



KUPNÍ SMLOUVA

č.j.: ZŠ92/2021

uzavřená v souladu s ust. § 2079 a souv. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“), a zákonem č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o zadávání veřejných zakázek“)

Kupující:

Název: **Základní škola Vsetín, Rokytnice 436**
Sídlo: Michala Urbánka 436, 755 01 Vsetín
Zastoupen: Mgr. Hynek Hromada, ředitel
IČ: 60990457
DIČ: CZ60990457
Bankovní spojení: ČSOB, a.s.
Číslo účtu: 101045179/0300
Kontaktní osoba: Mgr. Hynek Hromada
Kontaktní osoba ve věcech technických: Mgr. Hynek Hromada
Telefon: 571 412 772
E-mail: hynek.hromada@zsrokytnice.cz
(dále jen „kupující“)

Prodávající:

Název/obchodní firma: **FLAME System s.r.o.**
Sídlo: Dr. Maye 468/3, 709 00 Ostrava – Mariánské Hory
Kontaktní místo: Dr. Maye 468/3, 709 00 Ostrava – Mariánské Hory
Zastoupen: Bc. Aleš Kavik, jednatel společnosti
Nikola Gorgol, jednatel společnosti
IČ: 26846888
DIČ: CZ26846888
Zapsán v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem, oddíl C, vložka 28253
Bankovní spojení: ČSOB a.s.
Číslo účtu: 289221700/0300
Kontaktní osoba: Tomáš Schneider, 737 239 120, schneider@flame.cz
na straně druhé jako „**prodávající**“

(dále jen „prodávající“)

společně též jako „smluvní strany“ nebo jednotlivě jako „smluvní strana“



PODKLADY PRO UZAVŘENÍ SMLOUVY:

- a) Zadávací podmínky objednatele (jako zadavatele) včetně příloh, v zadávacím řízení podlimitní veřejné zakázky na dodávky s názvem „POLYTECHNIKA - ZŠ VSETÍN, ROKYTNICE“ - pomůcky“ (dále jen „veřejná zakázka“), zadávané v formou zjednodušeného podlimitního řízení dle zákona o zadávání veřejných zakázek a která je neomezeně a dálkově přístupná na profilu zadavatele (objednatele) na adrese <https://www.vhodne-uverejneni.cz/profil/zakladni-skola-vsetin-rokytnice-436> (dále jen „zadávací dokumentace“);
- b) Nabídka zhotovitele (jako účastníka) ze dne 29. 03. 2021 (dále jen „nabídka“) podaná v zadávacím řízení veřejné zakázky uvedené pod písm. a);
- c) Oznámení objednatele (jako zadavatele) o výběru dodavatele, ze dne 12. 04. 2021, v zadávacím řízení veřejné zakázky uvedené pod písm. a).



I. Účel, předmět a obsah smlouvy

1. Účelem této smlouvy je dodání výukových pomůcek specifikovaných v této smlouvě a jejich přílohách.
2. Předmětem této smlouvy je dodávka souboru vybavení – pomůcek – a s tím spojených služeb do učeben Základní školy Vsetín, Rokytnice 436, Michala Urbánka 436, 755 01 Vsetín (dále také „zboží“). Podrobnosti stanoví Příloha č.1 Technická specifikace a Příloha č.2 Výkaz výměr, které jsou nedílnou součástí této smlouvy.
3. Nedílnou součástí předmětu smlouvy je:
 - a) dodávka v místě dodání dle čl. III odst. 3 smlouvy,
4. Prodávající zavazuje dodat za podmínek v této smlouvě sjednaných kupujícímu zboží, specifikované co do množství a kvality uvedené v Technické specifikaci a ve výkazu výměr a převést na kupujícího vlastnické právo k němu. Kupující se zavazuje zboží převzít a zaplatit za ně sjednanou kupní cenu.
5. Zboží (a veškeré jeho části) bude nové, nepoužité, nerepasované, vyrobené z prvotřídních materiálů a odpovídající současným parametrům a požadavkům nejvyšší kvality. Licence software musí být nové, nepoužité a musí mít možnost online ověření jejich statusu.
6. Součástí dodávky zboží je i předání dokladů, které se ke zboží vztahují, a doprava zboží do místa plnění.
7. Prodávající tímto prohlašuje, že zboží nemá právní vady ve smyslu ust. § 1920 a násl. občanského zákoníku.

II. Cena a platební podmínky

1. Cena plnění dle této smlouvy bez DPH činí 3 142 800 Kč (slovy tři miliony sto čtyřicet dva tisíc osm set korun českých). Výše DPH činí 659 988 Kč (slovy šest set padesát devět tisíc devět set osmdesát osm korun českých). Cena plnění dle této smlouvy včetně DPH činí 3 802 788 Kč (slovy tři miliony osm set dva tisíc sedm set osmdesát osm korun českých).
2. Podrobně je cena plnění dle této smlouvy uvedena v příloze A, která je nedílnou součástí této smlouvy.
3. Cena je stanovena jako konečná, není-li dále dáno jinak a zahrnuje veškeré potřebné náklady pro dodání plnění dle této smlouvy.
4. Kupující prohlašuje, že je mu známa skutečnost, že sazba daně z přidané hodnoty bude stanovena v souladu s právními předpisy platnými v době podpisu této smlouvy.
5. Cenu uhradí kupující prodávajícímu bezhotovostně, převodem na bankovní účet prodávajícího uvedený v záhlaví smlouvy. Celková cena za předmět plnění bude uhrazena kupujícím na základě faktury – daňového dokladu vystavené prodávajícím po řádném dodání a převzetí. Splatnost faktury je 30 dnů od data doručení kupujícímu.
6. Kupující umožňuje prodávajícímu postupné dodávání předmětu plnění.
7. Faktura bude vystavena prodávajícím nejdříve po kompletním dodání zboží, tj. po řádné a úplné instalaci a předání všech dokladů a související dokumentace dle technické specifikace.
8. O dodání a převzetí vytvoří prodávající předávací protokol, v němž bude uvedeno, že zboží je bez



vad a nedodělků; tento protokol se vyhotoví ve dvou provedeních, z nichž každá strana dostane po jednom. Protokol obě strany potvrdí podpisy; protokol bude také přiložen k první faktuře. Kupující si vyhrazuje právo uhradit plnění, resp. jeho část až po jeho řádném dodání kupujícímu. Aplikace ust. § 2099 a násl. občanského zákoníku zůstává nedotčena.

9. Faktura musí splňovat náležitosti daňového dokladu ve smyslu platné právní úpravy. Nebude-li faktura obsahovat všechny náležitosti daňového dokladu nebo bude vystavena v rozporu s podmínkami stanovenými touto smlouvou je kupující oprávněn ve lhůtě splatnosti fakturu vrátit prodávajícímu. Původní lhůta splatnosti v takovém případě přestává běžet a nová lhůta splatnosti v délce 30 dní začíná běžet dnem prokazatelného doručení opravené nebo nové faktury kupujícímu.
10. Faktura bude obsahovat informaci, že se jedná o projekt spolufinancovaný v rámci IROP s názvem:
„Vybudování infrastruktury pro výuku klíčových kompetencí v oblasti technických a řemeslných oborů, přírodních věd a schopnosti práce s digitálními technologiemi na ZŠ Vsetín, Rokytnice 436“ spolufinancovaného z Integrovaného regionálního operačního programu, registrační číslo projektu: CZ.06.2.67/0.0/0.0/16_063/0004132

