej bunky. Každý z modelov z odolného piastu, vhodnom pre školské prostredie, s popisom jednotlivých častí v slovenskom jazyku.
65	Triedna sada pre simuláciu úrazov	Triedna sada pre simuláciu úrazov	kvant	Základná sada pre simuláciu úrazov - demonštračná - obsahuje dostatok materiálu na vytvorenie rôznych rán. Sada slúži aj na demonštráciu triedenia ranených, rýchlu identifikáciu zranenia alebo úrazu. Sada obsahuje: jednu komplikovanú otvorenú zlomeninu holennej kosti, jednu krvácajúcu ranu zo zásobníkom a pumpičkou, jednu nekrvávajúcu ranu, jednu fľašu koagulantu na vytvorenie umelej krvi, jedno balenie krvného prášku na prípravu 4,5 l umelej krvi, 12 samoiepiacich rôznych tržných rán a otvorených zlomenín, jeden vosk simulujúci zranenie, jedno balenie rozbitého piexiskla, ktoré po vložení do vosku simuluje sklo v rane, 4 krémové farby - bielu, modrú, hnedú a červenú, iepiacu tyčinku, jeden rozprašovač, tri špachtle a tri stláčače jazyka. Príslušenstvo: prenosný plastový kufrik. Celková hmotnosť max. 2,5 kg.
66	Sada digitálnych žiackych váh	Sada digitálnych žiackych váh	kvant	Sada . 2 ks digitálnych vaní pre skupinu z 4 žiakov. Váhy s vazivostou 2000 g a presnosťou 0,1 g jednoduchá obsluha so štyrmi tlačidlami, rýchlia samokalibrácia po zapnutí, funkcia Tara a tiež funkcia privažovania, funkcia počítania kusov, prepínanie medzi jednotkami gram, unca, grain, karát, dobre čitateľný displej s podsvietením, napájanie batériami (batérie v balení) resp. pomocou sieťového adaptéra ( v dodávke); automatické vypnutie pre predĺženie životnosti batérií, dva ochranné kryty, súčasne použiteľné ako misky na váženie. Rozmery: pracovná doska váhy: 100 x 94 mm. Miska váhy, malá: 100 x 105 x 8 mm; Miska váhy, veľká: 130 x 110 x 21 mm. Obrysové rozmery: 125 x 105 x 17 mm
67	Sada laboratórnych stojanov s príslušenstvom	Sada laboratórnych stojanov s príslušenstvom	kvant	Sada . 2ks laboratórnych stojanov s príslušenstvom. Každý lab. stojan obsahuje: 1ks kruh na varenie pr. 130mm, 1ks kruh na varenie pr. 100mm, 1ks kruh na varenie pr. 70mm, 1ks držiak na chladíč veľký, 2ks držiak hez svorky, 6ks krížová svorka a sieť nad kahan s keramickým stredom. Sada max. pre 4 žiakov.

