

Příloha č. 2.6 Soupis dodávek pro část 6: Žákovské soupravy

p.č.	kód	popis	MJ	množství	j.cena bez DPH	% sazba DPH	cena celkem bez DPH	cena celkem vč. DPH
1	M794	Žákovská souprava umožňující experimenty: detekci složení potravin, smyslového vnímání a dýchání přírodovědný kufřík, který bude min. obsahovat: filtrační papír, plastové kádinky s graduací, bavlněné tampony, NaCl, glukóza, cukr, modifikovaný škrob, plastové trubičky, závaží s háčkem, hodinové sklíčko, jodový roztok, rostlinný olej, lžičku, nůž, kapátko, zkumavky se stojánkem, gumové zátky, testovací papírky na glukózu a proteiny, teploměr, odsávací láhev, hadičku, gumový balónek, hydroxid vápenatý, PE lahvičku.	kus	1,000	8 188,43		8 188,43	9 908,00
2	M833	sada pro pokusy s vakuem sada pro demonstraci pokusů na téma tlak vzduchu. Min. obsah sady: vakuový zvon a talíř s manometrem, zařízení na odsátí vzduchu do 1200 hPA, samostatný manometr, 2 magdeburské polokoule, pádová trubice, propojovací materiál, úložný box.	kus	1,000	7 164,46	21	7 164,46	8 669,00
3	M838	Robotika sada - žákovská sada pro modelování robotických procesů, která umožní: Návrh a konstrukce programovatelných robotů s využitím motorů, senzorů, kol, hřídelí a dalších technických řešení, 3D konstrukce modelů podle 2D technické dokumentace, Konstrukce, testování, řešení problémů a změny v konstrukci k zlepšení funkčnosti robota, Uplatnění stávajících a získání nových kompetencí z matematiky (predikce, měření veličiny, vzdálenost, čas, rychlost...), Efektivní komunikace s použitím vědecké a technické terminologie. Min. obsah: řídicí jednotka, dotyková čidla, světelné čidlo, infračervené čidlo, ultrazvukové čidlo, polohové čidlo, motory, odolný konstrukční materiál (včetně kol, pneumatik, pásů, ozubených kol přímých i šnekových, snadné montáže a demontáže), příslušné programové vybavení.	kus	8,000	9 909,09	21	79 272,72	95 919,99
4	M840	EV3 doplňková sestava 45560 nebo kompatibilní EV3 doplňková sestava 45560 nebo sestava kompatibilní s EV3 doplňkovou sestavou 45560 (zadavatel umožňuje nabídnutí i jiného rovnocenného řešení) . Rozšiřující sada konstrukčních prvků k robotické sadě.	kus	8,000	2 710,43	21	21 683,44	26 236,96
	M844	Žákovská sada - Elektřina						

5	sada elektronika, která bude umožňovat vykonat řadu pokusů a seznámit žáky se základy obvodů, pojmem odpor, energie, práce a výkon, elektrochemie. Minimálně: Jednoduchý elektrický obvod, Přepínač, Sériové zapojení zdrojů napětí, Paralelní zapojení zdrojů napětí, Intenzita proudu, Vodiče a nevodiče, Vodivost kapalin, Elektrolytický článek, Voltům článek, Elektrolyza, Galvanizace, Model oloveného akumulátoru, Kontaktní řada kovů, Ohmův zákon, Aplikace Ohmova zákona, Vodiče a velikost jejich odporů, Měrný odpor drátů, Ohmické odpory, Sériové zapojení žárovek, Sériové zapojení ohmických odporů, Dělič napětí, Paralelní zapojení žárovek, Paralelní zapojení ohmických odporů, Kombinované zapojení odporů, (Kirchhoffovo pravidlo), Model potenciometru, Vnitřní odpor zdroje (svorkové napětí), Vodiče a odporové dráty, Tavná pojistka.	kus	7,000	7 884,29	21	55 190,03	66 779,94
6	<i>M845</i> Žákovská sada - Magnetismus sada magnetické pole, která bude umožňovat žákům seznámit se se základními pojmy z oblasti magnetismu, magnetického pole, magnetického pole Země a elektromagnetické indukce. Sada bude umožňovat min. následující pokusy: Vzájemné působení magnetů, Vzájemné působení magnetických pólů, Odpudivá síla magnetu, Magnetické pole země, Magnetické siločáry.	kus	7,000	4 536,36	21	31 754,52	38 422,97
7	<i>M846</i> Žákovská sada - Jaderná fyzika sada jaderná fyzika, díky níž se žáci seznámí se základy radioaktivního měření, záření a radioaktivními látkami. Dále bude možné provádět pokusy s absorpcí záření (alfa, beta, gama) a vysvětlit radiační zatížení. Alfa záření: zkoumání záření alfa, dosah alfa záření ve vzduchu, absorpce alfa záření. Beta záření: chování se beta záření v manetickém poli, dosah beta záření ve vzduchu, absorpce beta záření, měření tloušťky vrstvy průhledného obalu, radiační zatížení ze silného beta záření. Gama záření: všeobecné upozornění, dosah gama záření ve vzduchu - zákon čtvrcé vzdáleností, gama záření se nevychyluje v magnetickém poli, gamadozimetrie, absorpce záření gama, hladina nasycení.	kus	7,000	36 336,36	21	254 354,52	307 768,97
	<i>M848</i> Žákovská sada - elektromagnetismus						

