

Verejný obstarávateľ: Mesto Spišská Belá									
Názov predmetu zákazky: Zriadenie odborných učební ZS J. M. Petzvala a ZS M. R. Stefánika v Spišskej Belej									
Časť A1: Didaktické pomôcky ZŠ J. M. Petzvala									
Názov projektu:		Zriadenie odborných učební pre žiakov ZŠ J. M. Petzvala v Spišskej Belej							
Číslo	Názov	Jednotka	Počet	Jedn. cena bez DPH/ks	DPH	Cena spolu bez DPH	Cena spolu	Špecifikácia (minimálna požadovaná špecifikácia)	Vyplní uchádzač: 1.(ÁNO/ NIE/ Ekvivalent) a 2.(Výrobca alebo typové označenie)
1-1	Interfejs na zber dát - biochémia	ks	3	1 055,00	211,00	3 165,00	3 798,00	Minimálne požiadavky – zobrazovacia jednotka pre učiteľa kompatibilná so sadou senzorov pre fyziku - učiteľ. Zobrazovacia jednotka má obsahovať min. 3 ks základných senzorov ( min. senzor teploty, senzor osvetlenia, senzor napätia), pamäť jednotky na min 5 experimentov, možnosť merania bez pripojenia ka dataloggeu alebo inému interfejsu, možnosť ukladania dát priamo v senzorech, následne možnosť offline exportu do riadiacej jednotky. Možnosť bezkábelového spájania reťazov v ľubovoľnom poradí, možnosť diaľkového (bezdrôtového) ovládania jednotlivých senzorov alebo reťazov senzorov. Merané veličiny má byť možné zobrazovať a spracovávať priamo v zobrazovacej jednotke, na monitore počítača alebo na interaktívnej tabuli.	ÁNO Molab
1-2	SW k iterfejsu - multilincencia	ks	1	704,60	140,92	704,60	845,52	Softvérové školské vzdelávacie prostredie pracujúce min. pod operačným systémom Windows, kompatibilné s interfejsom, integrujúce meranie hodnôt chemických veličín (min. teplota, pH, koncentrácia O <sub>2</sub> , koncentrácia CO <sub>2</sub> , rádioaktívne žiarenie) spracovanie a zobrazenie nameraných hodnôt v tabuľkách a v grafoch, modelovanie a tvorbu interaktívnych animácií prepojených na reálne deje snímané senzorami. Súčasťou majú byť minimálne inštruktážne aktivity pre učiteľov a žiakov v zmysle ŠVP pre ročníky 6. a 9. ročníky ZŠ s inovovanou metódikou v digitálnej forme. Multilincencia softvéru v slovenskom a anglickom jazyku, platnosť multilincencie má byť nie na menej ako 5 rokov.	ÁNO Molab
1-3	Laboratórne podnosy	súbor	1	24,18	4,84	24,18	29,02	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.	ÁNO 1F199005A
1-4	Vizualizér	ks	1	211,00	42,20	211,00	253,20	Minimálna špecifikácia: prenosný vizualizér s flexibilným ramenom s kamerou min. 8 MPx HD s LED osvetlením. Vizualizér má byť pripojiteľný k akémukoľvek zobrazovaciemu zariadeniu (napr. monitor, TV, dataprojektor) s pomocou kamery a VGA alebo HDMI káblov. Min. technické parametre: 8 MPx, 20X zoom (4x Optický / 5x Digitálny). Video: 30 snímokov/s, rozlíšenie na výstupe: 1080p (HDMI), vyvýšenie bielej: auto/manual, manuálna korekcia jasu, zabudovaná pamäť s kapacitou min. 400 fotografií, doplnkové funkcie: zrkadlenie obrazu, rotácia (v 90° krokoch), rozdelenie obrazu, zmrazenie obrazu, konverzia na ČB snímku, konverzia pozitív/negatív. Min. 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. Súčasťou vizualizéra má byť laserové ukazovadlo. Max. hmotnosť zariadenia má byť 1,3 kg.	ÁNO 1VT199001A
1-5	Programovateľné zariadenie	ks	1	1 450,00	290,00	1 450,00	1 740,00	Služi na vykonávanie chemických pokusov v odbornej učebne chémie a biológie. Spája modernú technológiu s týmito predmetmi .Možnosť naprogramovania fyzických úkonov potrebných k prevedeniu chemických pokusov. Možnosť použitia laserovej techniky priamo v chemickom a biologickom procese. Premiestňovanie rôznych chemických nádob a nástrojov aj s obsahom chemikálií. Využitie možnosti variability zariadenia pri prevedení a urýchlení chemických reakcií, ako je miešanie, prelievanie, držanie nad otvoreným ohňom chemického kahanu. To všetko z rôznych vzdialeností v rámci učebne. Možnosť oddeľovania jednotlivých častí biologických predmetov s mimoriadnou presnosťou využitím laserovej techniky. Využitie 3D tlače (súčasť balenia) na vytvorenie rôznych pomôcok, ako sú napríklad rôzne stojany na skúmavky špeciálne na mieru a pod. Manuál a videomanuál v slovenskom jazyku. Možnosť manuálneho programovania. Ovládanie je možné cez PC, mobilu alebo joystiku (súčasť balenia).	ÁNO 1FX011Z
1-6	Chemický kahan s príslušenstvom	súbor	1	22,10	4,42	22,10	26,52	Chemický, sklenený liehový kahan s príslušenstvom. Sada má obsahovať min.: 1 ks liehový kahan s objemom 250ml, hrúbka skla 1,8 mm, 1ks laboratórna trojnožka so sieťkou nad kahan, 250 ml lieh na horenie.	ÁNO 1B199022A
1-7	Stojan na sušenie chemického skla a pomôcok	ks	1	74,17	14,83	74,17	89,00	Stojan na sušenie laboratórneho skla a pomôcok má kapacitu 55 miest a pozostáva z 2 častí - stojan a miska na zachytávanie vody, rozmery stojana (VxDxŠ) 64x36x14 cm. Materiál - chemicky odolný plast.	ÁNO 1B199029A
1-8	Sada 3D modelov na chémiu - učiteľ	súbor	1	803,00	160,60	803,00	963,60	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 súprava anorganická chémia (obsahujúca 51 atómov priemeru 14,5mm a 38 spojovacích prvkov), 1x súprava organická chémia (obsahujúca 50 atómov priemeru 14,5mm a 64 spojovacích prvkov), 1x model Chloridu sodného (rozmer 13,5x13,5x12,5cm), 1x model Grafitu (35x25x26,5 cm), 1x model Diamantu (31x31x 8 cm), 1x model síranu vápenatého (rozmer 31x31x28cm). Každý z modelov je z odolného plastu vhodnom pre školské prostredie, s popisom jednotlivých častí v slovenskom jazyku.	ÁNO 1B199025A

1-9	Sada laboratórneho skla a laboratórných pomôcok - učiteľ	súbor	1	562,00	112,40	562,00	674,40	Triedna 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 kúželová úzkohrdlá 250 ml, 2x banka s plochým dnom tŕačná 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 (plast alebo drevo), 3 rôzne kovové držiaky, 8x kadička vysoká s výlevkou 400ml, 8x kadička nízka s výlevkou 150ml, 8x kadička vysoká s výlevkou 250ml, 8x banka kúželová 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 kovové držiaky.	ÁNO 1B199027A
1-10	Triedna sada anatomických modelov	súbor	1	997,00	199,40	997,00	1 196,40	Triedna sada 9 ks demonštračných 3D modelov na biológiu - časť anatómia, minimálne v zložení: rozebírateľné ľudské torzo (min. 10 častí, výška min. 85cm), model srdca, model kože, model oka, model mozgu, model lebky, 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.	ÁNO 1B199003A
1-11	Triedna sada zoologických modelov	súbor	1	1 175,50	235,10	1 175,50	1 410,60	Triedna sada 10 ks demonštračných 3D modelov na biológiu - časť zoológie, 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.	ÁNO 1B199005A
1-12	Triedna sada biologických modelov	súbor	1	411,00	82,20	411,00	493,20	Triedna sada 5 ks demonštračných 3D modelov na biológiu - časť neživá príroda, minimálne s témami: Kolobeh vody v prírode, Slnčná sústava, Model pangea, Sada min. 12 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.	ÁNO 1B199006A
1-13	Učiteľský biologický mikroskop	ks	1	1 140,00	228,00	1 140,00	1 368,00	Minimálna špecifikácia Trinokulárna hlavica, otáčajúca sa v rozsahu 360°, násklon 45°, zväčšenie 40-2000x, okuláre WF10x/18mm, H20x, objektivy achromatické: 4x,10x, 40x, 100x (olej), revolverový nosič pre 4 objektivy, pracovný stolík 140x130 mm, mechanický pracovný stolík so súradnicovou osou a držiaky preparátu, Abbeov kondenzor , 1,25 N.A., írisová clona, ostrenie koaxiálne, hrubé: 22 mm a jemné: 0,002 mm, hliníkové telo, osvetlenie LED, regulácia jasu, štd dodávaný fotoaparát 5MPx, USB, software , systémové požiadavky Windows XP/Vista/7/8/10 (32-bit a 64-bit), minimálne 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 min. 11.6" obrazovkou, HDMI výstupom a klávesnicou pripojiteľná k mikroskopu.	ÁNO 1B199001A
1-14	Triedna sada pre simuláciu úrazov	ks	1	296,00	59,20	296,00	355,20	Základná sada pre simuláciu úrazov - demonštračná - obsahujúca dostatok materiálu na vytvorenie 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 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 stlačáče jazyka. Celá sada by mala byť uložená v kufríku s max. váhou 2,5 kg.	ÁNO 1B199011A
1-15	Sada senzorov pre biochémiu učiteľ	súbor	1	1 105,00	221,00	1 105,00	1 326,00	Minimálne požiadavky - sada senzorov má byť kompatibilná s interfejsom a softvérom k interfejsu a má obsahovať min. senzory: 1 ks pH senzor, 1 ks Senzor vodivosti kvapaliny, 1 ks Senzor CO2 (0..5000ppm), 1 ks Senzor O2 vo vzduchu (0..100%), 2 x Sada prepojovacích káblikov (4ks), 1x Senzor slanosti kvapaliny (0..35), 1x ORP senzor, 1 ks Senzor O2 vo vode (0..15mg/l).	ÁNO Molab
1-16	Digitálna učiteľská váha	ks	1	249,00	49,80	249,00	298,80	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)	ÁNO 1B199020A
1-17	Prístroj na určenie pH s príslušenstvom	súbor	1	80,50	16,10	80,50	96,60	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 pufrův (4 a 7 / 7 a 10), náhradná elektróda, cca. 1000 hod. kontinuálneho merania. Súčasťou balenia sú: 2 balenia po 20 ml pufru pH 4, 2 balenia po 20 ml pufru pH 7, 2 balenia po 20 ml čistiaceho roztoku.	ÁNO 1B199024A
1-18	Sada chemických kahanov s príslušenstvom	súbor	4	41,32	8,26	165,28	198,34	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 sieťou nad kahan, 2ks balenie 250 ml liehu na horenie.	ÁNO 1B199043A
1-19	Sada tácock	súbor	4	45,20	9,04	180,80	216,96	Sada tácock k laboratórnemu pracovisku má obsahovať minimálne 4 ks tácock 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.	ÁNO 1B199044A

1-20	Ekologická sada s príslušenstvom	súbor	4	475,50	95,10	1 902,00	2 282,40	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 kufriku z pevného a vodotesného materiálu. Súprava 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, 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 má byť aj videomanuál pre prácu so súpravou.	ÁNO 1B199047A
1-21	Sada 3D modelov na chémiu - žiak	súbor	6	113,50	23,00	681,00	817,20	Sada 3D modelov na chémiu pre žiakov je zložená z 3 ks demonštračných 3D modelov na chémiu v zložení: 1x interaktívny model atómu, 1x anorganická chémia, 1x organická chémia. Každý z modelov je z odolného plastu vhodného pre školské prostredie, s popisom jednotlivých častí v slovenskom jazyku. Sada pre 2-4 žiakov.	ÁNO 1B199046A
1-22	Sada laboratórneho skla a laboratórnych pomôcok	súbor	4	1 103,70	221,00	4 414,80	5 297,76	Triedna 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 valec odmerný nízky plastový 250ml, 1x valec odmerný vysoký plastový 500ml, 1x lievik, 1 ks byreta objem 25 ml, sklenená tyčinka, stojan na 10 skúmaviek (plast alebo drevo), 4 rôzne kovové upínacie držiaky, 4x kadička vysoká s výlevkou 400ml, 4x kadička nízka s výlevkou 150ml, 4x kadička 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 plastový 250ml, 4x valec odmerný vysoký plastový 500ml, 4x lievik, 4x sklenená tyčinka, 4x stojan na 10 skúmaviek, 4x štyri rôzne držiaky.	ÁNO 1B199027A
1-23	Školský mikroskop - žiacky	ks	6	204,60	40,92	1 227,60	1 473,12	Minimálna špecifikácia Monokulárna hlavica, otáčajúca sa v rozsahu 360°, náklon 45°, zväčšenie 64-640 x, okulár WF16x, objektív 4x, 10x, 40x (pružinový) , revolverový nosič pre 3 objektívy, pracovný stolík 90x90 mm, kondenzor NA 0,65, kotúčová clona (6 otvorov) , ostreie hrubé, kovové telo, osvetlenie LED (horné aj spodné), regulácia jas. Minimálne požadované príslušenstvo k mikroskopu: 5 ks biologických stabilných preparátov, 1 ks farbiaca tekutina min. 0,02 ml, 1 hárok čistiacich obrúskov, sada podložných a krycích skličok, pipeta, pinzeta, skúmavka. Pre skupinu max. 4 žiakov.	ÁNO 1B199033A
1-24	Sada preparačných nástrojov s príslušenstvom	súbor	4	37,05	7,41	148,20	177,84	Sada min. 2 ks súprav preparačných nástrojov pre skupinu max. 4 žiakov. Každá sada má min. obsahovať: 7 ks rôznych preparačných nástrojov ( 1, pinzeta, nožnice, skalpel, sterku, preparačnú ihlu, pipetu, paličku). Náhradné komponenty obsahujú: podložné sklička 1bal (50ks), krycie sklička 1bal (100ks) a farbiacu tekutinu (100ml).	ÁNO 1B199035A
1-25	Súbor na robotické programovanie	súbor	3	1 123,00	224,60	3 369,00	4 042,80	Triedna sada pre zázornenie 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 váha zdvíhaného objektu 0,45kg, dosah ramena min 30cm, lineárna dráha, komunikačné porty min USB,BT,WIFI	ÁNO 1T199026A
1-26	Dielenské meradlá s príslušenstvom	súbor	6	268,00	53,60	1 608,00	1 929,60	Súprava základných dielenských meradiel pre techniku má minimálne obsahovať 12 ks rôznych meradiel s minimálnou špecifikáciou: Meradlo oceleové neohybne: šírka 23 mm, hrúbka 0,8 mm, dĺžka 480 mm, Skladací meter drevený: min. 2 m, Zvinovací meter s protišmykovou gumou, začiatok metra obsahuje magnet, dĺžka min. 2 m, šírka min. 14 mm, Kružidlo rysovacie s tvrdými hrotmi, min. 190 mm, Digitálny hĺbkomer s nosom: dielky po 0,01 mm, rozsah min. 0-180 mm, 1 ks mikrometer v rozsahu 0-25 mm: dielky po 0,01 mm, Uholník priložený pevný 200 mm, Uholník priložený nastaviteľný: dve stupnice, šírka min. 30 mm, rozsah 0-180°, dĺžka min. 700 mm, Uholomer s posuvným ramenom: rozsah 0-180°, rozmer 130x250 mm, Meradlo posuvné digitálne: rozsah min.150 mm, rozlíšenie 0,01 mm, presnosť 0,03 mm, Kovové meradlo posuvné: rozsah min. 190 mm, rozlíšenie 0,055 mm. Dvojúčový laser krížový, horizontálny a vertikálny lúč, stavík k laseru. Súčasťou sady má byť videomanuál v slovenskom jazyku.	ÁNO 1T199001A

1-27	Ručné náradie s príslušenstvom	súbor	6	262,10	52,42	1 572,60	1 887,12	Sada základného dielenského ručného náradia má byť minimálne v zložení: 1x sada 5 ks pilníkov (dĺžka 200 mm, s rukovätami), 1x sada 6 ks ihlových pilníkov (dĺžka 160 mm z toho brúsna časť v rozsahu 45 - 50 mm, typy: nožový, guľatý, polguľatý, plochý, 3- a 4-hranný), 1x sada 3 ks pilníkov na železo (300 mm, typy: guľatý, polguľatý, plochý), 1x sada 3ks rašpíel (dĺžka 250 mm), 1x sada 6 ks sekáčov (typy: priebojník 2.7x110 mm a 3.9x142 mm, sekáč 3.8x125 mm, sekáč 11x130 mm, sekáč 14.6x148 mm, jamkovač 3x120 mm), 1x sada 3 ks rôznych profesionálnych dliat z uhlíkovej ocele, 1x sada 5 ks klieští v obale v zložení: kombinované 125 mm, polguľaté rovné 125 mm, polguľaté rovné 150 mm, štipacie priame 115 mm, štipacie bočné 115 mm, 1x kladivo gumené a 1x kladivo kovové so sklaminátovou rukoväťou (300 g), 1x sada klinčov, 1x ochranná podložka, 1x oceľové nitovacie