## Príloha 1: Technická špecifikácia predmetu zmluvy

68	Sada chemických kahanov s príslušenstvom	Sada chemických kahanov s príslušenstvom	kvant	Sada 2 ks sklenených liehových kahanov s príslušenstvom pre skupinu max. 4 žiakov. požiadavka na jeden kahan s príslušenstvom je: 2 ks liehový kahan s kapacitou 250ml, 2 ks laboratórna trojnožka so sieťkou nad kahan, 2ks balenie 250 ml liehu na horenie.
69	Sada táčok	Sada táčok	kvant	Sada táčok k laboratórnemu pracovisku obsahuje 4 ks táčok v zložení: 2 ks táčok s rozmerom 400x300x40mm a 2 ks táčok s rozmerom 250x250x40 mm, s teplotnou odolnosťou do 50°C a chemickou odolnosťou pre materiály PS. Sada pre skupinu 2-4 žiakov.
70	Sada prístrojov na určenie pH s príslušenstvom	Sada prístrojov na určenie pH s príslušenstvom	kvant	Sada 2ks prístrojov na určenie pH s príslušenstvom pre skupinu 2-4 žiakov. prístroj: pH tester s veľkým digitálny displejom a so zabudovanou elektródou, rozsah merania: 0 až 14 pH, rozlíšenie: 0,01 pH, presnosť: ±0,2 pH, kalibrácia: 2-bodová, automatické rozpoznanie pufov (4 a 7 / 7 a 10), náhradná elektróda, cca. 1000 hod. kontinuálneho merania. Súčasťou každého balenia prístroja sú: 2 sáčky po 20 mL pufru pH 4, 2 sáčky po 20 mL pufru pH 7, 2 sáčky po 20 mL čistiacieho roztoku.
71	Ekologická sada s príslušenstvom	Ekologická sada s príslušenstvom	kvant	Ekologická sada 2 ks súprav pre skupinu max. 4 žiakov. Každá súprava materiálov na rozbor vody a pôdy a na meranie najdôležitejších látok, ktoré ovplyvňujú naše životné prostredie. Súprava v kufríku, sadu s roztokmi na 59 experimentov od pH 3 do pH 9; amónium 0,05 – 10 mg/l; dusitan 0,02 – 1,0 mg/l; dusičnan 10 – 80 mg/l; fosfát 0,5 – 6 mg/l, extrakčné tekutiny na analýzu pôdy, experimenty s dusičnanom, fosfátom a amóniom, kartu s farbami na porovnanie nameraných hodnôt, filtračnú trojnožku, vreckové zväčšovacie sklíčko s 2- a 4-násobným zväčšením, špeciálny štetec na mikroorganizmy, vodeodolnú podložku na biologické experimenty, pomôcky ako sklíčka na vzorky, filtračný papier, laboratórne fľaše so širokým otvorom a kadičky, hárok veľkosti A2 na zapisovanie výsledkov meraní. Súčasťou sady aj videomanuál pre prácu so súpravou.
72	Sada 3D modelov na chémiu - žiak	Sada 3D modelov na chémiu - žiak	kvant	Sada 3D modelov pre žiaka zložená in z 3 ks demonstračných 3D modelov na chémiu v zložení: 1x interaktívny model atómu, 1x anorganická chémia, 1x organická chémia. Každý z modelov z odolného plastu vhodnom pre školské prostredie, s popisom jednotlivých častí v slovenskom jazyku. Pre skupinu max. 4 žiakov.
73	Sada ochranných prostriedkov	Sada ochranných prostriedkov	kvant	Sada ochranných prostriedkov pre skupinu max. 4 žiakov pre prácu v biochemickej učebni. Sada obsahuje: 4 ks ochranných okuliarov, 4ks ochranných štítov, 4ks pracovných plášťov biely s dlhým rukávom, 4ks ochranných pracovných rukavíc vhodných do chemického prostredia, 4ks chňapka silikónová vhodná do chemického prostredia.
74	Sada laboratórneho skla a laboratórnych pomôcok	Sada laboratórneho skla a laboratórnych pomôcok	centraichem	Sada pre skupinu max. 4 žiakov pre prácu v biochemickej učebni. 4x kadička vysoká s výlevkou 400ml, 2x kadička nízka s výlevkou 150ml, 2x kadička vysoká s výlevkou 250ml, 4x banka kúžeľová úzkohrdlá 250 ml, 4x banka s plochým dnom titračná 250 ml, 4x skúmavka s guľatým dnom priem. 12 mm s vyhrnutým okrajom, 4x skúmavka s guľatým dnom priem. 14 mm s vyhrnutým okrajom, 2x pipeta delená 10 ml, 4x miska Petriho sklenená 90 mm, 4x valec odmerný vysoký 250 ml, 2x lievok, 2 ks byreta objem 25 ml, 4x sklenená tyčinka, 2x stojan na 10 skúmaviek, 6x rôzne držiaky, 16x kadička vysoká s výlevkou 400ml, 16x kadička nízka s výlevkou 150ml, 16x kadička vysoká s výlevkou 250ml, 16x banka kúžeľová úzkohrdlá 250 ml, 16x skúmavka s guľatým dnom priem. 12 mm s vyhrnutým okrajom, 16x skúmavka s guľatým dnom priem. 14 mm s vyhrnutým okrajom, 16x pipeta delená 10 ml, 16x miska Petriho sklenená 90 mm, 16x valec odmerný vysoký 250 ml, 16x lievok, 16x sklenená tyčinka, 16x stojan na 10 skúmaviek, 16x tri rôzne držiaky.
75	Súbor spotrebného materiálu a vybavenia	Súbor spotrebného materiálu a vybavenia	kvant	Sada spotrebného materiálu pre skupinu 4 žiakov. Sada obsahuje: náhradný materiál k príprave preparátov, náhradný materiál k sade na prvú pomoc, náhradné rúška a dýchacie vaky k CPR figurína a spotrebný materiál k pomôckam pre učebňu biochémie (napr. tácky, lekárnica, filtračný papier, obvazy, náplasti, základný materiál prvej pomoci)
76	Interfejs na zber dát - biochémia	Interfejs na zber dát - biochémia	KDZ	požiadavky – zobrazovacia jednotka pre žiaka kompatibilná so sadou senzorov pre biochémiiu - žiak. Zobrazovacia jednotka obsahuje . 3 ks základných senzorov ( . senzor teploty, senzor osvetlenia, senzor napätia), pamäť jednotky na 5 experimentov, možnosť merania bez pripojenia ka dataloggeu alebo inému interfejsu, možnosť ukladania dát priamo v senzoroch, následne možnosť offline exportu do riadiacej jednotky. Možnosť bezkáblového spájania reťazcov senzorov v ľubovoľnom poradí, možnosť diaľkového (bezdrôtového) ovládania jednotlivých senzorov alebo reťazcov senzorov. Merané veličiny možné zobrazovať a spracovávať priamo v zobrazovacej jednotke, na monitore počítača alebo na interaktívnej tabuľi.
77	Sada senzorov pre biochémiiu/chémiu - žiak	Sada senzorov pre biochémiiu/chémiu - žiak	KDZ	sada senzorov kompatibilná s interfejsom a softvérom k interfejsu a obsahuje . senzory: 1 x pH senzor, 1 x Senzor vodivosti kvapaliny, 1 ks Senzor CO2, 1x Senzor sianosti kvapaliny, 1x senzor rosného bodu Pre skupinu max. 4 žiakov.



## Príloha 1: Technická špecifikácia predmetu zmluvy

78	Školský mikroskop - žiacky	Školský mikroskop - žiacky	Levenhuk	Monokulárna hlavica, otáčajúca sa v rozsahu 360°, náklon 45°, zväčšenie 64-640 x, okulár WF16x, objektívy 4x,10x, 40x (pružinový), revolverový nosič pre 3 objektívy, pracovný stôl 90x90 mm, kondenzor NA 0,65, kotúčová clona (6 otvorov), ostrenie hrubé, kovové telo, osvetlenie LED (horné aj spodné), regulácia jasu. požadované príslušenstvo k mikroskopu: pinzeta, liaheň, mikrotom, fľaštička s kvasnicami, fľaštička s lepidlom pre vytváranie vzoriek, fľaštička s morskou soľou, fľaštička s vajíčkami žiabronôžky, 5 čistých sklíčok, 5 preparátov k použitiu, pipeta, prachový kryt. Pre skupinu max. 4 žiakov.
79	Sada preparačných nástrojov s príslušenstvom	Sada preparačných nástrojov s príslušenstvom	kvant	Sada na zhotovenie preparátov pre skupinu 2-4 žiakov obsahuje 14 ks preparačných nástrojov ( 2x pinzeta, nožnice, skalpel, stierku, preparačnú ihlu, pipetu, paličku). Náhradné komponenty obsahujú : podložné sklíčka 1bal (50ks), krycie sklíčka 1bal (100ks) a farbiacu tekutinu (100ml)
80	Sada planktónových sietí	Sada planktónových sietí	kvant	Sada 2 ks súborov planktónových sietí pre skupinu max. 4 žiakov. Každý súbor obsahuje 6 ks rôznych komponentov (sieť s rúčkou dlhou . 50cm, lupu, nádobu na pozorovanie, štetec, pinzeta, špionážne zrkadlo). Materiál odolný plast vhodný pre školské prostredie.