8	sada elektromagnetismus, díky níž se žáci seznámí s pojmy práce, výkon, přeměna kinetické energie v elektrickou, indukce, elektromagnetismus, transformátor. Min. požadavky: Model bimetalové pojistky, Bimetalový termostat, Magnetické pole cívky, Magnetem ovládané spínače, Relé, Relé s pracovním a klidovým kontaktem, Samočinný přerušovač obvodu, Bzučák na střídavý proud, Pohybové účinky elektrického proudu, Lorenzova síla, Princip elektromotoru, Model elektromotoru, Jednosměrný motor, Sériový vinutý motor, Derivační motor, Model elektromagnetického měřicího přístroje, Indukce, Indukované napětí, Princip generátoru proudu, Alternátor s rotací magnetu, Alternátor s rotací cívky, Generátor jednosměrného proudu, Generátor s elektromagnetem, Generátor s rotujícím elektromagnetem, Indukce při jednosměrném proudu, Transformátor, Transformátor 1:1, Nezatížený transformátor, Cívka připojená k stejnosměrnému proudu, Vypínací špičky způsobené samoindukcí, Lenzovo pravidlo, Brzdící účinek způsobený samoindukcí, Cívka připojená ke střídavému proudu, Impedance cívky, Odpor a	kus	7,000	4 500,00	21	31 500,00	38 115,00
9	M849 <i>Žákovská sada Optika I</i> sada optická souprava s halogenovou žárovkou pro experimenty na stole. Bude tvořit též základnu pro rozsáhlé pokusy na optické lavici. Sada bude umožňovat min. následující experimenty: Lom světla spojkou, Okrajové paprsky, Zobrazení obrazu spojkou, Zobrazení bodu spojkou, Lom světla rozptylkou, Zobrazení obrazu rozptylkou, Zobrazení bodu rozptylkou, Odraz světla od rovinného zrcadla, Odraz světla od dutého zrcadla, Sestrojení obrazu na dutém zrcadle, Odraz světla od vypuklého zrcadla, Sestrojení obrazu na vypuklém zrcadle, Zobrazení bodu na vypuklém zrcadle, Lom na rovinné paralelní desce, Index lomu skla, Lom světla při přechodu vzduch - voda, Úhel dopadu a úhel lomu, Index lomu tuchách látek, Výpočet paralelního posunu při rovinné paralelní desce, Přechod ze skla do vzduchu, Vychylující a převracející hranol, Lom světla na hranolu, Barevný rozklad světla, Zdravé oko, Krátkozrakost, Dalekozrakost.	kus	7,000	5 353,72	21	37 476,04	45 346,01
10	M850 <i>Žákovská sada Optika II</i> sada optické soupravy, která umožňuje sestavení pokusů na optické lavici. Minimálně musí demonstrovat následující pokusy: Určení ohniskové vzdálenosti spojky, Zobrazení předmětu spojkou, Zákon zobrazení spojkou, Určení ohniskové vzdálenosti rozptylky, Zobrazení předmětu rozptylkou, Rozložení a spojení barevného spektra na hranolu, Aditivní míchání barev, Subtraktivní míchání barev, Lupa, Diaprojektor, Mikroskop, Dalekohled, Fotoaparát, Ohyb na mřížce, Určení vlnové délky, Polarizace filtry, Otáčení polarizační roviny vložení tuhé látky, Model cukroměru, Fotoelasticimetrie, Obraz na dutém zrcadle, Obraz na vypuklém zrcadle.	kus	7,000	7 244,62	21	50 712,34	61 361,93
	M852 <i>Žákovská sada Mechanika I</i>						

