

Příloha č. 5

Technická specifikace

## Didaktické pomůcky

k veřejné zakázce na dodávky s názvem:

### „Dodávka didaktických pomůcek“

položka č.	Položka rozpočtu
<b>DIDAKTICKÉ POMŮCKY</b>	
<b>Vybavení Multimediální učebny</b>	
<b>Mapy</b>	
1	Svět - Školní atlasy pro základní školy a víceletá gymnázia, vydavatelství Kartografia Praha
2	Evropa - Školní atlasy pro základní školy a víceletá gymnázia, vydavatelství Kartografia Praha
3	Česko - Školní atlasy pro základní školy a víceletá gymnázia, vydavatelství Kartografia Praha
4	Amerika - Školní atlasy pro základní školy a víceletá gymnázia, vydavatelství Kartografia Praha
5	Asie - Školní atlasy pro základní školy a víceletá gymnázia, vydavatelství Kartografia Praha
6	Afrika, Austrálie a Oceánie - Školní atlasy pro základní školy a víceletá gymnázia, vydavatelství Kartografia Praha
7	Školní atlas světových dějin I. - vydavatelství Kartografia Praha
8	Školní atlas světových dějin II. - vydavatelství Kartografia Praha
9	Školní atlas dnešního světa - vydavatelství Terra
10	Atlas živočichů střední Evropy - vydavatelství Knižní klub
11	Atlas rostlin střední Evropy - vydavatelství Knižní klub
<b>Ostatní</b>	
12	<b>Buzola</b> - jehla vyvážena pro: severní polokouli - oprava deklinace: pevná - měřítko mapy: 1:25k, 1:50k - Pogumovaný kompas pro dobrý úchop
<b>Výukový SW</b>	
13	Terasoft - Přírodopis 1 (Živočichové a rostliny ČR)
14	Život v našem regionu - Kühnlová Hana, ISBN 978-80-7238-489-1
15	Školní atlas světa - digitální verze školního atlasu, vydavatelství Kartografie, licence
16	Školní atlas ČR a Evropy - digitální verze školního atlasu, vydavatelství Kartografie, licence
17	Členění obratlovců - vydavatelství Steifel Eurocart
18	Živá příroda - vydavatelství Steifel Eurocart
19	Česká republika - vydavatelství Steifel Eurocart
20	Přírodní oblasti Země - vydavatelství Steifel Eurocart

21	Základy kartografie - vydavatelství Steifel Eurocart
22	Světová náboženství - vydavatelství Steifel Eurocart
23	Základy kartografie - vydavatelství Steifel Eurocart
24	Školní atlas dnešního světa a dnešního Česka - online verze atlasu, vydavatelství Terra. Licence
<b>Tištěné výukové materiály</b>	
25	Encyklopedie Národní parky Střední Evropy - Miloš Anděra, SLOVART, s.r.o. NAKLADATELSTVÍ
26	Encyklopedie Národní parky Evropy - Miloš Anděra, SLOVART, s.r.o. NAKLADATELSTVÍ
27	Encyklopedie naší přírody - Miloš Anděra, SLOVART, s.r.o. NAKLADATELSTVÍ
28	Encyklopedie naší přírody - fauna - Miloš Anděra, LIBRI s.r.o. NAKLADATELSTVÍ
29	Encyklopedie evropské přírody - Miloš Anděra, SLOVART, s.r.o. NAKLADATELSTVÍ
30	Poznáváme naše savce - Miloš Anděra, nakladatelství SOBOTÁLES
31	Zvířata v lese - Miloš Anděra, nakladatelství Aventinum
32	Co v přírodě nevidíme - Miroslav Bouchner, GRANIT S.R.O. NAKLADATELSTVÍ
<b>Glóby</b>	
33	Reliéfní, průměr 30 cm, světelný
34	Reliéfní, průměr 50 cm, světelný, s podstavcem
<b>Vybavení Jazykové laboratoře</b>	
<b>Výukový SW</b>	
35	Happy Street 3rd Edition 1., soubor 50 ks
36	Happy Street 3rd Edition 2., soubor 50 ks
37	Deutsch mit Max A1/1.díl - školní licence
38	Deutsch mit Max A1/2.díl - školní licence
<b>Výukové tabule a mapy</b>	
39	Podstatná jména - Nouns/PVC - Výuková mapa 140 x 110 cm, určeno pro 2. stupeň ZŠ
40	Přídavná jména - Adjectives/PVC - Výuková mapa 140 x 110 cm, určeno pro 2. stupeň ZŠ
41	Human Body - Výuková mapa 100 x 70 cm, určeno pro 2. stupeň ZŠ
42	Prepositions - Výuková mapa 100 x 70 cm, určeno pro 2. stupeň ZŠ
43	Verbs - Present Simple - Výuková mapa 100 x 70 cm, určeno pro 2. stupeň ZŠ
44	Verbs - Present Continuous - Výuková mapa 140 x 110 cm, určeno pro 2. stupeň ZŠ
<b>Učebna přírodopisu</b>	
<b>Modely - biologie člověka</b>	
45	Horní končetina se svaly - pět odnímatelných dílů, rozměry: 60 × 18 × 18 cm
46	Dolní končetina se svaly - sedm odnímatelných dílů, rozměry: 77 × 26 × 26 cm
47	Řez mozem - dvoustranný model, velikost: 25 x 18 x 12 cm.
48	Sada fyziologie nervů - pět modelů neuronů, rozměry: 68 x 51 x 3 cm
49	Model oka v kostěném očním důlku - pětkrát zvětšený model. Rozměry: 20 x 18 x 21 cm
50	Model ucha - Představení vnějšího, středního a vnitřního ucha. Rozměry: 34 x 16 x 19 cm
51	Sluchové kůstky v životní velikosti
52	Srovnávací model rakoviny plic - zdravá a poškozená plíce. Rozměry: 13 x 22 x 10 cm
53	Ateroskleróza s průřezem tepny - anatomický model kornatění cév
54	Didaktická lebka - skutečná kopie reálné lidské lebky s řezem lebeční klenbou a odnímatelnou spodní čelistí. Hmotnost: 700 g
55	Model srdce - sedmidílný, vodorovně rozčleněný na úrovni chlopně. Rozměry: 20 × 15 × 17 cm
56	Model lidského krevního oběhu - 2 části - poloviční velikost
57	Lidské embryo - ve 4. týdnu vývoje, 4x zvětšeno
58	Kostra Peter, rozměry: 176 cm, hmotnost: 9500 g
59	Funkční model kolenního kloubu, výška: 32 cm, hmotnost: 550 g
60	Zubní onemocnění - s 16 odnímatelnými zuby dospělého člověka, 2 krát zvětšenými.
61	Obří model péče o zuby - replika lidského chrupu ve trojnásobném zvětšení,

62	Resuscitační figurína Brad - výcviková resuscitační figurína
<b>Modely - zoologie</b>	
63	Kostra kočky - tento model kočičí kostry detailně zobrazuje kompletní kosterní strukturu kočky průměrné velikosti. Na modelu lze zkoumat kosti kočičí lebky, trupu i všech čtyř končetin.
64	Kostra psa domácího - Kostra psa domácího je vytvořena v životní velikosti, jde o středně velké plemeno psa. Na modelu je páteř nehybná, ale lebka a ocas jsou odnímatelné.
65	Sada zadních končetin savců – Tamara - soubor čtyř skutečných zvířecích koster a plastový model lidské nohy.
66	Kapr obecný - kostra kapra obecného, která je vyrobena ze skutečného zvířete. Model je připraven a namontován na podstavec. Určený ke studiu stavby rybí kostry.
67	Kufr s 27 různými vloženými exempláři hmyzu (např. model kůrovce - vývoj, apod.)
68	Kostra kura domácího - replika skutečného zvířete.
<b>Modely - botanika a ekologie</b>	
69	Rostlinná buňka - dvoudílný model zobrazí tvar a strukturu typické živočišné buňky jako přes elektronový mikroskop, rozměry: 20 × 14 × 32 cm
70	Živočišná buňka - dvoudílný model zobrazí tvar a strukturu typické živočišné buňky jako přes elektronový mikroskop. Rozměry: 21 × 11 × 1 cm
71	Květ třešně s plodem - sedmkrát zvětšený květ a třikrát zvětšený plod
72	Heřmánek pravý - model květenství (desetkrát zvětšený) se samostatným trubicovitým kvítkem
73	Struktura listu - zvětšeno 1500x
<b>Modely - geologie a paleontologie</b>	
74	<b>Minikolekce horniny</b> - soubor 15 ks - sada obsahuje tyto vzorky: granit, bazalt, pískovec, bulžník, rula, granodiorit, andezit, opuka, vápenec, serpentinit, pegmatit, ryolit, břidlice, amfibolit, mramor.
75	<b>Sada 24 hornin</b> - různý původ v krabici - sada obsahuje tyto vzorky: granit, granodiorit, gabro, pegmatit, ryolit, andezit, bazalt, fonolit, diabas, spilit, pískovec, slepenec, droba, opuka, bulžník, vápenec, břidlice, svor, rula, migmatit, fylit, amfibolit, serpentinit, mramor.
76	<b>Sada 4 geologických modelů</b> - sada obsahuje tyto modely: pobřeží, sopky, rozsedliny, alpské glaciální období
77	<b>Model sluneční soustavy</b> - každá planeta se může otáčet kolem Slunce zvlášť
78	<b>Základní minerály</b> - kolekce 20 minerálů nejčastěji obsažených v zemské kůře - bsahuje typické zástupce v přírodě se nejčastěji vyskytujících prvků, sulfidů, oxidů, halogenidů, uhličitánů, sulfátů a křemičtanů - velikost vzorků 2x2 cm
79	<b>Drahé kameny v krabičkách</b> - soubor základních polodrahokamů (ametyst, růženín, opál, achát, olivín, granát, jaspis, tygří oko, křišťál ) a základních syntetických drahých kamenů ( rubín, safír, zirkon ). Polodrahokamy jsou ve formě leštěných nepravidelných tvarů, syntetické drahé kameny jsou vybroušeny do šperkařských tvarů. Jednotlivé kameny jsou uloženy v průhledných uzavíratelných krabičkách, které jsou uloženy v kazetě z prolisované plastické hmoty. U každého minerálu je uveden název, chemický vzorec a soustava.
<b>Modely - pokusy a poznávání přírody</b>	
80	<b>Lampa s lupou</b> - lze připevnit na stůl pomocí svěrky. - omocí kloubového mechanismu možno lampu nastavit do potřebné polohy. - lupa o Ø 127 mm s 5 dioptriemi, které umožní 2,25násobné zvětšení - včetně LED diody o výkonu 15 W
81	<b>LED Mikroskop</b> - s LED kamerou - přídatná okulárová kamera, která umožňuje přenos obrazu do počítače - vč. dobíjecího LED osvětlení
82	<b>Mikroskopické preparáty</b> - soubor 25 ks anatomie v dřevěné odklápací krabici,

83	Podložní sklo - sada k mikroskopům
84	Krycí sklo - sada k mikroskopům
85	<b>Dřevěná krabice na preparáty</b> - dřevěné pouzdro na 50 mikroskopických preparátů 28 x 48 mm, SM16
86	Rostliny Kapesní atlas - Martínková Jana, nakladatelství Alpress
87	Klíč ke květeně České republiky – Karel Kubát, nakladatelství Academia
88	Atlas brouků - Vladimír Pokorný, nakladatelství Paseka
89	Atlas ptáků - Katrin Heckerová; Frank Hecker, nakladatelství Grada
90	<b>Meiosa</b> - ukázka 10 fází dělení tak, jak za sebou následují - zvětšení 10 000x - barevné provedení - s podrobným popisem buněčného dělení - model meiózy bude zezadu opatřen magnety - řadu fází meiózy je možné uložit na podstavec
91	<b>Botanika</b> - mikroskopické preparáty školní sady - sestava 25 ks v dřevěné odklápací krabici
92	Kapátka, nůžky a pinzety (soubor 50ks)
<b>Nástěnné mapy, knihy</b>	
93	Smyslové orgány - rozměr 100 x 140
94	Soustava pohybová - rozměr 100 x 140
95	Soustava rozmnožovací - rozměr 100 x 140
96	Hmyz - rozměr 160 x 120
97	Zelenina v naší zahradě - rozměr 100 x 140
98	Ovoce z naší zahrady - rozměr 100 x 140
99	Geologická historie Země - rozměr 120 x 160
100	Kameny 2 od A do Z - Judy Hall, nakladatelství Metafora
101	Globální změny - sada 7 ks, 70x100, 7 naučných tabulí: - Hydrologické změny a změny vegetace - Dopady sopečné činnosti - Skleníkový efekt - Ubývání ozonu - Oceánské procesy - Radiační účinky oblačnosti - Globální ledový příkrov a změny výšky hladiny oceánů
102	Encyklopedie Zěmě - nakladatelství Universum, ISBN 978-80-242-4953-7
103	Evoluce - příběh člověka - Alice Robertsová, nakladatelství Universum
104	Ilustrovaná encyklopedie dinosaurů a pravěkých zvířat - Colin Harrison, Barry Cox, R. J. G. Savage, Brian Gardiner, nakladatelství Universum
105	Lidské tělo - Janáčková Zita
106	Zvíře (encyklopedie) - David Burnie, nakladatelství Universum
107	Vědomosti v kostce - Dorling Kindersley, nakladatelství Universum
108	Zajímavosti a rekordy ze světa zvířat - Martin Kořínek, nakladatelství Rubico
109	Léčivá domácnost - Vladislava Mlada Jirásková, nakladatelství Eminent
110	Bylinářství - Gato Martin, nakladatelství Rubico
111	Léčivé rostliny - nakladatelství Svojtka & Co.
112	Ptáci - Peter H. Barthel, nakladatelství Ševčík
113	Hmyz - Jiří Zahradník, František Severa, nakladatelství Aventinum
114	Biologie člověka pro učitele - Jitka Machová, nakladatelství Karolinum
115	Klíče a návody k praktickým činnostem v přírodopisu, biologii a ekologii pro ZŠ a SŠ - Jan Stoklasa, nakladatelství SPN
116	Genesis - velký příběh biologie - Jan Sapp, nakladatelství Academia
117	Dinosaurů - fascinující svět obrů - Veronika Ross, nakladatelství Rebo
118	Ptáci + CD s hlasy 96 ptáků - Roberts Owen; Jännes Hannu, nakladatelství Alpress
119	1000 českých a slovenských hub - Michal Mikšík, nakladatelství Svojtka
120	Klíč k určování stromů - Dominika Dobrylovská, nakladatelství Kupka

121	Praktická botanika pro milovníky rostlin - Geoff Hodge, nakladatelství Grada
122	Kompletní lidské tělo - Alice Robertsová, nakladatelství Knižní klub
123	Klíč ke květeně České republiky - Karel Kubát, nakladatelství Academia
124	Atlas brouků - Vladimír Pokorný, nakladatelství Paseka
<b>Výukový SW</b>	
125	Mikrobiologie pro ZŠ a SŠ (buňky, viry, bakterie) - Výukové programy
126	Mykologie pro ZŠ a SŠ (houby, lišejníky, plísňe) - Výukové programy
127	Protozoologie pro ZŠ a SŠ (Prvoci v novém pojetí) - Výukové programy
128	TS Botanika 1 (Vybrané čeledi dvouděložných rostlin)- Výukové programy
129	TS Botanika 2 (Dvouděložné byliny, keře a stromy) - Výukové programy
130	TS Botanika 1 (Vybrané čeledi dvouděložných rostlin) - Výukové programy
131	TS Botanika 2 (Dvouděložné byliny, keře a stromy) - Výukové programy
132	Biologie Holubec - Výukový program

V Trutnově, 30. dubna 2019.

.....  
Mgr. Jitka Libřická, ředitelka školy