# POLOŽKOVÝ ROZPOČET

1. Základná škola, Hrnčiarska 2119/1, 960 15 Zvolen (302021K141)

Cena celkom bez DPH

46 216,90

p. č.	Názov položky	Merná jednotka	Množstvo	Jednotková cena	Výdavky celkovo bez DPH
9	Súprava miešania farieb	ks	1	355,40	355,40
10	Merací systém interfejsová jednotka	ks	10	561,30	5 613,00
11	softvér k interfejsovej jednotke	ks	1	357,50	357,50
12	softvér na zobrazovanie a ovládanie interfejsu	ks	1	125,30	125,30
13	Nabíjací stojan	ks	2	208,60	417,20
14	Senzory - základná zostava	ks	1	6 353,60	6 353,60
15	Doplnkové senzory	ks	1	572,20	572,20
16	Elektrostatická súprava	ks	1	194,10	194,10
17	Teplotná rozťažnosť	ks	1	53,60	53,60
18	Termomechanická súprava	ks	10	111,10	1 111,00
19	Demonštračná súprava elektrostatická	ks	1	307,50	307,50
20	Parný stroj	ks	1	224,40	224,40
21	Mechanika kvapalín - súprava hydrostatiky	ks	10	182,80	1 828,00
22	Digitálne stopky	ks	10	6,80	68,00
23	Objemy	ks	10	23,30	233,00
24	Farebné drevené kocky	ks	10	13,10	131,00
25	Dynamická súprava	ks	10	294,60	2 946,00
26	keramická tabuľa 180x100 cm	ks	2	182,60	365,20
27	Univerzálne programovateľný automat	ks	1	1 988,30	1 988,30
28	Digitálny osciloskop	ks	1	451,50	451,50
29	Mechanická, dynamická a akustická súprava	ks	1	927,20	927,20
30	Sada vodnej a veternej energie	ks	1	299,90	299,90
31	Sada technológie bioenergií	ks	1	169,20	169,20
43	Programovateľné zariadenie	ks	1	1 480,80	1 480,80
44	Model kryštálovej mriežky - Chlorid sodný	ks	1	52,60	52,60
45	Model kryštálovej mriežky - Oxid kremičitý	ks	1	68,40	68,40
46	Model štruktúry grafitu	ks	1	238,90	238,90
47	Interaktívny model atómu študentský	ks	16	27,70	443,20
48	Interaktívny model atómu učiteľský	ks	1	224,10	224,10
49	Elektrolýza - žiacka súprava na pokusy	ks	10	103,90	1 039,00
50	Nástenná tabuľa - názvoslovie halogenidov	ks	1	94,70	94,70
51	Nástenná tabuľa - organická chémia	ks	1	94,70	94,70
52	Sada fotosyntéza + príslušenstvo	ks	1	100,30	100,30
53	Osvetľovacie zariadenie pre sadu fotofyntéza - lampa, stojan	ks	1	125,90	125,90
54	Sada 3D modelov na chémiu-učiteľ	ks	1	805,60	805,60
55	Univerzálne indikačné papieriky pH	ks	10	4,50	45,00
56	Náhradný knôt do liehového kahana, sada 12ks, dĺžka 150mm	ks	4	4,10	16,40
57	Filtračný papier 58x58cm	ks	40	1,10	44,00
58	Ochranné okuliare	ks	2	5,80	11,60
59	Mikroskop binokulárny	ks	15	216,50	3 247,50
60	Mohsova stupnica tvrdosti 1 - 9	ks	2	47,90	95,80
61	Závesná tabuľa - stavba rastlinného tela	ks	1	94,10	94,10

62	Rastlinné bunky - 12 preparátov	ks	1	122,30	122,30
63	Model - oblička s nadobličkou, 2 časti	ks	1	66,60	66,60
64	Živočíšne bunky - 12 preparátov	ks	2	136,70	273,40
65	Model krvného obehu	ks	1	42,90	42,90
66	Model-DNA	ks	2	50,50	101,00
67	Biológia-sada C-50 preparátov	ks	1	309,10	309,10
68	Histológia cicavcov-základný set-25 preparát	ks	1	174,60	174,60
69	Biologické prierezy-100ks	ks	1	204,90	204,90
70	DVD-Biológia	ks	1	97,50	97,50
71	DVD-Botanika 1	ks	1	147,50	147,50
72	DVD-Botanika 2	ks	1	147,60	147,60
73	DVD-Botanika 3	ks	1	147,30	147,30
74	Ilustratívna tabuľa: SVALSTVO - čelný pohľad	ks	1	85,80	85,80
75	Ilustratívna tabuľa: SVALSTVO - zadný pohľad	ks	1	85,80	85,80
76	Ilustratívna tabuľa: KOSTRA - čelný pohľad	ks	1	85,80	85,80
77	Ilustratívna tabuľa: KOSTRA - zadný pohľad	ks	1	85,80	85,80
78	Závesná tabuľa: ČLOVEK - Nervová sústava I.	ks	1	93,90	93,90
79	Závesná tabuľa: ČLOVEK - Nervová sústava II.	ks	1	93,90	93,90
80	BIOLÓGIA ČLOVEKA 1: kartónové obrazy A3	ks	15	31,60	474,00
81	BIOLÓGIA ČLOVEKA 2: kartónové obrazy A3	ks	15	30,40	456,00
82	Biela magnetická/keramická tabuľa	ks	1	87,10	87,10
83	Model - kolenný kĺb	ks	1	63,10	63,10
84	Príslušenstvo k magnetickej tabuli - sada 4ks fixiek, stierka, handričky k stierke	ks	2	7,30	14,60
85	zbierka úloh	ks	1	71,70	71,70
86	zbierka úloh	ks	1	71,60	71,60
87	Učiteľský biologický mikroskop	ks	1	1 186,40	1 186,40
88	Triedna sada nástenných biologických tabúl	ks	1	386,00	386,00
89	Triedna sada biologických modelov	ks	1	411,50	411,50
90	Triedna sada pre simuláciu úrazov	ks	2	375,30	750,60
91	Sada mikropreparátov - učiteľská	ks	2	71,60	143,20
92	Sada preparačných nástrojov s príslušenstvom	ks	20	17,10	342,00
93	Lupa na pozorovanie prírody	ks	30	5,40	162,00
94	Ochranné prostriedky pre učiteľa	ks	1	32,10	32,10
95	Spotrebný materiál a vybavenie	ks	2	40,00	80,00
96	Ľudské orgány - tuba	ks	30	8,90	267,00
97	Ľudské telo (puzzle)	ks	30	4,40	132,00
98	Proces rastu (4 puzzle)	ks	15	28,80	432,00
99	Životný cyklus - včela	ks	2	7,30	14,60
100	Životný cyklus - motýľ	ks	2	7,30	14,60
101	Životný cyklus - žaba	ks	1	6,40	6,40
102	Model	ks	1	81,40	81,40
103	Model	ks	2	81,40	162,80
104	Model	ks	2	97,30	194,60
105	Model	ks	1	57,60	57,60
106	Anatomický obraz	ks	1	27,30	27,30
107	Základná sada školských modelov	ks	1	533,00	533,00
108	Model ucha	ks	1	79,70	79,70
109	Anatomický obraz - Štruktúra kostí	ks	1	26,30	26,30
110	Anatomický obraz - Svalstvo	ks	1	26,30	26,30
111	Anatomický obraz - Krvný obeh	ks	1	26,30	26,30