11		sada soupravy, která umožňuje vykonat základní pokusy z oblasti měření fyzikálních veličin, demonstrovat působení síly, sestavit jednoduché stroje a seznámit žáky s působením tlaku v kapalinách. Minimálně musí demonstrovat následující: Měření délky metrem a posuvným měřítkem, Objem pevných a kapalných látek, Objem plynů, Měření času - matematické kyvadlo, Hmotnost a jednotka hmotnosti, Hustota pevných látek, Hustota kapalin, Hustota kapalin (pomocí U-trubičky), Tíhová síla, Měření síly, Prodloužení vinuté pružiny (Hookův zákon), Směr síly a působíště síly, Skládání sil, silový rovnoběžník, Skládání tří sil, Nakloněná rovina, Rozložení sil na nakloněné rovině, Třecí síla, Určení koeficientu tření, Dvojamenná páka, Model dvojamenné váhy, Jednoramenná páka, Pevná kladka, Volná kladka, Jednoduchý kladkostroj, Složený kladkostroj, Práce na nakloněné rovině, Stabilita, Práce při překlopení, Spojené nádoby, Účinek tlaku vzduchu, Vztlak, Archimédův princip, Nosnost lodě, Model hustoměru, Hydrostatický tlak, Kapilarita a vztlakovost.	kus	7,000	7 964,46	21	55 751,22	67 458,98
12	<i>M853</i>	<i>Žákovská sada Dynamika</i>						
		sada soupravy, která umožňuje vykonat základní pokusy z oblasti měření fyzikálních veličin, především seznámení se všemi druhy pohybů a srážek těles (min. Rovnoměrný pohyb, Nerovnoměrný pohyb, Průměrná a okamžitá rychlost, Rovnoměrně zrychlený pohyb, Volný pád, Základní rovnice dynamiky a "Newtonova" definice, Srážka těles - hybnost, Dynamické určení hotnosti, Potenciální a kinetická energie).	kus	7,000	10 764,46	21	75 351,22	91 174,98
13	<i>M854</i>	<i>Stativový materiál</i>						
		sada pro fixování při práci s ostatními žákovskými sadami (spolupráce minimálně se sadami optika, mechanika, dynamika, kmity a vlnění, nauka o teple)	kus	7,000	5 976,03	21	41 832,21	50 616,97
14	<i>M855</i>	<i>Snímač času s opt. závorami</i>						
		sada, která umožňuje určit čas mezi projetím startovní a cílové brány pomocí optických závor. Min. požadavky: snímač času s digitálním displejem, interval měření 10 ms, napájení baterií, Činnost: spuštění (start brána) - zastavení (cíl brána), 2 brány, propojovací vodiče min. 1,5 m.	kus	7,000	6 177,69	21	43 243,83	52 325,03
15	<i>M856</i>	<i>Žákovská sada - Nauka o teple 1</i>						
		ŽES nauka o teple 1 provedení studentských experimentů, robustní plastový kufřík, CD s postupy pro experimenty. Sada bude umožňovat následující pokusy (+ kahany na propan-butan, na výměnné nebo šroubovací kartuše). Model teploměru, Cejchování teploměru, Bimetal, Délková roztažnost pevných látek, Změna objemu kapalin, Změna objemu vzduchu při konstantním objemu, Vedení tepla, Proudění tepla, Sálání tepla, Tepelná izolace, Míchání teplot, Měrná tepelná kapacita pevných látek, Teplota tavení, Chladicí směs, Skupenské teplo tavení, Skupenské teplo tuhnutí, Teplota varu, Skupenské teplo vypařování, Destilace.	kus	7,000	6 804,13	21	47 628,91	57 630,98

16	<p>M857 Žákovská sada - Nauka o teple II</p> <p>Sada soupravy, která bude seznamovat žáky s dalšími pojmy z oblasti termodynamiky. Tepelná roztažnost plynů kvantitativně, Gay - Lussacův zákon (absolutní nula), vedení tepla v pevných látkách kvantitativně, vyzářování tepla kvantitativně, pohlcování tepla kvantitativně, odevzdávání tepla a intenzita proudu, elektrický ekvivalent tepla, ekvivalent tepla, přeměna tepla na elektrickou energii, termoelektrické chlazení "Peltierův efekt".</p>	kus	7,000	11 640,50	21	81 483,50	98 595,04
Celková nabídková cena						922 587,39	1 116 330,74

Účastník podáním nabídky na tuto část zakázky čestně prohlašuje, že jím nabízené předměty dodávky plně odpovídají min. nebo max. parametrům uvedeným zadavatelem v zadávacích podmínkách a nabídkové ceny jsou uvedeny za celé plnění předmětu veřejné zakázky se zakalkulováním všech prací, dodávek a služeb, potřebných ke zdárnému předání a užívání.

Datum:

Podpis osoby oprávněné jednat jménem či za účastníka: