

Kúpna zmluva

Vybudovanie a skvalitnenie technického vybavenia odborných učební ZŠ Slovenský Grob –
nákup tovarov

uzatvorená podľa § 409 a násl. zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení
neskorších predpisov
(ďalej v texte len „Zmluva“)

I. Zmluvné strany

Kupujúci : Obec Slovenský Grob
Hlavná 132, 900 26 Slovenský Grob
Štatutárny zástupca: JUDr. Štefan Gašparovič - starosta
Právna forma: Právnická osoba - obec
IČO: 00305073
DIČ: 2020662248
IČ DPH : nie je platca DPH
Bankové spojenie : VÚB banka, a.s.
IBAN: SK93 0200 0000 0000 0322 7112
Kontaktná osoba: Mgr. Viera Žilková
Číslo telefónu: 0421 3320 21 360
e- mail: obec@slovensky-grob.sk
Mgr. Anna Laláková – riaditeľka ZŠ
0421 336478516
zsslov-grob@gmail.com

(ďalej v texte len „Kupujúci“)

Predávajúci: Škola.sk, s. r. o
Odborárska 21, 831 02 Bratislava

Obchodný register : Okresný súd Bratislava I, vložka č.111027/B, oddiel Sro
Štatutárny zástupca : Ivan Šlesarik, konateľ spoločnosti
IČO: 50 293 893
DIČ: 2120289468
IČ DPH : SK2120289468
Bankové spojenie : ČSOB, a.s., Michalská 18, 815 63 Bratislava
č.účtu : 4023235601/7500
IBAN: SK42 7500 0000 0040 2323 5601
BIC(SWIFT) : CEKOSKBX
e-mail: obchod@skola.sk

(ďalej v texte len „Predávajúci “)

(Kupujúci a Predávajúci ďalej spolu ako „Zmluvné strany“ alebo jednotlivo „ Zmluvná strana“)

II. Predmet zmluvy

- 2.1. Táto zmluva je uzatvorená ako výsledok prijatia ponuky Predávajúceho (uchádzača) Kupujúcim (verejným obstarávateľom) v podlimitnej zákazke Skvalitnenie technického vybavenia odborných učební ZŠ Slovenský Grob – nákup tovarov, ktorou sa Predávajúci zaväzuje dodať tovar v zmysle tohto verejného obstarávania. Predmet tejto Zmluvy je v súlade s požadovanými technickými, kvalitatívnymi a ostatnými podmienkami a charakteristikami tovaru podľa opisu predmetu zákazky uvedenými vo súťažných podkladoch
- 2.2. Kupujúci sa zaväzuje tovar prevziať a zaplatiť kúpnu cenu podľa čl. V tejto Zmluvy.
- 2.3. Presná špecifikácia predmetu zmluvy tvorí prílohu č.1 tejto zmluvy.

III. Zmluvné podmienky

- 3.1. Predávajúci sa zaväzuje dodať predmet zmluvy v súlade s požadovanými technickými, kvalitatívnymi a ostatnými podmienkami a charakteristikami tovaru podľa bodu 2.1. tejto Zmluvy.

IV. Termín plnenia

- 4.1. Termín dodania predmetu zákazky je v termíne od do na základe písomnej žiadosti kupujúceho a miestom dodania je: Základná škola Slovenský Grob, Školská 11, 900 26 Slovenský Grob. *3 DESIATCOV*
- 4.2. Termín pre plnenie predmetu zmluvy nie je možné meniť .

V. Cena diela

- 5.1. Cena je určená na základe výsledku verejného obstarávania a je konečná

Logický celok č. 3	Cena bez DPH	DPH	Cena s DPH
Skvalitnenie technického vybavenia odborných učební ZŠ Slovenský Grob – nákup tovarov. Učebné pomôcky	69 914,00 EUR	13 982,80 EUR	83 896,80 EUR

Cena celkom: 83 896,80 EUR
(slovom osemdesiattritisíc osemstodeväťdesiatšesť eur a osemdesiat centov)

- 5.2. Splatnosť faktúry je 60 dní odo dňa doručenia faktúry kupujúcemu. Faktúry musia spĺňať všetky náležitosti účtovného dokladu v zmysle §10 zákona č. 431/2002 Z.z. o účtovníctve a náležitosti dokladu podľa ustanovenia § 71 zákona č. 222/2004 Z.z.o DPH v znení neskorších predpisov a číslo tejto zmluvy. Faktúry budú predkladané objednávateľovi v troch vyhotoveniach. V prípade jej neúplnosti, alebo nesprávnosti ju objednávateľ môže zhotoviteľovi vrátiť na opravu. Doručením opravenej faktúry začína plynúť nová lehota splatnosti tejto faktúry.
- 5.3. Predávajúci berie na vedomie, že tovar bude financovaný zo štrukturálnych investičných fondov EÚ na základe Zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku uzavretej

(ďalej len Zmluva NFP) medzi kupujúcim a Poskytovateľom Ministerstvom pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR.

- 5.4. Zmluvné strany berú na vedomie, že cena za tovar bude hradená na základe Zmluvy o NFP faktúra bude uhradená po pripísaní NFP na účet kupujúceho. Kupujúci nie je preto v omeškaní, ak mu v lehote splatnosti neboli pripísané na účet finančné prostriedky podľa predchádzajúcej vety.

VI. Zmluvné pokuty

- 6.1. V prípade, ak Predávajúci nedodrží čas plnenia dohodnutý v tejto zmluve, kupujúci má právo na zľavu vo výške 0,1 % z ceny nedodaného tovaru za každý deň omeškania, aj započatý.
- 6.2. V prípade omeškania so splnením peňažného záväzku Predávajúci má právo fakturovať objednávateľovi úrok z omeškania vo výške 0,01 % z dlžnej čiastky za každý deň omeškania.
- 6.3. Okrem vyššie uvedených úrokov, resp. pokút a zliav je predávajúci aj kupujúci oprávnený žiadať preukázateľnú náhradu škody, ktorá mu vznikla a bola spôsobená druhou zmluvnou stranou.

VII. Záručná doba

- 7.1. Záručná doba počas ktorej predávajúci nesie zodpovednosť za kvalitu tovaru je 24 mesiacov a začína plynúť odo dňa odovzdania a prevzatia predmetu zmluvy. Počas tejto doby je garantovaný bezplatný servis, oprava alebo výmena vadných dielov v mieste dodania tovaru. Záručná doba sa predlžuje o dobu, počas ktorej nebude zariadenie v prevádzkyschopnom stave.
- 7.2. Predávajúci neručí sa škody spôsobené neodborným používaním alebo inými mimoriadnymi okolnosťami zo strany kupujúceho.
- 7.3. Predávajúci sa zaväzuje, že závalu začne odstraňovať do 48 hodín od oznámenia kupujúceho.

VIII. Odstúpenie od Zmluvy

Kupujúci je oprávnený odstúpiť od tejto zmluvy, ak Predávajúci koná v rozpore s touto zmluvou, prílohami, súťažnými podkladmi a právnymi predpismi a na písomnú výzvu kupujúceho toto konanie a jeho následok neodstráni ani v určenej dodatočnej lehote 4 mesiace. Pre právnu úpravu odstúpenia od zmluvy a vzájomných nárokov zmluvných strán z neho vyplývajúcich primerane platia ustanovenia §344 a nasl. Zákona č.513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov ak nie je inak dohodnuté v zmluve.

IX. Plnenie zmluvy

- 9.1. Miestom odovzdania a preberania je Základná škola Slovenský Grob. Predávajúci vyzve kupujúceho na prevzatie dodávky najmenej 2 pracovné dni pred dohodnutým prevzatím obchodného tovaru, kupujúci je povinný prevziať dodávku najneskôr do 48 hodín od vyzvania.
- 9.2. Ak čas plnenia predmetu zmluvy bude prerušený z dôvodov vyššej moci (ďalej len „prekážka“), predlžuje sa čas plnenia predmetu zmluvy o dobu trvania prekážky, čo bude riešené dodatkom k tejto zmluve.
- 9.3. Predávajúci "strpí výkon kontroly/audit/overovania súvisiaceho s dodávaným tovarom,

prácami a službami kedykoľvek počas platnosti a účinnosti Zmluvy o poskytnutie nenávratného finančného príspevku medzi príslušným riadiacim orgánom a verejným obstarávateľom/ konečným prijímateľom pomoci a oprávneným osobám poskytne všetku potrebnú súčinnosť". Oprávnené osoby na výkon kontroly/audit/overovania sú najmä: Poskytovateľ nenávratného finančného príspevku a ním poverené osoby, Útvary následnej finančnej kontroly a nimi poverené osoby; Najvyšší kontrolný úrad SR, príslušná Správa finančnej kontroly, Certifikačný orgán a nimi poverené osoby, Orgán auditu, jeho spolupracujúce orgány a nimi poverené osoby, Splnomocnení zástupcovia Európskej Komisie a Európskeho dvora audítorov, osoby prizvané orgánmi v súlade s príslušnými právnymi predpismi SR a ES.