112	Anatomický obraz - Tráviace ústrejenstvo	ks	1	26,30	26,30
113	Hovoriaca kniha - Biológia 1	ks	2	9,90	19,80
114	Závesná tabuľa : rastlinná a živočíšna bunka	ks	1	94,00	94,00
115	Prírodoveda 1 - Živočíchy a rastliny SR - Multi	ks	1	97,80	97,80
116	Prírodoveda 4 - Rastliny a huby - Multi	ks	1	97,80	97,80
117	Prírodoveda 5 - Spoznávame našu prírodu - Multi.	ks	1	110,00	110,00
118	Triedna sada anatomických modelov	ks	1	997,30	997,30
119	320 000 obrázkov a fotografií - Multi	ks	2	64,90	129,80
120	Biológia - Svet hmyzu - Multi	ks	1	65,00	65,00
121	CD-ROM Didakta - Prírodopis 1 - Multi	ks	1	106,30	106,30
122	CD - ROM Didakta - Prírodopis 2 - Multi	ks	1	106,30	106,30
124	Ďalekohľad	ks	1	188,00	188,00
126	Nástenné elektrické plátno	ks	1	908,20	908,20
127	Kufřík prvej pomoci	ks	1	64,30	64,30
128	Digitálny tlakomer	ks	1	68,30	68,30
129	interfejsová jednotka ovládaná dotykovou obrazovkou	ks	1	543,50	543,50

# POLOŽKOVÝ ROZPOČET

2. Základná škola, P. Jilemnického 1813/1, 96001 Zvolen (302021K143)

Cena celkom bez DPH

56 508,30

p. č.	Názov položky	Merná jednotka	Množstvo	Jednotková cena	Výdavky celkovo bez DPH
17	Digitálna učebnica Fyziky pre ZŠ a SŠ	ks	1	463,20	463,20
28	Interaktívny vyučovací balík - Fyzika - Mechanika	ks	5	86,50	432,50
29	Interaktívny vyučovací balík - Prvouka	ks	1	1 000,10	1 000,10
30	Interaktívny vyučovací balík - Chémia	ks	1	996,60	996,60
31	Interaktívny vyučovací balík - Biológia - Ľudské telo a jeho funkcie	ks	5	86,40	432,00
32	Interaktívny vyučovací balík - Biológia - Chémia - Skupenstvá látok	ks	5	86,40	432,00
33	Interaktívny vyučovací balík - Biológia - Nemecký jazyk	ks	5	86,40	432,00
34	Interaktívny vyučovací balík - Biológia - Fyzika - Optika	ks	5	86,40	432,00
35	Interaktívny vyučovací balík - Biológia - Matematika - Geometrické konštrukcie	ks	5	86,40	432,00
36	Interaktívny vyučovací balík pre Dopravnú výchovu	ks	1	492,40	492,40
37	Interaktívny vyučovací balík - Polytechnika	ks	1	706,90	706,90
43	Audioknihy	ks	1	1 401,30	1 401,30
47	Spoločenské hry	ks	1	1 401,30	1 401,30
48	Technické hry	ks	1	1 401,30	1 401,30
49	Robotické hry	ks	1	1 401,30	1 401,30
50	Hudobné nahrávky	ks	1	1 401,30	1 401,30
51	Nástenné portréty osobností	ks	20	31,70	634,00
52	Skladacie školské divadielko	ks	1	57,70	57,70
53	Divadelné kostýmy	ks	1	225,30	225,30
63	Digitálna učiteľská váha	ks	1	247,90	247,90
64	Sada laboratórných stojanov s príslušenstvom	ks	1	95,60	95,60
65	Chemický kahan s príslušenstvom	ks	1	19,90	19,90
66	Stojan na sušenie chemického skla a pomôcok	ks	1	72,60	72,60
67	Laboratórne podnosy	ks	1	22,50	22,50
68	Triedna sada nástenných chemických tabúľ	ks	1	439,80	439,80
69	Sada 3D modelov na chémiu - učiteľ	ks	1	686,00	686,00
70	Prístroj na určenie pH s príslušenstvom	ks	1	104,90	104,90
71	Ekologická sada s príslušenstvom	ks	1	285,10	285,10
72	Ochranné prostriedky - učiteľ	ks	1	45,30	45,30
73	Sada laboratórneho skla a laboratórných pomôcok - učiteľ	ks	1	560,60	560,60
74	Súbor chemikálií pre učebňu biochémie	ks	1	355,40	355,40
75	Mobilné laboratórne pracovisko učiteľa - biochémia	ks	1	850,00	850,00
76	Interfejs na zber dát - biochémia	ks	1	1 100,80	1 100,80
77	SW k interfejsu - multilicencia	ks	1	705,50	705,50
78	Sada senzorov pre biochémiu - učiteľ	ks	1	1 145,80	1 145,80
79	Učiteľský biologický mikroskop	ks	1	1 186,60	1 186,60
80	Sada preparačných nástrojov s príslušenstvom	ks	1	17,50	17,50
81	Triedna sada anatomických modelov	ks	1	992,50	992,50
82	Triedna sada botanických modelov	ks	1	1 157,20	1 157,20
83	Triedna sada zoologických modelov	ks	1	1 191,10	1 191,10
84	Triedna sada biologických modelov	ks	1	412,60	412,60

85	Resuscitačná figurína na CPR	ks	1	1 376,70	1 376,70
86	Triedna sada pre simuláciu úrazov	ks	1	375,00	375,00
87	Vizualizér	ks	1	213,60	213,60
88	Sada digitálnych žiackych váh	ks	4	204,40	817,60
89	Sada laboratórných stojanov s príslušenstvom	ks	4	191,10	764,40
90	Sada chemických kahanov s príslušenstvom	ks	4	40,40	161,60
91	Sada tácock	ks	4	45,40	181,60
92	Sada prístrojov na určenie pH s príslušenstvom	ks	4	209,70	838,80
93	Ekologická sada s príslušenstvom	ks	4	573,40	2 293,60
94	Sada ochranných prostriedkov	ks	4	184,90	739,60
95	Sada laboratórneho skla a laboratórných pomôcok	ks	4	1 125,70	4 502,80
96	Súbor spotrebného materiálu a vybavenia	ks	3	224,90	674,70
97	Interfejs na zber dát - biochémia	ks	4	1 101,80	4 407,20
98	Sada senzorov pre biochémiiu/chémiiu - žiak	ks	4	633,40	2 533,60
99	Školský mikroskop - žiacky	ks	4	202,90	811,60
100	Sada preparačných nástrojov s príslušenstvom	ks	4	35,40	141,60
108	Súbor na robotické programovanie	ks	4	1 392,60	5 570,40
125	Sada na znázornenie skleníkového efektu	ks	1	186,00	186,00
126	Sada na znázornenie zdrojov obnoviteľnej energie	ks	1	905,20	905,20
127	Sada na využitie obnoviteľnej energie	ks	4	134,70	538,80
128	Sada na znázornenie vodovodného systému	ks	1	701,50	701,50
129	Sada základných druhov mechanizmov, pohonov a prevodov	ks	1	1 220,40	1 220,40
131	Triedna sada nástenných tabúl pre polytechniku	ks	1	681,60	681,60

# POLOŽKOVÝ ROZPOČET

3. Základná škola, P. Jilemnického 1035/2, 96001 Zvolen (302021K144)

**Cena celkom bez DPH**

**44 073,90**

p. č.	Názov položky	Merná jednotka	Množstvo	Jednotková cena	Výdavky celkovo bez DPH
13	Digitálna učebnica Fyziky pre ZŠ a SŠ	ks	1	463,20	463,20
14	Digitálne učebnice fyziky pre 8-ročné gymnáziá	ks	1	1 398,00	1 398,00
26	Interaktívny vyučovací balík - Fyzika - Mechanika	ks	1	86,50	86,50
27	Interaktívny vyučovací balík - Prvouka	ks	1	1 001,10	1 001,10
28	Interaktívny vyučovací balík - Chémia	ks	1	996,60	996,60
29	Interaktívny vyučovací balík - Biológia - Ľudské telo a jeho funkcie	ks	1	86,40	86,40
30	Interaktívny vyučovací balík - Biológia - Chémia - Skupenstvá látok	ks	1	86,40	86,40
31	Interaktívny vyučovací balík - Biológia - Nemecký jazyk	ks	1	86,40	86,40
32	Interaktívny vyučovací balík - Biológia - Fyzika - Optika	ks	1	86,40	86,40
33	Interaktívny vyučovací balík - Biológia - Matematika - Geometrické konštrukcie	ks	1	86,40	86,40
34	Interaktívny vyučovací balík pre Dopravnú výchovu	ks	1	492,40	492,40
35	Interaktívny vyučovací balík - Polytechnika	ks	1	706,90	706,90
41	Audioknihy	ks	1	1 401,30	1 401,30
45	Spoločenské hry	ks	1	1 401,30	1 401,30
46	Technické hry	ks	1	1 401,30	1 401,30
47	Robotické hry	ks	1	1 401,30	1 401,30
48	Hudobné nahrávky	ks	1	1 401,30	1 401,30
49	Skladacie školské divadielko	ks	1	57,70	57,70
50	Divadelné kostýmy	ks	1	225,30	225,30
60	Univerzálny programovateľný automat	ks	1	1 988,90	1 988,90
61	Interfejs na zber dát s príslušenstvom	ks	1	1 104,40	1 104,40
62	SW k iterfejsu - multilicencia	ks	1	706,50	706,50
63	Sada senzorov pre fyziku - učiteľ	ks	1	1 185,10	1 185,10
64	Učiteľská termodynamická sada	ks	1	464,70	464,70
65	Laboratórny podnos	ks	4	22,20	88,80
66	Sada pre termodynamiku s príslušenstvom	ks	1	78,30	78,30
67	Učiteľská mechanická sada	ks	1	779,10	779,10
68	Sada objem a hmotnosť	ks	1	106,20	106,20
69	Sada kládok s príslušenstvom	ks	1	151,70	151,70
70	Kvapalinový baroskop s príslušenstvom	ks	1	101,10	101,10
71	Ručná výveva s príslušenstvom	ks	1	216,90	216,90
72	Učiteľská sada na miešanie farieb	ks	1	624,10	624,10
73	Učiteľská elektromagnetická sada	ks	1	1 207,40	1 207,40
74	Ochranné prostriedky pre učiteľa	ks	2	32,00	64,00
75	Súbor spotrebného materiálu a vybavenia pre učiteľa	ks	1	250,30	250,30
76	Interfejs na zber dát s príslušenstvom	ks	4	1 102,90	4 411,60
77	Sada senzorov pre fyziku - žiak	ks	4	711,90	2 847,60
78	Sada žiackych termodynamických súprav	ks	4	237,90	951,60
79	Sada tácock	ks	2	91,50	183,00
80	Skupinová sada pre termodynamiku s príslušenstvom	ks	4	157,50	630,00
81	Sada žiackych mechanických súprav	ks	4	244,10	976,40

82	Multifunkčný model mechanického auta	ks	2	487,00	974,00
83	Sada kladiek s príslušenstvom	ks	4	303,40	1 213,60
84	Kvapalinový baroskop s príslušenstvom	ks	4	101,10	404,40
85	Ručná výveva s príslušenstvom	ks	4	217,30	869,20
86	Žiacka elektrotechnická súprava	ks	7	320,10	2 240,70
87	Sada žiackych elektromagnetických súprav	ks	7	326,40	2 284,80
88	Sada zdrojov bezpečného napätia a prúdu	ks	4	674,90	2 699,60
89	Prístroj na indikáciu napätí s príslušenstvom	ks	3	102,70	308,10
90	Sada ochranných prostriedkov	ks	4	114,60	458,40
91	Sada spotrebného materiálu	ks	4	159,30	637,20



# POLOŽKOVÝ ROZPOČET

4. Základná škola, Námestie mládeže 587/17, 960 01 Zvolen (302021K145)

**Cena celkom bez DPH**

**72 569,60**

p. č.	Názov položky	Merná jednotka	Množstvo	Jednotková cena	Výdavky celkovo bez DPH
9	Univerzálny programovateľný automat	ks	1	1 988,90	1 988,90
10	Interfejs na zber dát s príslušenstvom	ks	1	1 104,40	1 104,40
11	SW k iterfejsu - multilicencia	ks	1	706,50	706,50
12	Sada senzorov pre fyziku - učiteľ	ks	1	1 185,10	1 185,10
13	Učiteľská termodynamická sada	ks	1	464,70	464,70
14	Laboratórny podnos	ks	1	22,20	22,20
15	Sada pre termodynamiku s príslušenstvom	ks	1	78,30	78,30
16	Učiteľská mechanická sada	ks	1	779,10	779,10
17	Multifunkčný model mechanického auta	ks	1	487,00	487,00
18	Sada objem a hmotnosť	ks	1	106,20	106,20
19	Sada kladiek s príslušenstvom	ks	1	151,70	151,70
20	Kvapalinový baroskop s príslušenstvom	ks	1	101,10	101,10
21	Učiteľská sada na miešanie farieb	ks	1	624,10	624,10
22	Učiteľská elektromagnetická sada	ks	1	1 207,40	1 207,40
23	Prístroj na výrobu vysokého DC napätia	ks	1	380,00	380,00
24	Ochranné prostriedky pre učiteľa	ks	1	32,00	32,00
25	Súbor spotrebného materiálu a vybavenia pre učiteľa	ks	1	250,30	250,30
26	Interfejs na zber dát s príslušenstvom	ks	3	1 102,90	3 308,70
27	Sada senzorov pre fyziku - žiak	ks	3	711,90	2 135,70
28	Sada žiackych termodynamických súprav	ks	3	237,90	713,70
29	Sada táčok	ks	4	91,50	366,00
30	Skupinová sada pre termodynamiku s príslušenstvom	ks	5	157,50	787,50
31	Sada žiackych mechanických súprav	ks	5	244,10	1 220,50
32	Multifunkčný model mechanického auta	ks	4	487,00	1 948,00
33	Sada objem a hmotnosť	ks	5	210,00	1 050,00
34	Sada kladiek s príslušenstvom	ks	5	303,40	1 517,00
35	Kvapalinový baroskop s príslušenstvom	ks	4	101,10	404,40
36	Ručná výveva s príslušenstvom	ks	5	217,30	1 086,50
37	Sada žiackych optických súprav	ks	5	770,00	3 850,00
38	Žiacka elektrotechnická súprava	ks	5	320,10	1 600,50
39	Sada žiackych elektromagnetických súprav	ks	5	326,40	1 632,00
40	Sada zdrojov bezpečného napätia a prúdu	ks	5	674,90	3 374,50
41	Prístroj na indikáciu napätí s príslušenstvom	ks	5	102,70	513,50
42	Sada ochranných prostriedkov	ks	4	114,60	458,40
43	Sada spotrebného materiálu	ks	4	159,30	637,20
52	Laboratórna skriňa na učebné pomôcky - biochémia	ks	2	289,00	578,00
53	Digitálna učiteľská váha	ks	1	247,90	247,90
54	Chemický kahan s príslušenstvom	ks	1	19,90	19,90
55	Ekologická sada s príslušenstvom	ks	1	285,10	285,10
56	Ochranné prostriedky - učiteľ	ks	1	45,30	45,30
57	Súbor chemikálií pre učebňu biochémie	ks	1	355,40	355,40
58	Interfejs na zber dát - biochémia	ks	1	1 100,80	1 100,80

59	SW k iterfejsu - multilicencia	ks	1	705,50	705,50
60	Sada senzorov pre biochémiu - učiteľ	ks	1	1 145,80	1 145,80
61	Učiteľský biologický mikroskop	ks	1	1 186,60	1 186,60
62	Triedna sada anatomických modelov	ks	1	992,50	992,50
63	Triedna sada botanických modelov	ks	1	1 157,20	1 157,20
64	Triedna sada zoologických modelov	ks	1	1 191,10	1 191,10
65	Triedna sada pre simuláciu úrazov	ks	1	375,00	375,00
66	Sada digitálnych žiackych váh	ks	10	204,40	2 044,00
67	Sada laboratórných stojanov s príslušenstvom	ks	7	191,10	1 337,70
68	Sada chemických kahanov s príslušenstvom	ks	10	40,40	404,00
69	Sada táčok	ks	10	45,40	454,00
70	Sada prístrojov na určenie pH s príslušenstvom	ks	4	209,70	838,80
71	Ekologická sada s príslušenstvom	ks	5	573,40	2 867,00
72	Sada 3D modelov na chémiu - žiak	ks	7	115,00	805,00
73	Sada ochranných prostriedkov	ks	5	184,90	924,50
74	Sada laboratórneho skla a laboratórných pomôcok	ks	6	1 125,70	6 754,20
75	Súbor spotrebného materiálu a vybavenia	ks	4	224,90	899,60
76	Interfejs na zber dát - biochémiu	ks	4	1 101,80	4 407,20
77	Sada senzorov pre biochémiu/chémiu - žiak	ks	4	633,40	2 533,60
78	Školský mikroskop - žiacky	ks	10	202,90	2 029,00
79	Sada preparačných nástrojov s príslušenstvom	ks	7	35,40	247,80
80	Sada planktónových sietí	ks	7	52,00	364,00