kliešte 255 mm, priemer 2,4-4,8 mm, chrómované, 1x pákové nitovacie kliešte 280 mm, priemer do 4,8 mm (4 násadce), 1x sada 500 nitov v rozsahu 3,2 - 4,8 mm, 1 ks pilka gumený povrch rúčky a rámu, 1 ks pilka na kov min. 295 mm, rukoväť drevená, 1 ks pilka na drevo 300 mm, gumený povrch rúčky, 1 ks plastová šablóna na rezanie uhlov min. rozmer 290x140x65 mm, 1 ks malá pilka. Príslušenstvo minimálne v zložení: 300 ks vrutov min. 3-5mm x 12-55mm, 300 ks skrutiek, matíc a podložiek M2x12 mm, 5 ks pilových listov na kov 300 mm, 500 ks klinčov rôzne druhy. Súčasťou sady má byť videomanuál v slovenskom jazyku.	ÁNO 1T199002A
1-28	Akumulátorové náradie	súbor	6	92,50	18,50	555,00	666,00	Akumulátorové náradie - Minimálne požadované parametre sú: Akumulátorová vŕtačka / skrutkovač LI 12CD, 1 batéria 12V Li-Ion 1,3Ah, krútiaci moment 14/21Nm, upínací rozsah 0,8 - 10 mm, otáčky bez záťaže od 0 do 1350 ot./min , 2 stupne, Chod doprava/dolava, dvojstupňová prevodovka, manuál v slovenskom jazyku. Súčasťou dodávky má byť náhradná LI batéria	ÁNO 1T199003A
1-29	Náradia pre elektroniku s príslušenstvom	súbor	6	56,30	11,26	337,80	405,36	Súprava základného ručného náradia pre elektroniku. Súprava má obsahovať minimálne 7 ks skrutkovačov pre elektroniku a to: PH0-2, ploché: 2,5-5,5mm so skúšačom v obale a 6 ks rôznych klieští pre elektroniku a to minimálne 1 ks kombinované 118 mm, 1 ks štiepacie bočné 110 mm, 1 ks štiepacie čelné 111 mm, 1 ks polguľaté rovné 120 mm, 1 ks polguľaté dlhé 148 mm, 1 ks odizolovacie 155 mm.	ÁNO 1T199004A
1-30	Montážne náradie pre vodoinštaláciu	súbor	1	398,00	79,60	398,00	477,60	Montážne náradie pre vodoinštalátorské práce v prenosom obale. Sada má obsahovať minimálne 12 ks vodoinštalátorských nástrojov v zložení: hasák, sadu 7 ks vydilcov račkových kľúčov 8-19 mm, sadu 18 ks skrutkovačov (-2-8 mm, PH00 - 2,7X5-10), sadu na zváranie plastových trubiek PPR, kliešte na delenie PPR trubice, rezač rúrok 3-30 mm s ohrotovačom, pilku na železo, sadu 3 ks náhradných pilových listov kov obojstranných min. 295 mm, teplovzdušnú pištoľ, pilník, lepidlo, teflonovú pásku.	ÁNO 1T199005A
1-31	Mikrospájkovačka s príslušenstvom	ks	6	94,69	18,94	568,14	681,77	Mikrospájkovačka minimálne analógová spájkovacia stanica s minimálnym výkonom 9 W a regulovateľnou teplotou v rozsahu min. od 170°C do 380°C. Napájacie napätie má byť 230V AC a napájacie napätie spájkovačky maximálne 24V. Tvar hrotu je požadovaný kužeľový s priemerom 2 mm. Spájkovačka má mať krátky čas ohrevu a má byť vhodná pre školské prostredie. Sada základných pomôcok na spájkovanie má obsahovať minimálne 250 g spájkovacieho črnu hrúbky minimálne 1 mm a kolofóniu minimálne 50 g, 1 ks odsávačku s dĺžkou min. 178 mm, hmotnosťou max. 60 g.	ÁNO 1T199007A
1-32	Nožnice na strihanie plechu s príslušenstvom	súbor	6	35,01	7,00	210,06	252,07	Sada nožnic na strihanie plechu s príslušenstvom má minimálne obsahovať: 1ks nožnic na strihanie plechu s minimálnym prevodom do 1,1 mm a 1ks sady základného pozinkovaného materiálu rôznej hrúbky v rozmedzí od 0,55 mm do 0,7 mm, veľkosť min. 200x300 mm.	ÁNO 1T199008A
1-33	Teplovzdušná pištoľ s príslušenstvom	súbor	6	55,60	11,12	333,60	400,36	Sada teplovzdušnej pištole a príslušenstva na zváranie plastov, sušenie, rozmrazovanie a odstraňovanie starých náterov. Sada má minimálne obsahovať pištoľ s dvoma úrovňami výkonu - s minimálnym výkonom 900 W a teplotou minimálne 330°C. Druhá úroveň s minimálnym výkonom 1600W a teplotou 500°C, súčasťou sady majú byť minimálne 3 ks náhradné trysky, sada zmršťovacieho materiálu pre elektrotechniku a prenosný kufrík.	ÁNO 1T199009A
1-34	Vypalovačka do dreva	ks	6	16,16	3,23	96,96	116,35	Vypalovačka do učebne dreva, minimálne je požadovaný ručný nástroj vhodný pre školské prostredie, s minimálnym príkom 165W a osvetlením pracovnej plochy.	ÁNO 1T199010A
1-35	Zverák s príslušenstvom	súbor	6	197,80	39,56	1 186,80	1 424,16	Sada školských dielenských zverákov. Sada má minimálne obsahovať 1 ks otočný zverák s kovadlinou dĺžky min. 120 mm aj s upevňovacími skrutkami a 1 ks zverák polohovací s max. dĺžkou čeľusti 75 mm a maximálnym rozstupom čeľusti 75 mm, pričom čeľuste majú byť chránené gumovými krytmi, 1 ks zverák rýchloúpinací s max. dĺžkou čeľusti 60 mm, 2 ks svorky stolské, 2 ks svorky zámočnicke, 2 ks svorky rýchloúpinacie.	ÁNO 1T199011A
1-36	Nákova s príslušenstvom	ks	6	175,20	35,04	1 051,20	1 261,44	Sada školskej kováčskej nákovy pre techniku. Sada má obsahovať minimálne 1 ks nákovy z jedného kusa železa, s hmotnosťou minimálne 5 kg, jedným hrotom, 1 ks kováčskeho kladiva, 1 ks kováčskych klieští a základný materiál na kovanie.	ÁNO 1T199012A
1-37	Sada univerzálnych meracích prístrojov	súbor	6	79,98	16,00	479,88	575,86	Sada univerzálnych meracích prístrojov min. na meranie napätia a prúdu. Požadované sú analógové prístroje z odolného plastu. Voltmeter na galvanometrickom princípe triedy 2,0, s krátkodobým preťažením bez poškodenia, s ochrannou diódou proti prepólovaniu, nula nastaviteľná skrutkou, 4 mm zdiekry pre vodiče. Meracie rozsahy: 0 až 3 V / 15 V / 30 V, Delenie stupnice: 0,1 V / 1 V / 1 V, Dĺžka stupnice: 75 mm, minimálny rozmer: 100 x 140 x 90 mm. Ampérmeter na galvanometrickom princípe triedy 2,0, s krátkodobým preťažením bez poškodenia, s ochrannou diódou proti prepólovaniu, nula nastaviteľná skrutkou, 4 mm zdiekry pre vodiče. Meracie rozsahy: 0 až 50/500 mA / 5 A, Delenie stupnice: 1/10/100 mA, Dĺžka stupnice: 75 mm, min. rozmery: 100 x 140 x 90 mm. a digitálny multimeter so skúšačkou.	ÁNO 1T199013A

1-38	Sada na meranie spotreby el. energie	súbor	1	33,40	6,68	33,40	40,08	Sada na meranie spotreby elektrickej energie má obsahovať minimálne demonštračný prístroj s LCD displejom, 3 funkcionálnymi tlačidlami a možnosťou nastavenia jednotkovej ceny, vhodný na pripojenie do elektrickej zásuvky na maximálne 230V/16A, pričom je prístroj možné použiť pre dve tarify, súčasťou sady má byť tepelné záťažové teleso na znázornenie zmeny spotreby elektrickej energie.	ÁNO 1T199014A
1-39	Sada na znázornenie bezpečného využitia elektrickej energie v domácnosti	súbor	1	639,41	127,88	639,41	767,29	Demonštračná sada na ukážku bezpečného používania elektrickej energie v domácnosti. Sada má obsahovať minimálne 15 rôznych komponentov, umožňujúcich vykonanie minimálne 25 rôznych experimentov minimálne z týchto okruhov: základné zapojenia elektropotrebitelov, premena elektrickej energie na iné druhy energie, nehody spôsobené elektrickým prúdom, nevhodné situácie v domácnosti. Súčasťou stavebnice má byť sada spojovacích vodičov so stojanom. Požadovaný je videomanuál v slovenskom jazyku.	ÁNO 1T199015A
1-40	Sada na znázornenie pravouhlého premietania	súbor	1	61,24	12,25	61,24	73,49	Súprava obsahujúca minimálne 2x rohové zrkadlo s dreveným stojanom, 2x sadu vzorov s minimálne 10-timi úlohami na kontrolu pravouhlého premietania na kartičkách, 2x sadu odrážajúcich vzorov pre pravouhlé premietanie obsahujúcu minimálne 200 ks drevených tvarov v piatich farbách.	ÁNO 1T199016A
1-41	Sada na znázornenie sklenikového efektu	súbor	1	182,36	36,47	182,36	218,83	Demonštračný pomôcka, materiál odolný plast, vhodný pre školské prostredie, minimálny rozmer 300x220x45 mm, s dvoma otvormi na teplomery s priemerom 7,5 mm, 4 farebné filtre (žeravý, oranžový, modrý a priesvitný), obsahuje teplomer a malú infračervenú lampu. Model má slúžiť na znázornenie účinku zvyšovania teploty pôdy vplyvom sklenikového efektu.	ÁNO 1T199017A
1-42	Sada na znázornenie zdrojov obnoviteľnej energie	súbor	1	903,41	180,68	903,41	1 084,09	Stavebnica na znázornenie využitia alternatívnych zdrojov elektrickej energie. Má obsahovať minimálne: 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, merací panel, CD so softvérom, autičko na prezentáciu rôznych zdrojov energie, záťaž, superkapacitor. Popisy častí a návod v Slovenskom jazyku. Pomocou stavebnice má byť možné vytvoriť minimálne 11 rôznych experimentov súvisiacich s obnoviteľnou energiou, ktoré slúžia na ukážku kompletného systému získavania čistej energie v zmeršenej mierke. Sada pre dieťa	ÁNO 1T199018A
1-43	Sada na využitie obnoviteľnej energie	súbor	6	130,04	26,01	780,24	936,29	Sada má obsahovať minimálne: tankovaciu stanicu s mechanickým plnením vodíka, elektrolyzátom na výrobu vodíka, nádržkou na vodu a zásobníkom na vodík, solárny článok na získavanie energie pre výrobu vodíka. Minimálny rozmer modelu autička má byť 10 cm, má byť z priesvitného plastu, umožňujúceho sledovať chemické procesy, so zásobníkom na vodík. Sada pre dieťa.	ÁNO 1T199019A
1-44	Sada na znázornenie vodovodného systému	súbor	1	698,00	139,60	698,00	837,60	Sada znázorňujúca bežný vodovodný systém. Minimálne má obsahovať: 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 dieťa.	ÁNO 1T199020A
1-45	Sada základných druhov mechanizmov, pohonov a prevodov	súbor	1	1 185,00	237,00	1 185,00	1 422,00	Zostava na demonštráciu základných druhov mechanizmov, pohonov a prevodov (druhy, podstata, smer otáčania, hriacie a hnané koleso, atď.). Súprava má obsahovať minimálne 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 dieťa.	ÁNO 1T199021A
1-46	Sada na obrábanie dreva s príslušenstvom	súbor	6	996,00	199,20	5 976,00	7 171,20	Sada na obrábanie dreva pre skupinu žiakov. Súprava má obsahovať komponenty na zostavenie minimálne 8 variant rôznych zariadení na obrábanie dreva, pričom to musia byť minimálne sústruh, pilka a obrusovačka, požadovaný motor s otáčkami minimálne 20 000 ot./min., 3A. Požadované špecifikácie a príslušenstvo sústruhu sú: minimálna vzdialenosť medzi stredmi v rozsahu minimálne 50-120 mm, pohyb čepele lupienkovej pilky z bezpečnostných dôvodov max. 6 mm, rozmery obrábacieho stolika minimálne 70x80 mm, otočný strediaci hrot, stabilizačné dosky, lupienkové pilky, upínacie klieštiny, stolík na lupienkovú pilku, sane, zverák, podpora pre nástroj, hnací remeň, kryt remeňa, motor, 2 ks medzikus, skrutkovač, fréza, vrták, dlátko, brúsny papier, výstredník, priečný a pozdĺžny posuv, trojčelustové skúšacovadlo, zdroj 12V, držák nástroja, nástrojová brúska s brúsnym kotúčom, ochranné okuliare, 10 ks náhradné lupienkové pilky, základová doska vrátane háčikov na uchytenie protišmykových podložiek (možiteľ), 2 ks mikrosoriek, upínacie klieštiny, kovový podstavec pod dlátko. K stavebnici je potrebné dodať aj prehľadný úložný systém určený pre uskladnenie stavebníc na obrábanie, s vekom a svorkami (klipsami) na zatvorenie veka, s vnútorným odnímateľným dielom rozdelením na dve sekcie, s výškou min. 25 cm. Súčasťou stavebnice má byť videomanuál v slovenskom jazyku. Súčasťou stavebnice má byť dielenská sada základného materiálu na obrábanie minimálne v zložení: 30 ks preglejka z topoľa (min. A4 formát), 30 ks valček z lipového dreva 20x90 mm, 100 ks palička z bukového dreva 60x100 mm, 15 ks polotovarov na výrobu soľničky 40x90 mm, 30 ks drevené lištičky min. 100 mm.	ÁNO 1T199024A

1-47	Sada na obrábanie kovů a plastov s príslušenstvom	súbor	6	1 235,00	247,00	7 410,00	8 892,00	Sada na obrábanie kovů a iných materiálov pre skupinu žiaků. Súprava má obsahovať komponenty na zostavenie minimálne 3 variantů různých zariadení na obrábanie mäkkých kovů. Minimálne je požadované, aby bola na sústruhu vzdialenosť medzi stredmi v rozsahu 40 - 70 mm, pracovná plocha frézky má byť minimálne 140x30x30 mm, motor s otáčkami minimálne 20 000 ot./min. Požadované je, aby z komponentov bolo možné zostaviť min. horizontálnu a vertikálnu frézu a sústruh. Súčasťou príslušenstva má byť: remeň, kryt remeňa, motor, trojčelustkové skľučovadlo, pozdĺžny posuv, koník, držiak nástroja, stabilizačné platne, krížový posuv, skrutkovač, klieština, uťahovák klieštín, fréza, sane, kovový medzikus, otočný strediaci hrot, podložky na nastavenie nástroja, sústružnícky nôž, upevňovanie pomocou T drážky a zdroj, nástrojová brúška s brúsnym kotúčom, kovový zverák, ochranné okuliare, základová doska vrátane háčikov na uchytienie protišmykových podložiek (nožičiek), 2 ks mikrosvoriek, 10 ks náhradné lupienkové pilky, kovový podstavec pod dlátko, rozširujúci set umožňujúci postaviť stroje na obrábanie dreva (lupienková pilka + ručná brúška, klieštiny a dlátko). K stavebnici je potrebné dodať aj prehľadný úložný systém určený pre uskladnenie stavebníc na obrábanie, s veľkom a sorkami (klipsfami) na zatvorenie veka, s vnútorným odnímateľným dielom rozdelením na dve sekcie, s výškou min. 25 cm. Súčasťou stavebnice má byť videomanuál v slovenskom jazyku a dielenská sada základného materiálu na obrábanie v zložení: 15 ks hliníkový valček 10x80 mm, 15 ks umelý kameň 40x40 mm, 30 ks farebný akryl min. 30x30 mm.	ÁNO 1T199025A
1-48	Vzorkovnice základných druhů technických materiálov	súbor	1	161,90	32,38	161,90	194,28	Vzorkovnice základných druhů technických materiálov (drevo, kov, plasty), vzorky tesnení (dvere, okná a pod.), vzorky tepelných izolácií (vata, pena, polystyrén a pod.). Rozmery vzoriek by mali byť minimálne 50x50x5mm, s vyznačením názvu materiálu na vzorke v slovenskom jazyku. Každá vzorkovnica má obsahovať vzorky minimálne 5 rôzných druhů technických materiálov (t.j. minimálne 5x drevo, 5x kov, 5x plast, 5x tesnenia, 5x tepelné izolácie). Súborny vzorkovnic majú byť uložené v prenosnom kufríku.	ÁNO 1T199027A
1-49	Stolárska hoblica - odborná učebňa techniky	ks	9	332,50	66,50	2 992,50	3 591,00	Dielenská stolárska hoblica so stabilnou konštrukciou, plát hoblíce vyrobený z bukovej špárovky o hrúbke min. 30 mm, predok stolového plátu ma hrúbku min. 90 mm, podnož vyrobená z cínkovanej špárovky, hoblica má prípravu na výmenu zveráku pre pravákov a ľavákov, hoblica obsahuje políčku a odkládací žľab na stolovej doske po cetej šírke. Rozmer bez zveráku: 1350*650*810 mm, rozmer s zverákom: 1500*760*850 mm, hoblica má predný a bočný zverák, povrchovo upravená lak alebo olej.	ÁNO 1NB199021B
<b>Spolu didaktické pomôcky</b>						<b>53 980,23 €</b>	<b>64 776,28 €</b>		

**Identifikačné údaje:**

Obchodné meno: MONASTER, s.r.o.  
Adresa: Osuského 2476/1A, Bratislava 851 03  
IČO: 47454547  
Platca DPH: ÁNO

Dátum, meno a podpis oprávnenej osoby: 17.06.2022, Ing. Radovan Kováč