- 9.4. Kupujúci je povinný predmet zmluvy prehliadnuť a vyskúšať pri preberaní. Kupujúci je povinný ihneď pri preberaní dodávky oznámiť všetky ním zistené vady. Preberajúci neuzná dodatočné vady, ktoré mohli byť zistené pri preberaní.
- 9.5. Súčasťou dodávky okrem predmetu zmluvy budú: Odovzdávajúci protokol a dodací list a ďalšie prílohy v zmysle legislatívy SR.
Písomná dokumentácia bude vyhotovená v jazyku slovenskom.

X. Záverečné ustanovenia

- 10.1. Právne vzťahy neupravené zmluvou o dielo sa riadia príslušnými ustanoveniami Obchodného zákonníka, Občianskeho zákonníka ako i ostatných legislatívnych predpisov SR.
- 10.2. Zmluva je uzavretá dohodou zmluvných strán okamžikom podpísania oprávnenými štatutárnymi zástupcami. Je vyhotovená v dvoch origináloch, z ktorých kupujúci obdrží jeden a predávajúci jeden.
- 10.3. Meniť alebo doplňovať text tejto zmluvy je možné len formou písomných dodatkov, ktoré budú riadne potvrdené oprávnenými zástupcami oboch zmluvných strán podľa časti I. tejto zmluvy. Zmluva nadobúda platnosť dňom podpisu oboma zmluvnými stranami. Zmluva nadobúda účinnosť deň po dni zverejnenia na webovom sídle obce a po schválení Poskytovateľom nenávratného finančného príspevku.

V Slovenskom Grobe, dňa 19.8.2019

V Bratislave, dňa 13. AUG. 2019

Kupujúci



Ivan Šlesarik
konateľ spoločnosti

Škola.sk, s.r.o.
Odborárska 21
831 02 Bratislava
IČO: 50293893
DIČ: 2120289468

Prílohy: špecifikácia predmetu zmluvy

Podrobný položkový rozpočet (v EUR)

Názov žiadateľa		Obec Slovenský Grob					
Názov projektu		Skvalitnenie technického vybavenia odborných učební ZŠ Slovenský Grob					
Prioritná os		Prioritná os 2 -Lahší prístup k efektívnym a kvalitejším verejným službám					
Špecifický cieľ		2.2.2 Zlepšenie kľúčových kompetencií žiakov základných škôl					
P.č.	Názov výdavku	Skupina výdavkov	Merná jednotka	Množstvo	Jednotková cena	Výdavky celkovo bez DPH	Špecifikácie
Učebné pomôcky							
Obstaranie fyzikálnej učebne							
197	Interfejs na zber dát s príslušenstvom	022 Samostatné hnuiteľné veci a súbory hnuiteľných vecí	ks	1,000	1 238,87	1 238,87	Minimálne požiadavky - merací panel pre učiteľa kompatibilný so sadou senzorov pre fyziku - učiteľ. Merací panel má obsahovať min. 3 ks základných senzorov (min. senzor teploty, senzor osvetlenia, senzor napätia), min. 4ks spojovacích káblov pre senzory a má mať min. zabudovaný mikrofón. Súčasťou meracieho panelu pre učiteľa má byť spektrálna sonda-optické vlákno a vybavenie na online skúmanie a zaznamenávanie spektrálnych charakteristík viditeľnej časti spektra zdrojov svetla. Merané veličiny má byť možné zobrazovať a spracovávať priamo v meracom paneli, na monitore počítača alebo na interaktívnej tabuli.
198	SW k interfejsu - multilicencia	022 Samostatné hnuiteľné veci a súbory hnuiteľných vecí	ks	1,000	723,89	723,89	Softvérové školské vzdelávacie prostredie pracujúce min. pod operačným systémom Windows, kompatibilné s interfejsom, integrujúce meranie hodnôt chemických veličín (min. teplota, pH, koncentrácia O ₂ , koncentrácia CO ₂ , rádioaktívne žiarenie) spracovanie a zobrazenie nameraných hodnôt v tabuľkách a v grafoch, modelovanie a tvorbu interaktívnych animácií prepojených na reálne deje snímané senzormi. Súčasťou majú byť minimálne 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 a anglickom jazyku, platnosť multilicencie má byť nie na menej ako 5 rokov.
199	Sada senzorov pre fyziku - učiteľ	022 Samostatné hnuiteľné veci a súbory hnuiteľných vecí	sada	1,000	1 196,61	1 196,61	Učiteľská sada senzorov na fyziku pre interfejs na zber dát má obsahovať minimálne tieto senzory: 4 x sada prepojovacích káblikov (1 sada 4ks), 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 rádioaktívneho žiarenia, 1 ks senzor zvuku.
200	Učiteľská termodynamická sada	022 Samostatné hnuiteľné veci a súbory hnuiteľných vecí	sada	1,000	467,94	467,94	Učiteľská termodynamická sada vrátane statívového stojana má byť využiteľná aj s interfejsom pre senzory. Sada má obsahovať minimálne 40 komponentov a má umožňovať prezentovať minimálne tieto experimenty na šírenie tepla: na šírenie tepla: model teplomera, kalibrácia teplomera, birmetal, dĺžková rozťažnosť pevných látok, zmena objemu kvapalín, zmena objemu vzduchu pri konštantnom tlaku, zmena tlaku pri konštantnom objeme, vedenie tepla, prúdenie tepla, salanie tepla, tepelná izolácia a experimenty na zmeny skupenstva: merná tepelná kapacita kvapalín, pevných látok, teplota topenia, chladiaca zmes, skupenské teplo tuhnutia, teplota varu, destilácia.
201	Laboratórny podnos	022 Samostatné hnuiteľné veci a súbory hnuiteľných vecí	sada	1,000	24,41	24,41	Sada laboratórnych podnosov pre učiteľa - jeden podnos v rozmere min. 400x300x40 mm a druhý podnos s minimálnym rozmerom 250x250x40 mm, s teplotnou odolnosťou min. do 50°C a chemickou odolnosťou minimálne pre materiály PS.

202	Sada pre termodynamiku s príslušenstvom	022 Samostatné huteľné veci a súbory huteľných vecí	sada	1,000	76,63	76,63	76,63	Sada pre termodynamiku má obsahovať minimálne 1 ks propan-butanového plynového horáku s ventilovou náhradnou nápiťou s minimálne 230 g propan-butánovej zmesi EN417 v bezpečnostnej nádržke, 1 ks Joulového kalorimetra a 2 ks laboratórnych teplomerov.
203	Učiteľská mechanická sada	022 Samostatné huteľné veci a súbory huteľných vecí	sada	1,000	793,42	793,42	793,42	Učiteľská mechanická sada má obsahovať komponenty, ktoré môžu byť využiteľné s interfejsom pre senzory. Sada má obsahovať minimálne 45 komponentov a má umožňovať prezentovať minimálne 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, líbela, kyvadlo a iné. Všetky komponenty majú byť prispôsobené na to, aby z nich bolo možné zostaviť pokusy na magnetickú tabuľu.
204	Multifunkčný model mechanického auta	022 Samostatné huteľné veci a súbory huteľných vecí	ks	1,000	500,00	500,00	500,00	Učebná pomôcka určená na znázornenie princípov mechaniky. Fyzikálne autíčko má umožniť meranie dĺžky telesa, má demonštrovať 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 má byť videomanuál v Slovenčine.
205	Sada kladiek s príslušenstvom	022 Samostatné huteľné veci a súbory huteľných vecí	sada	1,000	152,82	152,82	152,82	Min. špecifikácia - sada kladiek má obsahovať minimálne súpravu kovových kladiek na stojane, ktoré majú byť využiteľné s interfejsom pre senzory a majú obsahovať minimálne: oceľové tyče 40cm, 25cm, 70cm, 1 ks dvojsvorčka, 1 ks hák, 1 ks povraz 3 m, 1 ks pripievňovaciu 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)
206	Kvapalinový baroskop s príslušenstvom	022 Samostatné huteľné veci a súbory huteľných vecí	sada	1,000	101,11	101,11	101,11	Min. špecifikácia - zariadenie má slúžiť na vysvetlenie a meranie tlaku kvapalín. Balenie má obsahovať minimálne senzor, s priemerom 50 mm, otočný okolo svojej osi, upevnený na stojane, plastovú tyč s dĺžkami po 50 mm, manometer v tvare U, 2 x 10 cm, na podstavci, s vodným stĺpcom maximálne do 200 mm, tlakomer s vodnou nápiťou a kadičku.
207	Ručná výveva s príslušenstvom	022 Samostatné huteľné veci a súbory huteľných vecí	sada	1,000	223,61	223,61	223,61	Min. špecifikácia - školská edukačná súprava pre pokusy vo vákuu. Súprava má obsahovať min. 10 častí, vrátane ručnej vývevy a má byť dodaná v prenosnom obale.

208	Učiteľská optická sada	022 Samostatné hnutelné veci a súbory hnutelných vecí	sada	1,000	888,00	888,00	Učiteľská optická sada má obsahovať minimálne 28 komponentov a umožňovať prezentovať minimálne tieto experimenty: odraz a lom svetla (snellov zákon), totálny odraz, geometrická konštrukcia obrazu pomocou významných lúčov, funkcia zdravého ľudského oka, chyby oka a korekcie, funkcia základných optických prístrojov, fotoaparát, ďalekohľad a pod. Minimálne zloženie súpravy: 15 ks optických komponentov magneticky fixovateľných (napr. sadu spojok a rozptyľiek, optické hranoly, zrkadlo rovinné, vypuklé, duté, 3 ks svetelné činy, sadu RGB filtrov, difrakčná mriežka) sadu minimálne 7 ks laminovaných pracovných listov magnetických, formát A3 s popisom v slovenskom jazyku, 1 ks magnetická tabuľa minimálne formátu A2 s optickou, 1 ks zdroj 5 paralelných lúčov (1x 532 nm, 4x 635 nm) s elektronickým prepínaním lúčov, 3 ks samostatných čiarových laserov s možnosťou vzájomného prepojenia DC prepojovacími káblami, 5 lúčový zdroj aj samostatné čiarové lasery musia spĺňať požiadavky na triedu bezpečnosti 2 podľa STN EN 60825-1:2008-06, k zdroju a k laserom je potrebné predložiť vyhlásenie o zhode a protokol s reálne nameranými hodnotami výkonu jednotlivých lúčov – splnenie požiadavky na zaradenie do triedy bezpečnosti 2 podľa STN EN 60825-1:2008-06, 1 ks napájajúci zdroj, 1x zdroj bieleho svetla integrovaný do zdroja paralelných lúčov, umožňujúci demonštrovať rozklad svetla po prechode hranolom.
209	Učiteľská sada na miešanie farieb	022 Samostatné hnutelné veci a súbory hnutelných vecí	sada	1,000	631,00	631,00	Učiteľská sada na demonštráciu miešania farieb a základných vlastností svetla a svetelných zdrojov pomocou LED diód. Minimálny obsah súpravy: 1x sada rôznych svetelných zdrojov integrovaných do jedného celku (štvorcový RGB displej obsahujúci minimálne 36 ks LED (3x12 ks) monofarebných diód, regulácia jednotlivých RGB farieb ťahovým potenciometrom, 1x klasická žiarovka, 1x neónová trubica), sada min. 5 ks farebných a difúzných filtrov, sada min. 10 ks žiarových spektroskopov, 1x bezpečné napájanie 12V DC, 1x zberka úloh v slovenskom jazyku. Súprava umožňuje vykonanie minimálne týchto experimentov: aditívne a subtraktívne skladanie farieb, rozptyľ svetla, rozklad svetla na spektrálne zložky rôzne spôsoby vytvárania bieleho svetla, spektrálne porovnanie rôznych zdrojov svetla pomocou spektroskopov.
210	Učiteľská elektromagnetická sada	022 Samostatné hnutelné veci a súbory hnutelných vecí	sada	1,000	1 245,00	1 245,00	Učiteľská elektromagnetická sada má byť využiteľná s interfejsom pre senzory. Sada má obsahovať minimálne 30 komponentov a má umožňovať prezentovať minimálne 50 experimentov z elektriny, elektrostatiky a magnetizmu, napr. tieto: Jednoduchý ei. obvod, vodiče, nevodiče, sériové a paralelné zapojenie zdrojov a spotrebičov, pevný a pohyblivý spínač, Ohmov zákon, tepelná posika, 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 kopírovacieho stroja, elektrostatický zvonček, elektromagnetická indukcia, merania na transformátore a model elektrodynamického meracieho systému.
211	Prístroj na výrobu vysokého DC napätia	022 Samostatné hnutelné veci a súbory hnutelných vecí	ks	1,000	401,00	401,00	Prístroj na výrobu veľmi vysokých jednosmerných napätí pri elektrostatických pokusoch. Minimálne požiadavky: prístroj má byť elektrický aj manuálny. Napájanie: nízkonapäťový motor (napájacia jednotka 3 - 12 V) alebo ručné. Môže vytvoriť potenciálový rozdiel max. 300 kV a maximálne 10 cm iskry. Priemer konduktorovej gule min. 27 cm, ostatné vybavenie: elektrický vír, menšia konduktorová guľa na stojane, elektrické pierka, 2 vodiče (100 cm), ochranné okuliare.

212	Pri stroj na indikáciu napätí s príslušenstvom	022 Samostatné hnu teľné veci a súbory hnu teľných vecí	ks	1,000	106,00	106,00	106,00	Pri stroj na pokusy v elektrosťatike na indikáciu napätí. Pri stroj má byť umiestnený v kovovej skrinke so zemiacou zdierkou, obojstranne zakrytý sklom, má mať priehľadnú orientačnú stupnicu a minimálny rozmer skrinky má byť 170x100x210 mm, príslušenstvom k prístroju má byť: ebonitová tyč.
214	Ochranné prostriedky pre učiteľa	022 Samostatné hnu teľné veci a súbory hnu teľných vecí	súbor	1,000	34,18	34,18	34,18	Sada ochranných prostriedkov pre prácu vo fyzikálnej učebni. Sada má min. obsahovať: 1 ks ochranných okuliarov - polykarbonátové, číre, nepriamo vetrané, spĺňajúce požiadavku EN 166 a EN 170, 1 ks ochranný štít - polykarbonátový, spĺňajúci požiadavky EN 166, 1 ks pracovný plášť biely s dlhým rukávom, tromi vreckami a vza du s nastaviteľným opaskom, veľkosť min. XL, 1 ks ochranných rukavíc vhodných do chemického prostredia a spĺňajúce požiadavky EN 374.
215	Súbor spotrebného materiálu a vybavenia pre učiteľa	022 Samostatné hnu teľné veci a súbory hnu teľných vecí	súbor	1,000	253,22	253,22	253,22	Spotrebný materiál pre učiteľa - učebňa fyziku - min. základná sada laboratórneho skla pre učebňu fyziky, základné chemikálie pre učebňu fyziky, digitálna váha min. do 2000g, teplomer min. v rozsahu -20 °C do +10 °C, pracovná podložka na stôl min. A3, hadice rôzneho priemeru a priesvitnosti - (špecifikovať pred VO, podľa zadania školy)
216	Interfejs na zber dát s príslušenstvom	022 Samostatné hnu teľné veci a súbory hnu teľných vecí	ks	4,000	1 238,89	4 955,56	4 955,56	Minimálne požiadavky - Interfejs - merací panel, má obsahovať min. 3 ks základných senzorov (min. senzor teploty, senzor osvetlenia, senzor napätia), min. 4ks spojovacích káblov pre senzory a má mať min. zabudovaný mikrofón. Max. vzorkovacia frekvencia 200 000 Hz. Súčasťou meracieho panelu má byť spektrálna sonda-optické vlákno a vybavenie na online skúmanie a zaznamenávanie spektrálnych charakteristik viditeľnej časti spektra zdrojov svetla. Merané veličiny má byť možné zobrazovať a spracovávať priamo v meracom paneli, na monitore počítača alebo na interaktívnej tabuli. Interfejs pre skupinu max. 4 žiakov.
217	Sada senzorov pre fyziku - žiak	022 Samostatné hnu teľné veci a súbory hnu teľných vecí	sada	4,000	724,00	2 896,00	2 896,00	Sada senzorov fyzika - žiak - sada má byť kompatibilná s interfejsom na zber dát. Sada má obsahovať minimálne tieto senzory: 2 x sada prepojovacích káblikov (1 sada 4ks), 1 ks žiacky senzor prúdu (do 12,5 mA), 1 ks senzor vzdialenosti, 1 ks senzor zrychlenia 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.
218	Sada žiackych termodynamických súprav	022 Samostatné hnu teľné veci a súbory hnu teľných vecí	sada	4,000	243,56	974,24	974,24	Sada min. dvoch žiackych termodynamických súprav využiteľná s interfejsom pre senzory má byť dodaná v stabilnom plastovom boxe. Každá sada má obsahovať minimálne 22 komponentov ako napr.: 2 ks lihové teploměry s 1° delením od -20 po 120 °C a 1 ks teplomer bez stupnice, bimetalový pás 20x160 mm, rozptyľovú mriežku s keramickým stredom min. D = 80 mm, súčasťou súpravy má byť statív s podstavou, tyč min. dĺžka 350 mm. So súpravou má byť možné vykonať minimálne 12 experimentov ako napr.: model teplomera, na čo sa používa teplomer, vyparovanie a kondenzácia, tepelné žiarenie, absorbcia tepelného žiarenia, vedenie tepla, vedenie tepla vo vode, deformácia kovu pod vplyvom tepla, zmena objemu plynuv, výroba pary teplot. Sada súprav má byť pre skupinu max. 4 žiakov.
219	Sada táčok	022 Samostatné hnu teľné veci a súbory hnu teľných vecí	sada	4,000	91,08	364,32	364,32	Sada táčok k laboratórnemu pracovisku má obsahovať minimálne 8 ks táčok v zložení - 4 ks táčok s minimálnym rozmerom 400x300x40mm a 4 ks táčok s min. rozmerom 250x250x40 mm, s teplotnou odolnosťou min. do 50°C a chemickou odolnosťou minimálne pre materiál PS. Sada pre skupinu max. 4 žiakov.
220	Skupinová sada pre termodynamiku s príslušenstvom	022 Samostatné hnu teľné veci a súbory hnu teľných vecí	sada	4,000	159,17	636,68	636,68	Skupinová sada pre termodynamiku má obsahovať minimálne 2 ks propan-butánových plynových horákov s ventilovou náhradnou náplňou s minimálne 230 g propan-butánovej zmesi EN417 v bezpečnostnej nádrzke, 2 ks Joulových kalorimetrov a 4 ks laboratórnych teplomerov. Sada pre skupinu max. 4 žiakov.

221	Sada žiackych mechanických súprav	022 Samostatné hnuiteľné veci a súbory hnuiteľných vecí	sada	4,000	247,13	988,52	Sada min. dvoch žiackych mechanických súprav má byť využiteľná so školským interfejsom pre senzory a má obsahovať celkovo minimálne 34 komponentov, ktoré majú umožniť vykonať minimálne tieto experimenty z Mechaniky: pôsobenie sily, meranie sily, silomer, trecie sily, stabilita, ťažisko, rovnováha dvojramennej páky, dvojramenná páka, jednoramenná páka, mincier, pevná kladka, pohyblivá kladka, kladkovnica a kladkoštroj, naklonená rovina. Sada pre skupinu max. 4 žiakov.
222	Multifunkčný model mechanického auta	022 Samostatné hnuiteľné veci a súbory hnuiteľných vecí	ks	4,000	494,67	1 978,68	Učebná pomôcka určená na znázornenie princípov mechaniky. Fyzikálne autičko má umožniť meranie dĺžky telesa, má demonštrovať treciu silu, princíp rovnoramennej aj nerovnoramennej páky, jednoramennej páky, priamočiareho zrychleného aj spomaleného pohybu, priemernej rýchlosti, potenciálnej energie, hybnosti telesa, Newtonovho zákona sily, mechanickej práce, výkonu, premena polohovej energie na pohybovú, kladky a dvojitého kladkoštroja. Pomôcka pre skupinu max. 4 žiakov.
223	Sada objem a hmotnosť	022 Samostatné hnuiteľné veci a súbory hnuiteľných vecí	sada	4,000	213,89	855,56	Sada obsahujúca min. 34 ks komponentov využiteľných s Interfejsom na zber dát má obsahovať minimálne 14 ks silomerov minimálne z rozsahu 0,2-100N, materiál plast, kovová pružina, 2x balenie 4 ks kovových valcov pre pokusy s hustotou, materiál min. Al/Fe/Cu/Pb, hmotnosť 200g, priemer min. 25 mm, 2x balenie vzoriek 6 ks rôznych materiálov na určenie hustoty väznením, materiál min. Al/Cu/Fe/Pb/Zn/drevo, min. rozmer 10x10x10 mm. Sada pre skupinu max. 4 žiakov.
224	Sada kladiek s príslušenstvom	022 Samostatné hnuiteľné veci a súbory hnuiteľných vecí	sada	4,000	304,64	1 218,56	Sada kladiek má obsahovať minimálne súpravu kovových kladiek na stojane, ktoré majú byť využiteľné s interfejsom pre senzory a majú obsahovať minimálne: 2x oceľové tyče 40cm, 25cm, 70cm, 2 ks dvojsvorka, 2 ks hák, 2 ks povraz 3 m, 2 ks prípevňovaciu 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 max. 4 žiakov.
225	Kvapalinový baroskop s príslušenstvom	022 Samostatné hnuiteľné veci a súbory hnuiteľných vecí	sada	4,000	102,11	408,44	Min. špecifikácia - zariadenie má slúžiť na vysvetlenie a meranie tlaku kvapalín. Balenie má obsahovať minimálne senzor, s priemerom 50 mm, otočný okolo svojej osi, upevnený na stojane, plastový tyč s dielkmi po 50 mm, manometer v tvare U, 2 x 10 cm, na podstavci, s vodným slúpcom maximálne do 200 mm, tlakomer s vodnou náplňou a kadičkou. Sada pre skupinu max. 4 žiakov.
226	Ručná výveva s príslušenstvom	022 Samostatné hnuiteľné veci a súbory hnuiteľných vecí	sada	4,000	219,94	879,76	Min. špecifikácia - školská edukčná súprava pre pokusy vo vákuu. Súprava má obsahovať min. 10 častí, vrátane ručnej vývevy a má byť dodaná v prenosnom obale. Sada pre skupinu max. 4 žiakov.

227	Sada žiackych optických súprav	022 Samostatné hnutelné veci a súbory hnutelných vecí	sada	4,000	785,00	3 140,00	Sada žiackych optických súprav pre skupinu max. 4 žiakov má obsahovať minimálne 2 sady po min. 19 komponentoch, pričom každá má umožňovať 'vykonať' minimálne tieto experimenty: odraz a lom svetla (šnelov zákon), totálny odraz, geometrická konštrukcia obrazu pomocou vyznačených lúčov, funkcia zdravého ľudského oka, chyby oka a korekcie, funkcia základných optických prístrojov, fotoaparát, ďalekohľad. Každá súprava má obsahovať minimálne 11 ks modelov optických komponentov (napr. sadu spojok a rozptyľiek, optický hranol, zrkadlo rovinné, vypuklé, duté, 3 ks svetelný čín, sadu RGB filtrov, sada minimálne 8 ks laminovaných pracovných listov formát A3 s popisom v slovenskom jazyku, manuál, zberku minimálne 22 úloh v slovenskom jazyku, a 1 ks zdroj 3 paralelných lúčov (1 x 532 nm, 2 x 635 nm) s elektronickým prepínaním predvolených lúčových pozícií, 3 lúčový zdroj musí spĺňať požiadavky na triedu bezpečnosti 2 podľa STN EN 60825-1:2008-06, k zdroju treba predložiť vyhlásenie o zhode a protokol s reálne nameranými hodnotami výkonu jednotlivých lúčov – splnenie požiadavky na zaradenie do triedy bezpečnosti 2 podľa STN EN 60825-1:2008-06, 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.
228	Žiacka elektrotechnická súprava	022 Samostatné hnutelné veci a súbory hnutelných vecí	sada	4,000	326,00	1 304,00	Žiacka sada pre skupinu žiakov využiteľná s interfejsom pre senzory má obsahovať minimálne 10 komponentov, ktoré budú umožňovať 'vykonať' minimálne 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.
229	Sada žiackych elektromagnetických súprav	022 Samostatné hnutelné veci a súbory hnutelných vecí	sada	4,000	330,22	1 320,88	Žiacka sada využiteľná s interfejsom pre senzory má obsahovať minimálne 4 súpravy, celkom obsahujúce minimálne 80 komponentov vrátane magnetických streliek, vodičov a žiaroviek a objímok. Súpravy majú umožňovať 'vykonať' minimálne tieto experimenty: magnetické materiály, sila magnetov, vzájomné pôsobenie magnetických polí, siločiar magnetického poľa, vznášanie magnetov, magnetické pole zeme, magnetický motor, polarizácia, model elektroskopu. Sada pre skupinu max. 4 žiakov.
230	Sada zdrojov bezpečného napätia a prúdu	022 Samostatné hnutelné veci a súbory hnutelných vecí	sada	4,000	693,28	2 773,12	Sada min. 2 ks zdrojov stabilizovaného napätia a prúdu s tromi integrovanými okruhmi: DC jednosmerný zdroj 0-30V plynule nastaviteľný s nastaviteľným obmedzením prúdu 0-3A, AC sriedavý zdroj diskretný 3,6,9,12,15,18 V výstupný prúd 3A, DC jednosmerný zdroj pevný 12V s obmedzením 1A, Napájanie 230 V AC, ochrana proti preťaženiu a reset pre AC zdroj 4x LCD : napätie DC, prúd DC, napätie AC, prúd AC, CE certifikát pre bezpečné používanie /EMC a LV, Zdroje musia byť kompatibilné na zapojenie do mobilných žiackych pracovísk. Sada pre skupinu max. 4 žiakov.
231	Prístroj na indikáciu napätí s príslušenstvom	022 Samostatné hnutelné veci a súbory hnutelných vecí	ks	4,000	102,94	411,76	Prístroj na pokusy v elektrotechnike na indikáciu napätí. Prístroj má byť umiestnený v kovovej skrínke so zemniacou zdierkou, obojstranne zakrytý sklom, má mať priehľadnú orientačnú stupnicu a minimálny rozmer skrinky má byť 170x100x210 mm. Príslušenstvom k prístroju má byť ebonitová tyč. Prístroj pre skupinu max. 4 žiakov.

232	Sada ochranných prostriedkov	022 Samostatné huteľné veci a súbory huteľných vecí	sada	4,000	119,00	476,00	Sada ochranných prostriedkov pre skupinu max. 4 žiakov pre prácu vo fyzikálnej učebni. Sada má min. obsahovať: 4 ks ochranných okuliarov - polykarbonátové, číre, nepriamo vetrané, spĺňajúce požiadavku EN 166 a EN 170. 4 ks ochranný štít - polykarbonátový, spĺňajúci požiadavku E166. 4ks pracovný plášť biely s dlhým rukávom, tromi vreckami a vzadu s nastaviteľným opaskom, veľkosť max. M. 4ks ochranný pracovný rukavíc vhodných do chemického prostredia a spĺňajúcich požiadavky normy EN 374.. Sada pre skupinu max. 4 žiakov.
233	Sada spotrebného materiálu	022 Samostatné huteľné veci a súbory huteľných vecí	sada	4,000	165,33	661,32	Spotrebný materiál pre skupinu max. 4 žiakov k dodaným učebným pomôckam pre fyziku - (sklo - sada pre fyziku, chemikálie - sada pre fyziku, digitálna váha, teplomer, pracovná podložka, hadice rôzneho priemeru) (špecifikovať pred VO, podľa zadania školy)
Obstaranie biologickej/chemickej učebne							
239	Učiteľský biologický mikroskop	022 Samostatné huteľné veci a súbory huteľných vecí	ks	1,000	1 202,00	1 202,00	Minimálna špecifikácia - digitálny kombinovaný mikroskop so zabudovaným CMOS senzorom s rozlíšením 1280x1024 pixelov, Binokulárna hlavica v 35° uhle s 360° rotáciou, Širokouhlový okuliár WF-10X/18mm, Achromatický objektív DIN 4X, 10X, 40X, 100X(olej), Hrubé a jemné zaostrovanie, Abbeho kondenzor 1,25 N.A kondenzor, Irisová clona s držiakom filtrov, Osvetlenie LED s kontrolou intenzity, Napájanie 220V-240V, USB 2.0 PC pripojenie, Operačný softvér na spracovanie obrazu s pluginovou architektúrou v slovenskom jazyku, Min. funkcie: forierová analýza, meranie, automatické vyfokovanie formulárov z databázy, importovanie mierok v reálnom rozmere, binárne funkcie v živom móde/odčítavanie dvoch obrazov, komparácie. Súčasťou dodávky mikroskopu má byť aj ručný microtom s minimálne sklenenou plošinou, vnútorným klipom pre upevnenie zariadenia a nožom, jednotka pre spracovanie obrazu s min. 11,6" obrazovkou, HDMI výstupom a klávesnicou pripojiteľná k mikroskopu.
240	Triedna sada nástenných biologických tabúl	022 Samostatné huteľné veci a súbory huteľných vecí	sada	1,000	393,56	393,56	Súbor minimálne 4 ks obrazov na biológiu v slovenskom jazyku, s rozmerom min. 110 x 140 cm, laminované so závesnými lúčmi a s háčikmi na zavesenie (S obsahnutými témami Biosignály a ľudské telo, Rastlín, Živočíchov a Neživej prírody)
241	Triedna sada anatomických modelov	022 Samostatné huteľné veci a súbory huteľných vecí	sada	1,000	1 005,00	1 005,00	Triedna sada 9 ks demonštračných 3D modelov na biológiu - časť anatómia, minimálne v zložení: rozoberateľné ľudské torzo (min. 10 častí, výška min. 85cm), model srdca, model kože, model oka, model mozgu, model ľubky, model ucha, model panvy muža, model panvy ženy. Každý z modelov má byť z odolného plastu, vhodnom pre školské prostredie, minimálne v rozmedzí 20 cm -80 cm, na podstavci, s popisom častí v slovenskom jazyku.
242	Triedna sada botanických modelov	022 Samostatné huteľné veci a súbory huteľných vecí	sada	1,000	1 182,00	1 182,00	Triedna sada 6 ks demonštračných 3D modelov na biológiu - časť botanika, minimálne v zložení: kvet zemiaka, kvet jablone, kvet čerešne, kvet hrachu, kvet repky olejnej, model rastlinnej bunky. Každý z modelov má byť z odolného plastu, vhodnom pre školské prostredie, minimálne v trojnásobnom a väčšom prevedení, na podstavci, s popisom častí v slovenskom jazyku.
243	Triedna sada zoologických modelov	022 Samostatné huteľné veci a súbory huteľných vecí	sada	1,000	1 204,00	1 204,00	Triedna sada 10 ks demonštračných 3D modelov na biológiu - časť zoológia, minimálne v zložení: had, ryba, zajac, holub, žaba, netopier, včela, motýľ, jašterica, model živočíšnej bunky. Každý z modelov má byť z odolného plastu, vhodnom pre školské prostredie, minimálne v životnej veľkosti alebo väčšie a s popisom jednotlivých častí v slovenskom jazyku.

244	Triedna sada biologických modelov	022 Samostatné huteľné veci a súbory huteľných vecí	sada	1,000	422,50	422,50	422,50	Triedna sada 5 ks demonštračných 3D modelov na biológiu - časť neživá príroda, minimálne s témami: Kolobeh vody v prírode, Slnecná sústava, Model pangaea, Sada min. 20 ks rôznych skamenelín rastlín a živočíchov v samostatnom obale, Sada min. 20 ks rôznych minerálov a hornín. Každý z modelov má byť z odolného plastu vhodnom pre školské prostredie, s popisom jednotlivých častí v slovenskom jazyku.
245	Resuscitačná figurína na CPR	022 Samostatné huteľné veci a súbory huteľných vecí	sada	1,000	1 365,00	1 365,00	1 365,00	Školská demonštračná CPR figurína na návčik resuscitácie s možnosťou vyhodnocovania procesu resuscitácie na prenosnom zariadení s uhlopiečkovou minimálne 11". Softvér na ovládanie figuríny má byť v slovenskom jazyku. Výstup z procesu resuscitácie má byť možné archívovať, vyhodnocovať a ďalej spracovávať aj na pc. Figurína musí umožňovať testovanie správnosti resuscitačných aktivít. Minimálne požiadavky na funkčnosť figuríny: nastaviteľný úklon hlavy, ventili proti spätnému nadvýchnutiu, 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 u procese resuscitácie. Súčasťou dodávky má byť aj videomanuál v slovenčine.
246	Model na návčik Heimlichovho manévra	022 Samostatné huteľné veci a súbory huteľných vecí	ks	1,000	447,50	447,50	447,50	Model torza min. v životnej veľkosti umožňujúci precvičovať brušný/hrudný tlak procesov spätného vyfukovania (Heimlichov manéver) a uvoľnenie úst na vyčistenie blokovaných dýchacích ciest. Materiál torza má navodzovať hmatateľnú realitu s anatomickým rozhraním rebier, mečovitého výbežku a krčnej ryhy. Model má obsahovať aj zapchávané objekty a má byť dodaný vrátane trička a ľahkej prenosnej tašky.
247	Model na návčik CPR - novorodenec	022 Samostatné huteľné veci a súbory huteľných vecí	ks	1,000	195,00	195,00	195,00	Minimálna špecifikácia: Figurína dieťaťa na návčik CPR, umožňuje návčik Heimlichovho manévra, CPR a dýchanie z úst do úst, realistické anatomické znaky ako ohryzok, krčná tepna, pupok, hrudný kôš.
248	Kostra človeka - model	022 Samostatné huteľné veci a súbory huteľných vecí	ks	1,000	342,00	342,00	342,00	Demonštračný model ľudskej kostry v životnej veľkosti na biológiu - časť anatómia. Model má byť z odolného hygienicky nezávadného plastu, vhodného pre školské prostredie. Kostra má byť pohyblivá v kĺboch, paže a nohy majú byť odnímateľné. Model má obsahovať nervové vetvy, vertebrálne tepny, herniáciu lumbálnych intervertebrálnych diskov. Lebka má mať pohyblivú šánku, prierez vo vrchnej časti a 3 odnímateľné spodné zuby. Výška modelu min. 180 cm, dodávaná so stojanom na kolieskach. Súčasťou má byť SW na určovanie častí ľudskeho tela.
249	Triedna sada pre simuláciu úrazov	022 Samostatné huteľné veci a súbory huteľných vecí	sada	1,000	376,05	376,05	376,05	Základná sada pre simuláciu úrazov - demonštračná - obsahujúca dostatok materiálu na vyvorení rôznych rán. Sada by mala slúžiť aj na demonštráciu triedenia ranených, rýchlu identifikáciu zranenia alebo úrazu. Sada by mala minimálne obsahovať: jednu komplikovanú otvorenú zlomeninu holennej kosti, jednu krvácajúcu ranu zo zásobníkom a pumpičkou, jednu nekvrácajúcu ranu, jednu fľašu koagulantu na vyvorení umelej krvi, jedno balenie krvného prášku na prípravu 4,5 l vosku 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. Celá sada by mala byť uložená v kufriku s max. váhou 2,5 kg.
250	Sada mikropreparátov - učiteľská	022 Samostatné huteľné veci a súbory huteľných vecí	sada	1,000	70,83	70,83	70,83	Sada preparátov pre učiteľa má obsahovať minimálne 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 v vode. Každá sada má obsahovať minimálne 10 ks rôznych jednotlivých preparátov z požadovaných tém.

251	Sada preparačných nástrojov s príslušenstvom	022 Samostatné huteľné veci a súbory huteľných vecí	sada	1,000	19,44	19,44	19,44	Sada na zhotovenie preparátov pre učiteľa má obsahovať minimálne 7 ks rôznych preparačných nástrojov (t.j. pinzeta, nožnice, skalpel, sterku, preparačnú ihlu, pipetu, paličku). Náhradné komponenty by mali obsahovať minimálne: podložné sklička 1bal (50ks), krycie sklička 1bal (100ks) a farbiacu tekutinu (100ml)
252	Lupa na pozorovanie prírody	022 Samostatné huteľné veci a súbory huteľných vecí	sada	1,000	8,61	8,61	8,61	Lupa na pozorovanie prírody pre učiteľa s minimálne dvojnásobným zväčšením, možnosťou pripojenia nádobky s otvormi na vetranie, s priemerom min. 50 mm, na pozorovanie drobného hmyzu, rastlín a hornín.
253	Ochranné prostriedky pre učiteľa	022 Samostatné huteľné veci a súbory huteľných vecí	sada	1,000	32,84	32,84	32,84	Sada ochranných prostriedkov pre prácu v biochemickej učebni. Sada má obsahovať minimálne tieto ochranné prostriedky spĺňajúce minimálne tieto požiadavky: 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 min. XL, 1 balenie (min. 100ks) ochranných rukavíc vinylových, spĺňajúcich požiadavky normy EN 420
254	Planktónové siete	022 Samostatné huteľné veci a súbory huteľných vecí	sada	1,000	27,39	27,39	27,39	Súbor planktónových sietí pre učiteľa má obsahovať minimálne 6 ks rôznych komponentov (sieť s rúčkou dlhou min. 50cm, lupu, nádobu na pozorovanie, štetec, pinzeta, šponážne zrkadlo). Materiál odolný plast vhodný pre školské prostredie.
255	Kľúče na určovanie - učiteľ	022 Samostatné huteľné veci a súbory huteľných vecí	sada	1,000	177,29	177,29	177,29	Základná sada kľúčov na určovanie biologických druhov - rastlín, zvierat, nerastov a pod.
256	Spotrebný materiál a vybavenie - učiteľ	022 Samostatné huteľné veci a súbory huteľných vecí	sada	1,000	40,56	40,56	40,56	Spotrebný materiál pre učiteľa - učebňa biochémi e. Sada má obsahovať minimálne: náhradný materiál k príprave preparátov, náhradný materiál k sade na prvú pomoc, náhradné rúška a dýchacie vaky k CPR figurine a spotrebný materiál ostatným dodaným pomôckam pre učebňu biochémi (minimálne lácky, lekárnička, filtračný papier, obväzy, náplasti, základný materiál prvej pomoci)
257	Interfejs na zber dát - biochémi	022 Samostatné huteľné veci a súbory huteľných vecí	sada	1,000	1 108,22	1 108,22	1 108,22	Minimálne požiadavky - merací panel kompatibilný so sadou senzorov na biochémiu a školským softvérom k interfejsu. Merací panel má obsahovať min. 3 ks základných senzorov (min. senzor teploty, senzor osvetlenia, senzor napätia), min. 4ks spojovacích káblov pre senzory a má mať min. zabudovaný mikrofón. Súčasťou meracieho panelu pre učiteľa má byť spektrálna sonda-optické vlákno a vybavenie na online skúmanie a zaznamenávanie spektrálnych charakteristík viditeľnej časti spektra zdrojov svetla. Merané veličiny má byť možné zobrazovať a spracovávať priamo v meracom paneli, na monitore počítača alebo na interaktívnej tabuli.
258	SW k interfejsu - multilicencia	022 Samostatné huteľné veci a súbory huteľných vecí	ks	1,000	723,89	723,89	723,89	Softvérové školské vzdelávacie prostredie pracujúce min. pod operačným systémom Windows, kompatibilné s interfejsom, integrujúce meranie hodnôt chemických veličín (min. teplota, pH, koncentrácia O2, koncentrácia CO2, rádioaktívne žiarenie) spracovanie a zobrazenie nameraných hodnôt v tabuľkách a v grafoch, modelovanie a tvorbu interaktívnych animácií prepojených na reálne deje snímané senzormi. Súčasťou sú min. inštruktážne aktivity pre učiteľov a žiakov v zmysle ŠVP pre ročníky 5. až 9. ročník ZŠ s inovovanou metodikou v digitálnej forme. Multilicencia softvéru v slovenskom a anglickom jazyku, platnosť multilicencie má byť nie na menej ako 5 rokov.

259	Sada senzorov pre biochémiu - učiteľ	Sada	1,000	1 186,56	1 186,56	1 186,56	Minimálne požiadavky - sada senzorov má byť kompatibilná s interfejsom a softvérom k interfejsu a má obsahovať min. senzory: 1 ks Senzor CO2 (0..5000ppm), 1 ks Senzor O2 vo vzduchu (0..100%), 1 ks Senzor rádioaktívneho žiarenia, 2 x Sada prepojavacích káblikov (4ks), 1x Senzor zvuku, 1 x Senzor EKG, 1 x Senzor srdcového tepu-pás. Presné digitálne váhy s kapacitou váženia max. 2000g, stupnica min. 0,01g, rozmer váž. plochy min. 130x180 mm, hmotnosť má byť možné 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 majú byť súčasťou. Váhy majú byť dodané spolu so sadou závaží 500mg v zložení min. (1x závažie 200g, 2x závažie 100g, 1x závažie 50g, 2x závažie 20g, 1x závažie 10g, 1x kliešte)
260	Digitálna učiteľská váha	ks	1,000	250,52	250,52	250,52	Presné digitálne váhy s kapacitou váženia max. 2000g, stupnica min. 0,01g, rozmer váž. plochy min. 130x180 mm, hmotnosť má byť možné 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 majú byť súčasťou. Váhy majú byť dodané spolu so sadou závaží 500mg v zložení min. (1x závažie 200g, 2x závažie 100g, 1x závažie 50g, 2x závažie 20g, 1x závažie 10g, 1x kliešte)
261	Laboratórny stojan s príslušenstvom	sada	1,000	98,83	98,83	98,83	Laboratórny stojan s príslušenstvom má obsahovať minimálne 3 rôzne kruhy na varenie s priemerom 70, 100 a 130mm, 1 držiak na chladic, 2 držiaky bez svorky a 6 dvojitých svoriek, kovovú základňu, základovú tyč s výškou min. 750 mm, 1 ks sietkovej mriežky nad kahan min. 120x120 mm s keramicou vrstvou.
262	Chemický kahan s príslušenstvom	sada	1,000	20,28	20,28	20,28	Chemický, sklenený leňový kahan s príslušenstvom. Sada má obsahovať min.: 1 ks leňový kahan s objemom 250ml, hrúbka skla 1,8 mm, 1ks laboratórna trojnožka so sietkou nad kahan, 250 ml lieh na horenie.
263	Laboratórne podnosy	sada	1,000	24,44	24,44	24,44	Sada laboratórnych podnosov pre učiteľa má obsahovať min. 2 ks tácock, min. rozmery tácock: 300x400x40 mm a 250x250x40mm, s teplotnou odolnosťou min. do 50°C a chemickou odolnosťou pre materiály PS.
264	Pristroj na určenie pH s príslušenstvom	sada	1,000	79,63	79,63	79,63	Minimálne požadovaná špecifikácia: 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 puľrov (4 a 7 / 1 a 10), náhradná elektróda, cca. 1000 hod. kontinuálneho merania. Súčasťou balenia majú byť: 2 sáčky po 20 mL puľru pH 4, 2 sáčky po 20 mL puľru pH 7, 2 sáčky po 20 mL čistiacieho roztoku.
265	Triada sada chemických modelov - učiteľ	sada	1,000	819,60	819,60	819,60	Sada 3D modelov pre učiteľa zložená minimálne z 8 ks demonštračných 3D modelov na chémiu minimálne 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 má byť z odolného plastu vhodnom pre školské prostredie, s popisom jednotlivých častí v slovenskom jazyku.
266	Ekologická sada s príslušenstvom	sada	1,000	293,58	293,58	293,58	Ekologická sada má minimálne obsahovať materiál na rozbor vody a pôdy a na meranie najdôležitejších látok, ktoré ovplyvňujú naše životné prostredie. Obal kufríka má byť pevný a vodotesný. Kufrík má obsahovať minimálne: 80 stranový návod na použitie s farebnými ilustráciami, tabuľkami a podrobnými vysvetleniami v slovenskom jazyku, 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, amónium, 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 dodávky má byť aj videomanuál pre prácu s ekologickým kufríkom.

267	Sada laboratorného skla a laboratorných pomôcok pre učebňu biochémie	022 Samostatné hnuiteľné veci a súbory hnuiteľných vecí	sada	1,000	569,97	569,97	569,97	<p>Triedna sada lab. skla a pomôcok má obsahovať minimálne: 2x kadidka vysoká s výlevkou 400ml, 1x kadidka nízka s výlevkou 150ml, 1x kadidka 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 valec odmerný nízky 250ml, 1x valec odmerný vysoký 500ml, 1x valec odmerný vysoký 250ml, 1x valec odmerný vysoký 500ml, 1x lievik, 1 ks byreta objem 25 ml, sklenená tyčinka, stojan na 10 skúmaviiek, 4 rôzne držiaky, 4x kadidka vysoká s výlevkou 400ml, 4x kadidka nízka s výlevkou 150ml, 4x kadidka vysoká s výlevkou 250ml, 4x banka kúžeľová úzkohrdlá 250 ml, 4x skúmavka s guľatým dnom priem. 12 mm s vyhrnutým okrajom, 4x skúmavka s guľatým dnom priem. 14 mm s vyhrnutým okrajom, 4x pipeta delená 10 ml, 4x miska Petriho sklenená 90 mm, 4x valec odmerný vysoký 250 ml, 4x valec odmerný nízky 250ml, 4x valec odmerný vysoký 500ml, 4x lievik, 4x sklenená tyčinka, 4x stojan na 10 skúmaviiek, 4x štyri rôzne držiaky.</p>
268	Súbor chemikálií pre učebňu biochémie	022 Samostatné hnuiteľné veci a súbory hnuiteľných vecí	sada	1,000	356,60	356,60	356,60	<p>Minimálna špecifikácia: 1l kyseliny chlorovodíkovej, 1l kyseliny ducičnej, 1l kyseliny sírovej, 500g hydroxidu sodného, 500g síranu meďnatého, 500g chloridu vápenatého, 500g uhlíkatu vápenatého, 200 g železo práškové, 200g hliník práškový, 200g zinok granulovaný, 200g zinku práškového, 1l peroxidu vodíka, 50g sodík, 200g horčík práškový, 200g síra, 200g oxid manganičitý, 500g hydroxid draselný, 500g jodid draselný, 500g uhlíkatu sodný, 500g manganistan draselný, 1kg hydrogénuhlíkatansodný, 1l etanol, 500g glukóza, 500g fruktóza, 500g škrob, 500g kyselina citrónová. Súčasťou sady majú byť karty bezpečnostných údajov v tlačenej forme.</p>
271	Sada žiackych mikroskopov	022 Samostatné hnuiteľné veci a súbory hnuiteľných vecí	sada	4,000	824,38	3 297,52	824,38	<p>Sada min. 4 ks žiackych mikroskopov pre skupinu max. 4 žiakov. Minimálne požiadavky na mikroskop - monokulárny mikroskop s maximálnym zväčšením 400x a minimálne s revolverovou hlavicou s tromi achromatickými objektívmi so zväčšením 4x, 10x, 40x, širokouhlým okulárom WF 10x, s hrubým doostrovaním, spodným osvetlením, napájaním 230V (AC) s výstupom 5V(DC)/800 mA, s možnosťou napájania aj cez solárny článok, ktorý má byť súčasťou dodávky. Minimálne požadované príslušenstvo k mikroskopu: 5 ks biologických stabilných preparátov, 1 ks farbiaca tekutina min. 0,02 ml, 1 hárok čistiaciach obrúskov, sada podložných a krycích sklíčok, pipeta, pinzeta, skúmavka.</p>
272	Sada mikropreparátov - žiaci	022 Samostatné hnuiteľné veci a súbory hnuiteľných vecí	sada	4,000	146,07	584,28	146,07	<p>Sada preparátov pre skupinu max. 4 žiakov má obsahovať minimálne 2 sady preparátov s témou Ľudské telo, 2 sady preparátov s témou Rozmnožovanie rastlín, 2 sady preparátov s témou Rozmnožovanie živočíchov, 2 sady preparátov s témou Parazitý, 2 sady preparátov s témou Život vo vode. Každá sada má obsahovať minimálne 10 ks rôznych jednotlivých preparátov z požadovaných tém.</p>
273	Sada preparačných nástrojov s príslušenstvom	022 Samostatné hnuiteľné veci a súbory hnuiteľných vecí	sada	4,000	37,22	148,88	37,22	<p>Sada min. 2 ks súpravy preparačných nástrojov pre skupinu max. 4 žiakov. Každá sada má min. obsahovať: 7 ks rôznych preparačných nástrojov (t.j. pinzetu, nožnice, skalpel, stierku, preparačnú ihlu, pipetu, paličku). Náhradné komponenty obsahujú: podložné sklíčka 1bal (50ks), krycie sklíčka 1bal (100ks) a farbiacu tekutinu (100ml).</p>
274	Sada lúp na pozorovanie prírody	022 Samostatné hnuiteľné veci a súbory hnuiteľných vecí	sada	4,000	20,80	83,20	20,80	<p>Sada lúp na pozorovanie prírody pre skupinu max. 4 žiakov. Jedna sada má obsahovať minimálne 4 ks lúp, s minimálne dvojnásobným zväčšením, možnosťou pripojenia nádobky s otvormi na vetranie, s priemerom min. 50 mm. na pozorovanie drobného hmyzu, rastlín a hornín.</p>

275	Ochranné prostriedky - žiaci	022 Samostatné hnuiteľné veci a súbory hnuiteľných vecí	sada	4,000	136,11	544,44	Sada ochranných prostriedkov pre skupinu max. 4 žiakov pre prácu v biochemickej učebni. Sada má obsahovať minimálne: 4 ks ochranných okuliarov - polykarbonátové, číre, nepriame vetrané, spĺňajúce požiadavku EN 166 a EN 170, 4ks pracovný plášť biely s dlhým rukávom, tromi vreckami a vzadu s nastaviteľným opaskom, veľkosť max. M, 4 balenia (100ks) ochranných rukavíc vinylových s púdom, spĺňajúcich požiadavky normy EN 420.
276	Sada planktónových sietí	022 Samostatné hnuiteľné veci a súbory hnuiteľných vecí	sada	4,000	103,89	415,56	Sada pre skupinu max. 4 žiakov má obsahovať minimálne 4 ks sád planktónových sietí, pričom každá sada má obsahovať minimálne 6 ks rôznych komponentov (sieť s rúčkou dlhou min. 50cm, lupu, nádobu na pozorovanie, štetec, pinzeta, šponiážne zrkadlo). Materiál odolný plast vhodný pre školské prostredie.
277	Kľúče na určovanie	022 Samostatné hnuiteľné veci a súbory hnuiteľných vecí	sada	4,000	171,22	684,88	Sada kľúčov na určovanie biologických druhov - rastlín, zvierat, nerastov a pod. Sada pre skupinu max. 4 žiakov.
278	Spotrebný materiál a vybavenie pre učebňu biochémie - žiaci	022 Samostatné hnuiteľné veci a súbory hnuiteľných vecí	sada	4,000	204,44	817,76	Sada spotrebného materiálu pre skupinu max. 4 žiakov. Sada má obsahovať minimálne: náhradný materiál k príprave preparátov, náhradný materiál k sade na prvú pomoc, náhradné rúška a dýchacie vaky k CPR figurine a spotrebný materiál ostatným dodaným pomôckam pre učebňu biochémie (minimálne tácky, lekárnička, filtračný papier, obvazy, náplasti, základný materiál prvej pomoci)
279	Interfejs na zber dát - biochémia	022 Samostatné hnuiteľné veci a súbory hnuiteľných vecí	ks	4,000	1 108,22	4 432,88	Minimálne požiadavky - merací panel kompatibilný so sadou senzorov na biochémiiu a školským softvérom k interfejsu. Merací panel má obsahovať min. 3 ks základných senzorov (min. senzor teploty, senzor osvetlenia, senzor napätia), min. 4ks spojovacích káblov pre senzory a má mať min. zabudovaný mikrofón. Súčasťou meracieho panelu pre učiteľa má byť spektrálna sonda-optické vlákno a vybavenie na online skúmanie a zaznamenávanie spektrálnych charakteristík viditeľnej časti spektra zdrojov svetla. Mierané veličiny má byť možné zobrazovať a spracovávať priamo v meracom paneli, na monitore počítača alebo na interaktívnej tabuli. Pre max. 4 žiakov.
280	Sada senzorov pre biochémiiu/biológiu - žiak	022 Samostatné hnuiteľné veci a súbory hnuiteľných vecí	sada	4,000	973,87	3 895,48	Minimálne požiadavky - sada senzorov má byť kompatibilná s interfejsom a softvérom k interfejsu a má obsahovať min. senzory: 1 ks Senzor CO2 (0..5000ppm), 1 x Senzor rádioaktívneho žiarenia, 1 x Senzor EKG, 1 x Senzor srdcového tepu-pásu, 1 x Sada káblíkov (4ks). Pre skupinu max. 4 žiakov.
281	Sada digitálnych váh - žiaci	022 Samostatné hnuiteľné veci a súbory hnuiteľných vecí	sada	4,000	204,44	817,76	Sada min. 2ks digitálnych váh pre skupinu max. 4 žiakov. Minimálna špecifikácia - váha s váživosťou 2000g a presnosťou 0,1g. Jednoduchá obsluha štyrmi tlačidlami, rýchla samokalibrácia po zapnutí, funkcia Tara, a tiež funkcia privážovania, funkcia počítania kusov, prepínanie medzi jednotkami gram, unca, grain, karát, dobre čitateľný displej s modrým podsvietením, napájanie batériami (2x AAA batérie v balení) resp. pomocou dutej zierky sieťový adaptér (je v dodávke); automatické vypnutie pre predĺženie životnosti batérií. Obsahom sú 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.

282	Sada laboratórných stojanov s príslušenstvom	022 Samostatné hnutelné veci a súbory hnutelných vecí	sada	4,000	194,33	777,32	Sada min. 2ks laboratórných stojanov s príslušenstvom. Každý laboratórný stojan má byť je s doskou a tyčou min. 750mm. Každý lab. stojan má obsahovať: 1ks kruh na varenie pr. 130mm, 1ks kruh na varenie pr. 100mm, 1ks kruh na varenie pr. 70mm, 1ks držiak na chladič veľký, 2ks držiak bez svorky, 6ks krížová svorka a sieť nad kahan s keramikým stredom. Sada max. pre 4 žiakov.
283	Sada chemických kahanov s príslušenstvom	022 Samostatné hnutelné veci a súbory hnutelných vecí	sada	4,000	40,56	162,24	Sada min. 2 ks sklenených liehových kahanov s príslušenstvom pre skupinu max. 4 žiakov. Minimálna požiadavka na jeden kahan s príslušenstvom je: 2 ks liehový kahan s kapacitou minimálne 250ml; hrúbku skla minimálne 1,8 mm, 2 ks laboratórna trojnožka so sieťkou nad kahan, 2ks balenie 250 ml liehu na horenie.
284	Sada táčok	022 Samostatné hnutelné veci a súbory hnutelných vecí	sada	4,000	43,86	175,44	Sada táčok k laboratórnemu pracovisku má obsahovať minimálne 4 ks táčok pre skupinu max. 4 žiakov v zložení min. 2 ks s min. rozmerom 300x400x40 mm a 2 ks s min. rozmerom 250x250x40mm, s teplotnou odolnosťou min. do 50°C a chemickou odolnosťou pre materiály PS.
285	Sada prístrojov na určenie pH s príslušenstvom	022 Samostatné hnutelné veci a súbory hnutelných vecí	sada	4,000	217,11	868,44	Sada min. 2ks prístrojov na určenie pH s príslušenstvom pre skupinu max. 4 žiakov. Minimálne požadovaná špecifická prístroja: pH tester s veľkým digitálny displejom a so zabudovanou elektrodou, rozsah merania: 0 až 14 pH, rozlíšenie: 0,01 pH, presnosť: ±0,2 pH, kalibrácia: 2-bodová, automatické rozpoznanie puľrov (4 a 7 / 1 a 10), náhradná elektróda, cca. 1000 hod. kontinuálneho merania. Súčasťou každého balenia prístroja sú: 2 sáčky po 20 mL puľru pH 4, 2 sáčky po 20 mL puľru pH 7, 2 sáčky po 20 mL čistiaceho roztoku.
286	Sada 3D modelov na chémiu - žiak	022 Samostatné hnutelné veci a súbory hnutelných vecí	sada	4,000	128,89	515,56	Sada 3D modelov pre žiaka má byť zložená minimálne z 3 ks demonštrčných 3D modelov na chémiu minimálne v zložení: 1x interaktívny model atómu, 1x anorganická chémia, 1x organická chémia. Každý z modelov má byť z odolného plastu vhodnom pre školské prostredie, s popisom jednotlivých častí v slovenskom jazyku. Sada max. pre 4 žiakov.
287	Ekologická sada s príslušenstvom	022 Samostatné hnutelné veci a súbory hnutelných vecí	sada	4,000	586,89	2 347,56	Ekologická sada min. 2 ks súprav pre skupinu max. 4 žiakov. Každá súprava má minimálne obsahovať materiál na rozbor vody a pôdy a na meranie najdôležitejších látok, ktoré ovplyvňujú naše životné prostredie. Súprava má byť v kufríku z pevného a vodotesného materiálu. Súprava má obsahovať minimálne: 80 stránový návod na použitie s farebnými ilustráciami, tabuľkami a podrobnými vysvetleniami v slovenskom jazyku, 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, harok veľkosti A2 na zapisovanie výsledkov meraní. Súčasťou sady má byť aj videomanuál pre prácu so súpravou.
						34 612,89	
SPOLU						69 914,00	