III. Plnění dle této smlouvy

1. Smluvní strany se dohodly, že zboží bude dodáno do 60 pracovních dnů od výzvy kupujícího k plnění.
Kupující ve výzvě určí plánované dny dodání, nejdříve však 5. pracovní den po odeslání výzvy k plnění, nedohodnou-li se smluvní strany jinak.
2. Výzva plnění bude zaslána písemně, elektronicky emailem skrze kontaktní osoby smluvních stran uvedené v záhlaví smlouvy.
3. Místem dodání zboží je objekt základní školy na adrese Základní škola Vsetín, Rokytnice 436, Michala Urbánka 436, 755 01 Vsetín. Jednotlivé položky budou dodány dle technické specifikace.
4. Dodání zboží provede prodávající na své náklady. Proávající zajistí veškerou techniku nezbytnou k vyložení zboží, jakož i její dopravu na místo dodání a z něj.
5. Proávající na svůj náklad uzavře pojištění pro případ poškození zboží během jeho vykládky a instalace.
6. Vlastnické právo k předmětu plnění, jakož i nebezpečí škody na věci přechází na kupujícího okamžikem převzetí věci. Součástí řádného dodání zboží je i doprava na místo dodání a veškeré další činnosti podmiňující uvedení zboží do provozu a jeho řádnou funkčnost, a to zejména: instalace a uvedení do provozu.
7. Kupující je oprávněn odmítnout převzetí zboží, pokud prodávající zboží nedodá řádně a včas, zejména pokud prodávající nedodá zboží v dohodnutém množství nebo kvalitě, dodá-li zboží poškozené nebo rozbité.
8. Převzetím se pro účely této smlouvy rozumí podpis předávacího protokolu kupujícím. Teprve podpisem předávacího protokolu se má zboží za dodané.

IV. Vadné plnění a záruka za jakost



1. Pro vztahy vyplývající z této smlouvy platí ust. § 2099 a násl., § 2113 a násl. a § 2165 a násl. občanského zákoníku.
2. Prodávající odpovídá za to, že dodané zboží má vlastnosti uvedené v technické dokumentaci a z hlediska bezpečnosti provozu odpovídá platným předpisům ČR a technickým normám.
3. Záruka za jakost trvá 24 měsíců, není-li v technické specifikaci uvedena doba kratší.
4. Uznané reklamace, které nemohou být odstraněny opravou, budou řešeny výměnou vadného dílu za díl nový na náklady prodávajícího.
5. Reklamaci vady kupující zašle prodávajícímu písemně, tj. výslovně i elektronickou poštou, a to i bez elektronického podpisu, s popisem vady a stanoví lhůtu k odstranění vady.

V. Sankční ustanovení při prodlení

1. V případě prodlení kupujícího se zaplacením ceny za zboží je prodávající oprávněn požadovat po kupujícím úrok z prodlení ve výši 0,05 % z dlužné částky za každý den prodlení.
2. V případě prodlení prodávajícího s termínem je kupující oprávněn požadovat po prodávajícím smluvní pokutu ve výši 0,05 % z celkové ceny plnění dle Technické specifikace a výkazu výměr za každý den prodlení a kupující je oprávněn smluvní pokutu případně započíst proti ceně plnění.
3. Sankce určené procentní částkou se stanovují z celkové ceny za plnění dle Technické specifikace a výkazu výměr.

VI. Změny smlouvy, odstoupení

1. Kupující je oprávněn od této smlouvy odstoupit ze zákonných důvodů, zejména pak v případech, v nichž se prodávající se dostane do prodlení s dodáním zboží a toto prodlení je větší než 21 dnů nebo na prodávajícího byl prohlášen konkurz nebo zahájeno nucené vyrovnání.
2. Prodávající je oprávněn od této smlouvy odstoupit ze zákonných důvodů, zejména pak v případě, jestliže je kupující v prodlení se zaplacením faktury větším než 21 dnů.
3. V případě oprávněného odstoupení kterékoli ze smluvních stran od této smlouvy jsou smluvní strany povinny uhradit si navzájem účelně vynaložené náklady spojené s plněním této smlouvy a případnou náhradu vzniklé škody.

VII. Závěrečná ustanovení

1. Tato smlouva je vyhotovena ve třech stejnopisech, z nichž kupující obdrží dvě a prodávající jedno vyhotovení.
2. Tuto smlouvu lze změnit pouze písemnými, vzestupně číslovanými dodatky podepsaným oprávněnými zástupci obou smluvních stran.
3. V případě rozporu mezi ustanovením smlouvy a ustanovením některé z jejích příloh má přednost Technická specifikace před smlouvou.
4. Nevynutitelnost nebo neplatnost kteréhokoli článku, odstavce, pododstavce nebo ustanovení této smlouvy neovlivní vynutitelnost nebo platnost ostatních ustanovení této smlouvy. V případě, že jakýkoli takovýto článek, odstavec, pododstavec nebo ustanovení by mělo z jakéhokoli důvodu pozbýt platnosti (zejména z důvodu rozporu s aplikovatelnými zákony a



- ostatními právními normami), provedou smluvní strany konzultace a dohodnou se na právně přijatelném způsobu provedení záměrů obsažených v takové části smlouvy jež pozbyla platnosti.
5. V případě vyšší moci je každá strana zproštěna svých závazků z této smlouvy a jakékoli nedodržení (celkové nebo částečné) nebo prodlení v plnění jakéhokoli ze závazků uloženého touto smlouvou kterékoli ze smluvních stran, bude tolerováno a tato strana nebude odpovědná za škody nebo jinak, pokud takovéto nedodržení nebo prodlení bude přímým nebo nepřímým důsledkem některé z příčin uvedených níže. Za vyšší moc se považují zejména živelné události, svévolné jednání třetích osob, povstání, pouliční bouře, stávky, pracovní výluky, bojkotování práce, obsazení majetku důležitého pro plnění povinností vyplývajících z této smlouvy, rušení pracovního pořádku, války (vyhlášené i nevyhlášené), změna politické situace, která vylučuje nebo nepřiměřeně ztěžuje výkon práv a povinností z této smlouvy nebo jakákoli jiná podobná příčina.
 6. Prodávající se zavazuje řádně uchovávat originál smlouvy, včetně jejích případných dodatků a příloh, veškeré originály účetních dokladů nejméně po dobu deseti let. Tuto povinnost zajistí prodávající i u subdodavatelů, kteří se podílí na realizaci této smlouvy.
 7. Prodávající je, dle § 2e zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů, v platném znění, osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly.
 - a. Poskytovat nezbytné informace týkající se dodavatelských činností orgánům provádějícím audit a kontrolu Programu, respektive projektu.
 - b. Uchovávat dokumentaci související se realizací zakázky a účetních a daňových záznamů po dobu 10 let následujících po roce, v němž byla vyplacena poslední část dotace, zároveň však nejméně do doby uplynutí 3 let od uzávěrky Programu.
 8. Prodávající bere na vědomí, že kupující, jako konečný příjemce dotace na financování projektu, je povinen poskytovat požadované informace a dokumentaci, umožnit vstup pověřeným osobám ze strany poskytovatele, Ministerstva financí ČR, Evropské komise, Evropského účetního dvora, nejvyššího kontrolního úřadu ČR a dalších kontrolních orgánů, do objektů a na pozemky související s projektem a jeho realizací k ověřování plnění podmínek smlouvy po dobu 10 let od ukončení financování projektu, zároveň však alespoň do doby uplynutí 3 let od ukončení programu dle čl. 90 a následujících Nařízení Rady (ES) 1083/2006, o obecných ustanoveních o Evropském fondu pro regionální rozvoj, Evropském sociálním fondu a Fondu soudržnosti. Prodávající se zavazuje poskytovat plnou součinnost k plnění výše uvedených povinností objednatele, jako konečného příjemce dotace z EU. Prodávající se současně zavazuje doklady k zakázce archivovat po dobu 10 let následujících po roce, v němž byla vyplacena poslední část dotace, zároveň však nejméně do doby uplynutí 3 let od uzávěrky Programu. Zhotovitel je povinen na vyžádání objednatele zpřístupnit objednateli nebo orgánům uvedeným výše veškerou dokumentaci k zakázce.
 9. Prodávající není oprávněn podmínit svou nabídku protinabídkou – typicky vlastními obchodními podmínkami. Smluvní strany se dohodly, že v takovém případě není taková nabídka relevantní a nebude k ní přihlíženo.
 10. Tato smlouva nabývá platnosti dnem podpisu obou oprávněných zástupců smluvních stran a účinnosti zveřejněním v registru smluv.
 11. Strany souhlasí s uveřejněním celé smlouvy v registru smluv podle zákona č. 340/2015 Sb., o registru smluv. Uveřejnění je oprávněn zajistit kupující; pro účely uveřejnění nepovažují smluvní strany nic z obsahu této smlouvy ani z metadat k ní se vážících za vyloučené z uveřejnění.
 12. Nedílnou součástí této smlouvy tvoří:



Příloha č.1: Technická specifikace

Příloha č.2: Výkaz výměr

Oprávnění zástupci smluvních stran prohlašují, že si smlouvu přečetli a její text odpovídá pravé a svobodné vůli smluvních stran. Na důkaz toho připojují své podpisy.

Za Prodávajícího

Za kupujícího

V Ostravě dne 4. 5. 2021

Ve Vsetíně dne 4. 5. 2021

**Nikola
Gorgol**

Digitálně podepsal Nikola Gorgol
DN: c=CZ,
2.5.4.97=NTRCZ-26846888, o=FLAME
System s.r.o., ou=Z0002, cn=Nikola
Gorgol, sn=Gorgol,
givenName=Nikola,
serialNumber=P12237, title=jednatel
Datum: 2021.05.04 11:37:32 +02'00'

**Mgr. Hynek
Hromada**

Digitálně podepsal
Mgr. Hynek
Hromada
Datum: 2021.05.04
12:30:56 +02'00'

Nikola Gorgol
jednatel

Mgr. Hynek Hromada
ředitel školy

Objednatel: **Základní škola Vsetín, Rokytnice 436, Michala Urbánka 436, 755 01 Vsetín**
Investor: **Základní škola Vsetín, Rokytnice 436, Michala Urbánka 436, 755 01 Vsetín**
Místo stavby: **Vsetín, Michala Urbánka 436**

Projektová dokumentace nestavební části pro projekt

POLYTECHNIKA

*„Vybudování infrastruktury pro výuku klíčových kompetencí
v oblasti technických a řemeslných oborů, přírodních věd a
schopnosti práce s digitálními technologiemi na ZŠ
Rokytnice Vsetín“*

VZ 02 – Pomůcky

a) Technická specifikace Pomůcky

Vypracoval: Mgr. Martin Budiš, tel. 775 337 535, e-mail: budis@wscs.cz
Mgr. Hynek Hromada, tel. 603 485 761, e-mail: hynek.hromada@zsrokytnice.cz

a) Technická specifikace Pomůcky

Projektová dokumentace nestavebních částí vychází z požadavků objednatele na vybavení odborných učeben učebními pomůckami. Technická specifikace popisuje jednotlivé pomůcky pro výuku přírodovědných předmětů, ICT a praktických činností v ZŠ Vsetín, Rokytnice 436.

Seznam pomůcek a technická specifikace

Pořad	Označení zboží	Minimální požadavky zadavatele na zboží	Počet jednotek	Poznámka
1	Model sluneční soustavy	Výuková sada Slunce, Země, Měsíc. Minimálně 25 pokusů z oblasti sluneční soustavy, rozklad slunečního světla, tvar Země, horizont, poledník a rovnoběžky, zemský magnetismus, orientace, pohyby Země. Součástí sady je příručka k pokusům (AJ).	1 ks	
2	Automatická meteorologická stanice s příslušenstvím	Součástí bezdrátová integrovaná, senzorovaná jednotka s: srážkoměr, anometr, senzory teploty, senzory relativní vlhkosti vzduchu, UV senzor, senzor solární radiace. Součástí je konzola, AC adaptér, záložní baterie, manuál v českém jazyce. Technické parametry: Barometrický tlak - senzor umístěn v konzole, rozlišení 0.1 hPa, Rozsah 880 -1080 hPa, přesnost +- 1.0 hPa, Výpar - senzor solární radiace, ISS, anemometr, rozlišení 0,2mm, přesnost +- větší z 5% nebo 0.25 mm, Vnitřní relativní vlhkost - senzor umístěn v konzole, rozlišení 1%, rozsah 10 -90%, přesnost +- 5%, Venkov. rel. vlhkost, přídatný senzor relativní vlhkosti - senzor ISS, rozlišení 1 %, rozsah 0 - 100%,i, Rosný bod - senzor ISS, rozlišení 1°C, rozsah 76 až + 54°C, přesnost +- 1.5°C,Denní srážky - senzor ISS, rozlišení 0.2 mm, Intenzita srážek - senzor ISS, rozlišení 0.2mm, Vnitřní teplota - senzor umístěn v konzole, rozlišení 0.1 °C, rozsah 0 až +60°C, Venkovní teplota - senzor ISS, rozlišení 0.1°C, rozsah - 40 až +65°C, přesnost+- 0.5°C,, UV Index - UV senzor, rozlišení 0.1 do 20MED, 1 nad 20 MED, rozsah 0 až 199 MED, Směrvětru - senzor anometr, rozlišení 1°, rozsah 0 až 360°, Větrná růžice - senzor anometr, rozlišení 22.5°, rozsah min. 16 pozic na růžici, Rychlost větru - senzor anometr, rozlišení 0.5 m/s, rozsah 0.5 až 67 m/s, přesnost +- větší z: 5% nebo 1 m/s. Součástí je vyhřívání srážkoměru. Součástí je topné těleso, tepelná izolace, transformátor s napájením. Součástí jsou 3 ks bezdrátové konzole s displejem min. 9x15 cm. Min. zobrazovaná data: aktuální a historická data, předpověď, měsíční fáze, čas a datum, barometr. Stativ - trojnožka, výška min. 2 000 mm. Součástí je dataloger pro na PC. Součástí je webkamera s min. rozlišením 8 Mpix, denní a noční mód snímání, přísvit min. 25m, clonové číslo objektivu F4 a méně, možnost zaslání snímků na FTP úložiště, napájení 230VAC, stupeň krytí IP67.	1 sada	

3	Energy Box	Souprava pro sestavování modelů pro ukázky a přeměny obnovitelných zdrojů: slunce, voda, vítr. Minimální rozsah sestavy: solární článek s magnetickým uchycením min. 4 zdířky (2ks), úhloměř pro zdvojený solární článek, otočná deska, model elektromobilů, turbína - model Peltonovy turbíny v průhledném obalu s propojením na MSP motor/generátor, MSP generátor, vrtule půměr min. 43 mm pro sestavu s MBC generátorem, ruční elektrogenerátor, DC motor s převodovkou v průhledném obalu, MSP akumulátor - 10 F,	6 sad	Vzorek a předvedení
		kondenzátor s ukazatelem stavu nabytí, zdroj světla 1,5 V (5ks), sada propojovacích vodičů. Doplněk k 6ti provedením (nikoliv k jednomu ks) jak je zadání, přísluší stanice pro automatické doplnění vodíkových patron (v souladu s normou IATA), kompatibilní se zařízeními napájenými palivovými články od 2W do 30W. Kapacita stanice (H2) min 3L/h. Výstupní tlak H2 v rozsahu 0-3.0 MPaG .		
4	Analytické váha	Analytické váhy s interní kalibrací a možností ověření. LCD displej, funkce počítání kusů, vážení v %, toleranční navažování, komunikační rozhraní RS-232. Vážicí deska z nerez oceli. S patkovými šrouby pro přesné vyrovnaní. Váživost 160 g, dílek 0,1 mg.	1 ks	
5	Elektronické předvážky	Elektronické předvážky k rychlému orientačnímu vážení, LCD displej, napájení baterií. Čísla na LCD displeji mají výšku 15 mm. Váha je napájena z baterií 2x1,5V nebo adaptérem ze sítě 230V, automatickým vypnutím váhy v nečinnosti. 500g /0,1g.	2 ks	
6	Kapesní Ph metr	Kompaktní, vodotěsný, vhodný pro náročná terénní měření, jednoduché ovládání, robustní vodotěsné pouzdro, rozsah -5°C až +50°C, Přesnost ± 0,5 °C. kalibrace automatická jedno nebo dvoubodová na puřry pH 4 a 7; pracovní prostředí: 0°C až +50°C, napájení na baterie 1,5V. Indikátor stavu spotřeby baterie, automatické vypnutí, funkce HOLD pro zastavení naměřených hodnot na obrazovce.	2 ks	
7	Bunsenův laboratorní kahan pro plynovou kartuši	Bunsenův laboratorní kahan pro plynovou kartuši s ventilem.	15 ks	
8	Laboratorní ohřívací plotna	Elektrická ohřívací plotna, vyvinutá speciálně pro laboratorní sklo. Přístroj je vybaven plotnou o Ø min. 135 mm. Baňky s kulatým dnem lze ohřívát pomocí příslušného adaptéru, který je součástí dodávky.	1 ks	
9	Magnetická míchačka	Míchání množství do 1 000 ml s výkonem od min. 10W, průměr desky 125 mm, regulace.	1 ks	

10	Žákovská souprava Chemie	Kuřčková systémová souprava pro chemii obsahující základnu, křížový svorník s křídlovými šrouby, běžec, svorník s kruhem, svorník s kruhem, tyč válcová, držák na byrety, lžice se špachtlí, dvojitá špachtle, třecí porcelánová miska, porcelánová palička, tavný porcelánový kelímek, odpařovací porcelánová miska, dvojitě zahnuté kleště pro kelímek, dřevěný kolík na zkumavky, nožik, pipeta s dělením, drátěný trojúhelník s keramikou, rozptylová síťka s keramickým středem, stojan na zkumavky, dřevěný, pinzeta se špicí, míchací tyčinka skleněná, ochranné rukavice, gumová hadice, spalovací lžice.	15 sad	
11	Joulův kalorimetr	Určení tepelné kapacity pevných a kapalných látek; sestává z hliníkových nádob oddělených izolací, víko s ponorným kaskádovým ohříváčem 2/4/6 Ω s bezpečnostními zdířkami; zátka pro vložení teploměru a jednoduchý míchač. Napájecí napětí: 6 V.	10 ks	
12	Model motor dvoutaktní, v řezu	Znázorňuje pístový motor, klikový hřídel, píst, škrtkový ventil, plovák, model obsahuje popis jednotlivých částí, vestavěná LED lampa pro vizualizaci zapalování směsi.	1 ks	
13	Model motor dieselův, v řezu	Znázorňuje pístový motor, ovládání ventilu a vstřikování paliva, model obsahuje popis jednotlivých částí. Vestavěná LED pro vizualizaci zapalování směsi.	1 ks	
14	Dvouramenné váhy	Učební dvouramenné váhy do 500 g, délka ramene cca 40 cm, výška sloupku cca 23 cm, výška vah cca 40 cm, váživost od 1-500 g - tolerance 25 mg.	10 ks	
15	Magnetismus	Sada různých typů magnetů. Obsahuje 44 komponent. Sada umožňuje experimenty z oblastí: magnetická interakce, magnetické pole. Součástí sady je tyčový magnet, podkovový magnet, železné piliny v dóze, kapesní kompas min. 4ks, Veškeré komponenty jsou uloženy v plastovém boxu.	10 sad	
16	Elektřina	Sada umožňuje experimenty z oblastí: elektrický odpor elektrochemie, tepelná energie z elektrické energie. Součástí sady jsou propojovací vodiče, propojovací deska, sada elektrod, sady žárovek, moduly přepínač, vypínač, vedení T, vedení L, odpor, baterie, krokosvorka, objímka. Veškeré komponenty jsou uloženy v plastovém boxu. Zdířky propojitelné se senzorickými moduly s výstupem na PC.	10 sad	

17	Žákovská sada senzorů	Žákovská sada pro experimenty v učebně přírodních věd obsahující: Taška nebo kufřík na uskladnění senzorů (vypolstrovaný vnitřní prostor, omezení volného pohybu senzorů) metodická příručka učitele, včetně popisu úlohy, USB flash disk s žákovskými úlohami. Sada obsahuje minimálně 9 senzorů- teplotní senzor (-40°C až 140°C), senzor síly (±50 N), senzor tlaku (0 až 700 kPa), senzor napětí (± 20V), senzor proudu (± 2,5 A), senzor světla (0 až 150 000 lx), senzor pohybu (0,2 až 10m), senzor magnetického pole (±10 mT), senzor zrychlení (± 80 m/s ² (x,y,z)), Možnost připojení všech senzorů k PC, k experimentálním sadám elektřina a chemie přes rozhraní USB kabelem, Radio přenosem, Bluetooth přenosem, WiFi přenosem. Ukládání dat do senzorických modulů nebo jejich přenos přes dataloger a wifi modul do zvoleného zařízení (PC, tablet, telefon). Možnost ovládání a monitorování z tohoto zařízení zpětně experimentální práci se senzory. Součástí dodávky je multilicencovaný SW pro experimenty. Včetně konvertibilního zařízení s dotykovým displejem min. 11,6", rozlišením 1920 × 1080, RAM min. 4GB, ROM min. 64GB, webkamera, USB3.0, Wifi (ac), OS pro připojení do AD, čtečka paměťových karet, Bluetooth, Video výstup, Výstup na sluchátka. Cena včetně dopravy, implementace a nabíjecího kufru na tablety. Součástí dodávky je ukázka a předvedení dodané sady ve všech požadovaných funkcích.	15 sad	
18	Kufr s binokulární lupou pro pozorování v terénu	Kufříková souprava pro outdoorovou mikroskopii včetně bezdrátové sterolupy s LED osvětlením a akumulátorem, 4dílná preparační souprava, lupa s rukojetí 3násobného zvětšení, plochá pinzeta, preparační miska, kapátka se savičkami, dóza s lupou. Síťka, petriho miska z AR skla.	15 ks	
19	Kufr s živočišnými exempláři	Sada cca 27 exemplářů - vruboun, slunéčko, krtonožka, kudlanka, vosík, včela medonosná, mravenec, chrobák, nosorožek kapucínek, monarcha stěhovavý, tesařík, cikáda, kněžovka, křížák pruhovaný, vážka, cvrček, šváb, škorpión, stonožka, strašilka, květilka cibulová, kreveta čínská, bourec morušový, krab, hvězdice, kobylka, roháč...	1 ks	
20	Nohy savců	Řada modelů končetin umožňuje názorné srovnání různých tvarů končetin u savců. Skládá se z koster nohy koně nebo skotu, prasat a ovcí se samostatnými kopyty a z kostry nohou s lopatkou kočky nebo zajíce a psa. Upevnění na dřevěné základně.	1 ks	
21	Kostra ryby	Kostra skutečné ryby, zalitá v pryskyřici.	1 ks	
22	Kostra myši a myš	Skutečná kostra a vycpaná myš domácí.	1 ks	
23	Kostra kuřete	Skutečná kuřecí kostra. Všechny kosti jsou přítomny a jednotlivé kosti jsou propojeny. Velikost cca. 30 - 40 cm. Hmotnost cca. 2 - 5 kg..	1 ks	
24	Kostra žáby	Kostra skutečné žáby, zalitá v průhledném pouzdře.	1 ks	

25	Kostra netopýra	Reálný kostěný preparát z pravých kostí. Umístěno na dřevěném podstavci. Pevný skleněný kryt. Popiska s českým a latinským názvem.	1 ks	
26	Kostra hada	Kostra nejedovatého hada, zalitá v pryskyřici.	1 ks	
27	Dvojitá šroubovice DNA	Tři spirály dvojitě šroubovice DNA, která se skládá z nukleových kyselin, umožňující demonstraci párování bázi. Model lze složit a rozložit tak, aby byl znázorněn proces replikace DNA. Model na podstavci. Výška min. 40 cm.	1 ks	
28	Odběrač vzorků	Ocelový odběrač vzorků do hloubky min. 30 cm pro studování složení půdy.	1 ks	
29	Torso dvojí pohlaví	Torzo lidského těla v životní velikosti s otevřenými zády s min. 28 částmi: vyměnitelnými plicními prvky, (genitálie, ženské s 3měsíčním plodem), nosní dutiny, oko se zrakovým nervem, dvě poloviny plic, žaludek, polovina mozku podélně oddělená se zobrazením vnitřních struktur a krevních cév, dvě části srdce, játra, žlučník, tlusté i tenké střevo, část ledvin, otevřená záda včetně viditelných anatomických detailů páteře a okolních oblastí. Výška modelu: 90 cm.	1 ks	
30	Model ucha	Model ucha vnějšího, středního a vnitřního obsahuje min. ušní bubínek s kladívkem, kovadlinou a labyrintem.	1 ks	
31	Lidské dýchací ústrojí	Model lidského dýchacího ústrojí cca v poloviční velikosti -plíce, průdušnice a horní dýchací trakt, odnímatelný stojan.	1 ks	
32	Ledvina s nadledvinou	Model tvořený ze dvou částí zobrazuje lidskou ledvinu. Vyrobený z estetického plastu. Při otevření představuje vnitřní strukturu ledvin s tkáňovou strukturou.	1 ks	
33	Vývoj chrupu	Model horní a dolní čelist znázorňuje následující stádia vývoje chrupu: novorozenec, batole, desetileté dítě, dospělý chrup.	1 ks	
34	Model lidské lebky	Vícedílný model lidské lebky včetně lebečních otvorů a výrůstků.	1 ks	
35	Sada ušních kůstek	Sada ušních kůstek. Kůstky jsou dodávány uvnitř speciální pěnové vložky uvnitř průhledné Petriho misky. Kůstky lze snadno odejmout.	1 sada	
36	Vulkanický model	Vulkanický model v řezu, rozměry min. 40x40x20 cm.	1 ks	
37	KPR torzo s světelným kontrolerem	Trenažér pro resuscitaci dospělého člověka s dýcháním a masáží srdce pro vizuální hodnocení žáka. LED diodový světelný systém kontroluje správnost provádění KPR, realistické anatomické znaky, simulace zprůchodnění dýchacích cest záklonem hlavy, pohyby hrudníku při dýchání podle objemu, ventilace do úst i nosu, akustická indikace stlačení hrudníku. Napájení bateriemi nebo síťovým adaptérem. Součástí je přepravní taška.	1 ks	

38	Resuscitační figurína	Resuscitační figurína pro nácvik první pomoci. Monitor počítá a průměruje počet stlačení hrudníku v přepočtu na minutu a okamžitě danou rychlost signalizuje pomocí LED diod. Model umožňuje simulovat: nácvik resuscitace, záklon hlavy, podepření brady, umělé dýchání z úst do úst, nepřímá srdeční masáž, LED diody pro kontrolu provádění správné rychlosti KPR, akustický signál správné hloubky masáže, rozměry cca 36x59x18 cm, hmotnost cca 3,5 kg.	5 ks	
39	Vakuová dlah pro dětskou paži	Vakuová dlah pro dětskou paži s RTG průsvitností, perfektní fixací a voděodolností. RTG průsvitné, 2 uchycovací pásky, rozměr cca 37x55 cm, dvouliniové PVC s perfektním uchycením, voděodolné, 1/4 ventil, vyměnitelné velcro popruhy, rychle očistitelné.	5 ks	
40	Sada výukových omyvatelných dlah	Sada dlah obsahující: dlah na horní končetinu, dlah na dolní končetinu, dlah na krk, ruční pumpa, obal na sadu dlah	1 sad	
41	Vakuová dlah s opěrkou na chodidla	Výuková vakuová dlah s opěrkou na chodidla. Mnohonásobně použitelný prostředek pro šetrnou stabilizaci a fixaci dolní končetiny a chodidla dětí.	1 ks	
42	Tonometr	Ovládání jedním tlačítkem. Tlakoměr má paměť min. na 30 měření + průměr hodnot. Velký displej zobrazuje: tlak, puls, stav baterií, signalizace nepravidelného srdečního rytmu, WHO Indikátor klasifikace krevního tlaku. Manžeta.	5 ks	
43	Spirometr	Spirometr včetně min. 50 náustků. Spirometr je připojitelný k mobilnímu telefonu (Android, iOS) a měří základní respirační parametry PEF, FVC, FEV1, FEV1/FVC, FEF25/75, FEV6.	1 ks	
44	Model květu	Sada modelů květních typů, min. 18 květních částí - květní lůžko s pěti kališními lístky pro hypogynní květ (svrchní gyneceum)- květní lůžko s pěti kališními lístky pro perigynní květ (polospodní gyneceum) - květní lůžko s pěti kališními lístky pro epigynní květ (spodní gyneceum)- korunní lístky- tyčinky (1 tyčinka s podélně rozříznutým prašníkem) - synkarpní gyneceum (pestík)- apokarpní gyneceum (plodolisty nesrostlé). Dále 3 dvoudílné stativy. Na tyto stativy lze nasadit květní lůžka a podle potřeby je doplnit květními částmi.	1 ks	
45	Sada preparátů pro výuku anatomie	Sada preparátů min. počet 25 - např. kůže / nebo potní žlázy a vlasové folikuly (podpaží), vlasové folikuly a mazové žlázy pokožky hlavy, nehtové lůžko nebo prstová kost, příušná žláza, serózní žláza, sublingvální žláza, ezofag a průdušnice, stěna žaludku, střevo, játra, žlučník, pankreas - sekreční váčky, Langerhansovy ostrůvky, plíce, aorta, p.pp., barva. tkáň, žíla a tepna (obarvená elastická tkáň) ledviny, průřez kortikální vrstvou, ureter, p.p., měchýř, oviduct, spermie, stěr, prostata (prostata), kostní dřeň s objevujícími se krvinkami, štítná žláza	5 sad	
46	Sada preparátů - paraziti živočichů a člověka	Sada preparátů - tasemnice - segment, p.p., tasemnice - vejce, trichinella spiralis - larvy ve svalech, trypanosomy v krevním nátěru, semeno malárie v krevním nátěru, protozoa (rodu Coccidium), kokcidióza v králičích játrech, p.p., jaterní motolice - p.p. Cysta echinokoka (stádium tasemnice), škrkavka (parazituje na lidech a prasatech)	5 sad	

47	Sada preparátů - bakterie a primitivní organismy	Sada preparátů - senná bakterie (<i>Bacillus subtilis</i>), bakterie mléčného kvašení (<i>Streptococcus lactis</i>), hnilobná bakterie (<i>Proteus vulgaris</i>), střevní bakterie (<i>Escherichia coli</i>), paratyfová bakterie (<i>Salmonella paratyphi</i>), původce úplavice (<i>Shingella dysenteriae</i>), bakterie způsobující hnisání (<i>Staphylococcus pyogenes</i>), bakterie z úst člověka, bakterie ze sýra, bakterie z droždí.	5 sad	
48	Sada minerálů	Sada minerálů je umístěna v dřevěné kazetě s proskleným odklápěcím víkem a opatřena 2 panty a bezpečnostním zavíráním. Každý vzorek je opatřený popisem se zařazením minerálu. Vzorky jsou připevněné speciálním kitem a proto je lze vyjmout a opakovaně "přilepit". Sada obsahuje tyto vzorky (velikost cca 4 x 4 cm): grafit, síra, měď, sfalerit, galenit, pyrit, halit, fluorit, křemen, opál, korund, hematit, magnetit, wolframit, kasiterit, kalcit, siderit, aragonit, azurit, baryt, sádrovec, granát, vesuvian, turmalín, beryl, aktinolit, mastek, muskovit, biotit, živec.	10 sad	
49	Sada hornin	Sada hornin je umístěna v dřevěné kazetě s odklápěcím víkem a opatřena 2 panty a bezpečnostním zavíráním. Ve spodní části víka je kompletní popis hornin se zařazením. Vzorky jsou připevněné speciálním kitem a proto je lze vyjmout a opakovaně "přilepit". Sada obsahuje tyto vzorky (velikost cca 4 x 4 cm): granit, granodiorit, gabro, syenit, pegmatit, aplit, tefrit, ryolit, melafyr, andezit, bazalt, fonolit, diabas, spilit, pískovec, slepenec, droba, opuka, buližník, vápenec, břidlice, svor, rula, ortorula, migmatit, fylit, chloritická břidlice, amfibolit, serpentinit, mramor.	10 sad	
50	Vývojová stádia žáby	Vývojová stádia žáby (<i>Rana spec.</i>) od pulce po dospělého jedince. Preparáty jsou zality v průhledném plastovém bloku.	1 ks	
51	Životní cyklus včely	Sada životního cyklu včely v průhledném plastovém bloku uloženém v uzamykatelné krabici. 11 přírodních vzorků zobrazujících vývojová stádia včel medonosných a včelích produktů. 1 - Vejce; 2 - Larva; 3 - zámotek; 4 - Trubec; 5 - Dělnice; 6 - Královna; 7 - plástek; 8 - plná plástek; 9 - buňky královny (včelí matky); 10 - včelí vosk; 11 - med.	1 ks	
52	Srdce pro porovnání	Sada 5 srdcí různých živočichů - srdce zvířat představujících pět různých skupin obratlovců. Kapr, žába, had, holub, králík. Vše je zalito v průhledném plastovém bloku a uloženo v uzamykatelné krabici.	1 sada	
53	Plošinový vozík pro převoz pomůcek	Ocelový plošinový vozík se sklopnou rukojetí, plošina min. 900 x 600 mm s nosností min. 200 kg, vozík je vybaven dvěma otočnými a dvěma pevnými pryžovými koly.	2 ks	

54	Přenosný dataloger	Přenosný modul s grafickým displejem k měření dat bez použití PC. Zobrazení měření senzorů v digitální a grafické formě. Taktéž může být použit k naprogramování experimentu s použitím min. pěti senzorů zároveň. Barevný grafický dotykový displej s jednoduchým ovládním. Automatické rozpoznání připojených senzorů. Využití přednastavených parametrů pro rychlé spuštění experimentů. Komunikace se všemi senzory nebo s vybranými senzory v jakémkoliv čase. Řízení rozsahu senzorů měřících displejů. Možnost zobrazení min. 5 měřených hodnot v reálném čase. Modul globální navigace (GPS). Připojení senzorů do měřicí jednotky pomocí USB rozhraní. Plně v českém jazyce. Napájení z připojitelné baterie přes USB konektor. Cena včetně dopravy a implementace.	4 ks	Vzorek a předvedení
55	Ochranný kryt datalogeru	Kryt pro ochranu datalogeru před vodou a poškozením v důsledku nárazů. Cena včetně dopravy.	4 ks	
56	Nabíjecí dokovací stanice	Nabíječka s rychlým nabíjením, 4x USB-A, max. 4,8A, 5V/24W. Cena včetně dopravy	1 ks	
57	Digitální USB mikroskop	USB mikroskop kompatibilní s Windows 10, rozlišení min. 5 MPx, zvětšení min. 10-300x, stojánek s mikrometrickým manuálním zaostřováním (posunem), LED přisvětlení. Cena včetně dopravy.	4 ks	
58	Digitální senzor pro měření tlaku krve	Čidlo krevního tlaku, USB připojení. Senzor s procesorem a flash pamětí pro uložení min. 5 měření přímo v senzoru. Senzor měří tlak vzduchu v tlakové manžetě na paži. Požadujeme výpočet systolického a diastolického krevního tlaku, hlavního arteriálního tlaku a srdečního rytmu. Rozsah min. 0-380 Hg+Arb. Vzorkovací frekvence min. 100 vzorků/s. Nastavitelná doba trvání experimentu. Dodávané zařízení je předkalibrováno. Cena včetně dopravy.	1 ks	kompatibilní s položkou č.54 (přenosný dataloger)
59	Spirometr	Spirometr s procesorem a flash pamětí pro uložení min. 5 měření přímo v senzoru. Spirometr umožňuje měření objemu plic, součástí senzoru musí být povrchově upravené papíry pro manipulaci s trubicí. Vzorkovací frekvence min. 100 vzorků/s. Citlivost min. 0,2l/s. Nastavitelná doba trvání experimentu. Dodávané zařízení je předkalibrováno. Cena včetně dopravy.	1 ks	kompatibilní s položkou č.54 (přenosný dataloger)

60	Optický senzor koncentrace rozpuštěného kyslíku	Čidlo ve vodě rozpuštěného kyslíku, připojení přes USB. Senzor s procesorem a flash pamětí s uložením min. 5 měření přímo v senzoru, měření úrovně volného kyslíku rozpuštěného ve vodě, nebo v ovzduší, vyměnitelné membrány. Rozsah cca. 0 až 12,5mg/l Vzorkovací rychlost min. 100 vzorků za sekundu. Rozlišení 0,01 mg/l. Nastavitelná doba trvání experimentu. Dodávané zařízení je předkalibrováno. Cena včetně dopravy.	1 ks	kompatibilní s položkou č.54 (přenosný dataloger)
61	Senzor pro měření koncentrace kyslíku ve vzduší	Čidlo koncentrace kyslíku, USB připojení, rozsah cca. 0 až 25 %, citlivost +- 0,1 %. Měření úrovně volného kyslíku ve vzduchu, vyměnitelné membrány. Vzorkovací rychlost min. 100 vzorků za sekundu. Nastavitelná doba trvání experimentu. Dodávané zařízení je předkalibrováno. Cena včetně dopravy.	1 ks	kompatibilní s položkou č.54 (přenosný dataloger)
62	Biokomora pro provedení pokusů při měření koncentrací plynů - objem cca 250 ml	Plastová průhledná nádoba s otvory pro senzor koncentrace oxidu uhličitého ve vzduchu a senzor koncentrace kyslíku ve vzduchu, soustava dvou nádob s ventilem mezi nimi, otvory pro vložení elektronických čidel. objem min. 250 ml.	1 ks	
63	Biokomora pro provedení pokusů při měření koncentrací plynů - objem cca 2 l	Plastová průhledná nádoba s otvory pro senzor koncentrace oxidu uhličitého ve vzduchu a senzor koncentrace kyslíku ve vzduchu, soustava dvou nádob s ventilem mezi nimi, otvory pro vložení elektronických čidel, objem min. 1 000 ml.	1 ks	
64	Senzor pro měření CO ₂	Čidlo koncentrace oxidu uhličitého ve vzduchu, USB připojení, rozsah cca. 0 až 50 000 ppm, citlivost +-1 ppm. Senzor s procesorem a flash pamětí pro uložení min. 5 měření přímo v senzoru. Senzor s využitím elektromechanické reakce, vzorkovací frekvencí min. 100 vzorků/s. Možnost nastavení minimální délky experimentu. Cena včetně dopravy.	1 ks	kompatibilní s položkou č.54 (přenosný dataloger)
65	Čidlo rychlosti toku	Čidlo pro měření rychlosti toku vody, rozsah min. 0 až 5 m/s, citlivost 0,08 m/s. Senzor s procesorem a flash pamětí pro uložení min. 5 měření přímo v senzoru. Požadujeme měřicí kolo na ložisku, bez mechanického styku s tělesem. Měření vodního toku v m/s, ml/s a ml/min. Nastavitelná doba trvání experimentu. Dodávané zařízení je předkalibrováno. Cena včetně dopravy.	1 ks	kompatibilní s položkou č.54 (přenosný dataloger)
66	Měřič srdečního tepu	Senzor s procesorem a flash pamětí pro uložení min. 5 měření přímo v senzoru. Senzor umožňuje měření elektrokardiogramu, součástí dodávky musí být vlastní elektrody, vzorkovací frekvence min. 100 vzorků/s. Nastavitelná doba trvání experimentu. Dodávané zařízení je předkalibrováno. Cena včetně dopravy..	1 ks	kompatibilní s položkou č.54 (přenosný dataloger)
67	Čidlo UV záření	Čidlo UVA záření, rozsah cca. 315 nm až 400 nm, citlivost 5 mW/m ² . Senzor s procesorem a flash pamětí pro uložení min. 5 měření přímo v senzoru. Interní fotodioda, která měří vlnovou délku UV záření. Rozsah: 0-65000 mW/M2. Nastavitelná doba trvání experimentu.	1 ks	kompatibilní s položkou č.54 (přenosný dataloger)

68	Čidlo UVB záření	Senzor UVB záření, rozsah cca. 280 nm až 320 nm, citlivost 0,2mW/m2. Senzor s procesorem a flash pamětí pro uložení min. 5 měření přímo v senzoru. Měří délky UV záření. Rozsah: 0-1500 mW/M2. Nastavitelná doba trvání experimentu. Dodávané zařízení je předkalibrováno. Cena včetně dopravy	1 ks	kompatibilní s položkou č.54 (přenosný dataloger)
69	Bezdrátový teploměr	Senzor s procesorem a flash pamětí s uložením min. 5 měření přímo v senzoru. Bluetooth teploměr s měřicí nerezovou sondou a vestavěnou baterií (vhodné zejména v chemii). Měření pevných, kapalných a plyných látek. Měření teploty v °C i °F. Rozsah -40°C až 140°C. Citlivost 0,1 °C, přesnost ±0,5 °C,. Vzorkovací rychlost až 100 vzorků za sekundu. Nastavitelná doba trvání experimentu až 30 dnů. Dodávané zařízení je předkalibrováno. Cena včetně dopravy.	2 ks	kompatibilní s položkou č.54 (přenosný dataloger)
70	Hlukoměr	Čidlo zvuku, lze využít jako hlukoměr, rozsah 40 dB až 110 dB, citlivost 0,1 dB, přesnost ±2 % . Senzor s procesorem a flash pamětí pro uložení min. 5 měření přímo v senzoru. Měření v decibelech a vlnových formách. Nastavitelná doba trvání experimentu. Nejnižší vzorkovací frekvence min. 9000 vzorků/s. Dodávané zařízení je předkalibrováno. Cena včetně dopravy.	1 ks	kompatibilní s položkou č.54 (přenosný dataloger)
71	Barometr	Tlakové čidlo, citlivost 0.1 kPa, rozsah 20 až 110 kPa. Senzor s procesorem a flash pamětí pro uložení min. 5 měření přímo v senzoru. Senzor měřící atmosférický barometrický tlak. Vzorkovací frekvence min. 100 vzorků/s. Možnost nastavení 5 běžných rozsahů kPa, atm, in Hg, mm Hg. Nastavitelná doba trvání experimentu. Dodávané zařízení je předkalibrováno. Cena včetně dopravy.	1 ks	kompatibilní s položkou č.54 (přenosný dataloger)
72	Senzor stisku ruky	Čidlo síly stisku ruky. Senzor s procesorem a flash pamětí pro uložení min. 5 měření přímo v senzoru. Senzor měří tlakovou sílu vytvářenou na držák, který má vestavěný měřič tlaku. Rozsah min. 0-500 N. Vzorkovací frekvencí min. 100 vzorků/s. Nastavitelná doba trvání experimentu. Dodávané zařízení je předkalibrováno.	1 ks	Vzorek a předvedení, kompatibilní s položkou č.54 (přenosný dataloger)
73	Robotický programovatelný výukový model na kolečkách	Komplet modelu vybavený programovací řídicí jednotkou s procesorem a instalovaným OS, display, bluetooth, wifi, vstupní porty pro připojení senzorů, repro, USB portem pro připojení k PC, slotem pro SD kartu, motorickou jednotkou, dotykovým senzorem, senzorem barvy pro rozpoznání až 7 barev a měření odrazivosti a úrovně osvětlení, gyro-senzorem, ultrazvukovým senzorem, baterií, nabíječkou, softwarem pro programování. Kompletně sestavený robotický model bude představovat pojízdného robota na kolečkách. Všechny modely v sestaveném tvaru budou prezentovány a předvedeny k proškolení uživatele, včetně jednoduchého programování.	16 ks	Vzorek a předvedení

74	Robotický programovatelný výukový model třídící linky	Komplet modelu vybavený programovací řídicí jednotkou s procesorem a instalovaným OS, display, bluetooth, wifi, vstupní porty pro připojení senzorů, repro, USB portem pro připojení k PC, slotem pro SD kartu, motorickou jednotkou, dotykovým senzorem, senzorem barvy pro rozpoznání až 7 barev a měření odrazivosti a úrovně osvětlení, gyro-senzorem, ultrazvukovým senzorem, baterií, nabíječkou, softwarem pro programování. Kompletně sestavený robotický model bude představovat model třídící linky ve funkčním stavu. Všechny modely v sestaveném tvaru budou prezentovány a předvedeny k proškolení uživatele, včetně jednoduchého programování.	16 ks	Vzorek a předvedení
75	Robotický programovatelný výukový model robotické ruky	Komplet modelu vybavený programovací řídicí jednotkou s procesorem a instalovaným OS, display, bluetooth, wifi, vstupní porty pro připojení senzorů, repro, USB portem pro připojení k PC, slotem pro SD kartu, motorickou jednotkou, dotykovým senzorem, senzorem barvy pro rozpoznání až 7 barev a měření odrazivosti a úrovně osvětlení, gyro-senzorem, ultrazvukovým senzorem, baterií, nabíječkou, softwarem pro programování. Kompletně sestavený robotický model bude představovat programovatelný funkční model robotické ruky. Všechny modely v sestaveném tvaru budou prezentovány a předvedeny k proškolení uživatele, včetně jednoduchého programování.	16 ks	
76	Robotický programovatelný výukový model dálkové řízení	Komplet modelu vybavený programovací řídicí jednotkou s procesorem a instalovaným OS, display, bluetooth, wifi, vstupní porty pro připojení senzorů, repro, USB portem pro připojení k PC, slotem pro SD kartu, motorickou jednotkou, dotykovým senzorem, senzorem barvy pro rozpoznání až 7 barev a měření odrazivosti a úrovně osvětlení, gyro-senzorem, ultrazvukovým senzorem, baterií, nabíječkou, softwarem pro programování. Kompletně sestavený robotický model bude představovat vzdáleně ovladatelného robota. Všechny modely v sestaveném tvaru budou prezentovány a předvedeny k proškolení uživatele, včetně jednoduchého programování.	16 ks	

Pomůcky- Položková specifikace a výkaz výměr								
Dodávka pomůcek								
Pořadí	Označení zboží	Minimální požadavky zadavatele na zboží	Jednotka	Jednotková cena (za 1ks) bez DPH	Jednotková cena (za 1 ks) včetně DPH	Požadované množství	Cena celkem za druh techniky bez DPH (Kč)	Cena celkem za druh techniky včetně DPH (Kč)
Pomůcky								
1	Model sluneční soustavy	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	16 000,00	19 360,00	1	16 000,00	19 360,00
2	Automatická meteorologická stanice s příslušenstvím	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	sada	13 400,00	16 214,00	1	13 400,00	16 214,00
3	Horizon Energy Box	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	sada	39 800,00	48 158,00	6	238 800,00	288 948,00
4	Analytické váha	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	28 000,00	33 880,00	1	28 000,00	33 880,00
5	Elektronické předvášky	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	3 000,00	3 630,00	2	6 000,00	7 260,00
6	Kapesní Ph metr	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	1 450,00	1 754,50	2	2 900,00	3 509,00
7	Bunsenův laboratorní kahan pro plynovou kartuši	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	800,00	968,00	15	12 000,00	14 520,00
8	Laboratorní ohřívací plotna	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	10 400,00	12 584,00	1	10 400,00	12 584,00
9	Magnetická míchačka	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	18 500,00	22 385,00	1	18 500,00	22 385,00
10	Žákovská souprava Chemie	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	sada	8 450,00	10 224,50	15	126 750,00	153 367,50
11	Joulův kalorimetr	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	800,00	968,00	10	8 000,00	9 680,00
12	Model motor dvoutaktní, v řezu	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	4 000,00	4 840,00	1	4 000,00	4 840,00
13	Model motor dieselův, v řezu	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	4 350,00	5 263,50	1	4 350,00	5 263,50
14	Dvouramenné cejchovatelné váhy	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	9 000,00	10 890,00	10	90 000,00	108 900,00
15	Magnetismus	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	sada	8 000,00	9 680,00	10	80 000,00	96 800,00
16	Elektřina	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	sada	8 700,00	10 527,00	10	87 000,00	105 270,00
17	Žákovská sada senzorů	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	sada	59 000,00	71 390,00	15	885 000,00	1 070 850,00
18	Kufr s binokulární lupou pro pozorování v terénu	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	4 000,00	4 840,00	15	60 000,00	72 600,00
19	Kufr s živočišnými exempláři	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	10 800,00	13 068,00	1	10 800,00	13 068,00
20	Nohy savců	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	26 800,00	32 428,00	1	26 800,00	32 428,00
21	Kostra ryby	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	4 000,00	4 840,00	1	4 000,00	4 840,00
22	Kostra myši a myš	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	17 000,00	20 570,00	1	17 000,00	20 570,00
23	Kostra kuřete	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	23 400,00	28 314,00	1	23 400,00	28 314,00
24	Kostra žáby	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	16 000,00	19 360,00	1	16 000,00	19 360,00
25	Kostra netopýra	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	16 500,00	19 965,00	1	16 500,00	19 965,00
26	Kostra hada	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	4 000,00	4 840,00	1	4 000,00	4 840,00
27	Dvojitá šroubovice DNA	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	4 500,00	5 445,00	1	4 500,00	5 445,00
28	Odběrač vzorků	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	4 000,00	4 840,00	1	4 000,00	4 840,00
29	Torso dvojí pohlaví	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	26 500,00	32 065,00	1	26 500,00	32 065,00

30	Model ucha	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	4 000,00	4 840,00	1	4 000,00	4 840,00
31	Lidské dýchací ústrojí	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	2 400,00	2 904,00	1	2 400,00	2 904,00
32	Ledvina s nadledvinou	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	2 700,00	3 267,00	1	2 700,00	3 267,00
33	Vývoj chrupu	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	5 600,00	6 776,00	1	5 600,00	6 776,00
34	Model lidské lebky	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	2 700,00	3 267,00	1	2 700,00	3 267,00
35	Sada ušních lalůčků	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	sada	5 000,00	6 050,00	1	5 000,00	6 050,00
36	Vulkanický model	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	2 900,00	3 509,00	1	2 900,00	3 509,00
37	KPR torzo s světelným kontrolerem	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	9 000,00	10 890,00	1	9 000,00	10 890,00
38	Resuscitační figurína	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	6 500,00	7 865,00	5	32 500,00	39 325,00
39	Vakuová dlaha pro dětskou paži	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	2 100,00	2 541,00	5	10 500,00	12 705,00
40	Sada výukových omyvatelných dlah	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	sada	7 400,00	8 954,00	1	7 400,00	8 954,00
41	Vakuová dlaha s opěrkou na chodidla	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	1 900,00	2 299,00	1	1 900,00	2 299,00
42	Tonometr	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	1 800,00	2 178,00	5	9 000,00	10 890,00
43	Spirometr	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	4 000,00	4 840,00	1	4 000,00	4 840,00
44	Model květu	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	16 500,00	19 965,00	1	16 500,00	19 965,00
45	Sada preparátů pro výuku anatomie	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	sada	6 000,00	7 260,00	5	30 000,00	36 300,00
46	Sada preparátů - paraziti živočichů a člověka	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	sada	1 900,00	2 299,00	5	9 500,00	11 495,00
47	Sada preparátů - bakterie a primitivní organismy	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	sada	1 900,00	2 299,00	5	9 500,00	11 495,00
48	Sada minerálů	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	sada	3 900,00	4 719,00	10	39 000,00	47 190,00
49	Sada hornin	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	sada	3 900,00	4 719,00	10	39 000,00	47 190,00
50	Vývojová stádia žáby	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	1 900,00	2 299,00	1	1 900,00	2 299,00
51	Životní cyklus včely	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	1 900,00	2 299,00	1	1 900,00	2 299,00
52	Srdce pro porovnání	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	sada	3 600,00	4 356,00	1	3 600,00	4 356,00
53	Plošinový vozík pro převoz pomůcek	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	1 900,00	2 299,00	2	3 800,00	4 598,00
54	Přenosný dataloger	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	10 500,00	12 705,00	4	42 000,00	50 820,00
55	Ochranný kryt datalogeru	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	3 000,00	3 630,00	4	12 000,00	14 520,00
56	Nabíjecí dokovací stanice	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	1 600,00	1 936,00	1	1 600,00	1 936,00
57	Digitální USB mikroskop k datalogeru	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	6 000,00	7 260,00	4	24 000,00	29 040,00
58	Digitální senzor pro měření tlaku krve	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	4 900,00	5 929,00	1	4 900,00	5 929,00
59	Spirometr	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	4 500,00	5 445,00	1	4 500,00	5 445,00
60	Optický senzor koncentrace rozpuštěného kyslíku	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	8 500,00	10 285,00	1	8 500,00	10 285,00
61	Senzor pro měření koncentrace kyslíku ve vzduší	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	8 500,00	10 285,00	1	8 500,00	10 285,00

62	Biokomora pro provedení pokusů při měření koncentrací plynů - objem cca 250 ml	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	600,00	726,00	1	600,00	726,00
63	Biokomora pro provedení pokusů při měření koncentrací plynů - objem cca 2 l	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	1 800,00	2 178,00	1	1 800,00	2 178,00
64	Senzor pro měření CO2	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	9 500,00	11 495,00	1	9 500,00	11 495,00
65	Čidlo rychlosti toku	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	5 000,00	6 050,00	1	5 000,00	6 050,00
66	Měřič srdečního tepu	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	3 500,00	4 235,00	1	3 500,00	4 235,00
67	Čidlo UV záření	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	4 000,00	4 840,00	1	4 000,00	4 840,00
68	Čidlo UVB záření	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	4 100,00	4 961,00	1	4 100,00	4 961,00
69	Bezdrátový teploměr	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	1 500,00	1 815,00	2	3 000,00	3 630,00
70	Hlukoměr	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	2 800,00	3 388,00	1	2 800,00	3 388,00
71	Barometr	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	2 600,00	3 146,00	1	2 600,00	3 146,00
72	Senzor stisku ruky	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	5 000,00	6 050,00	1	5 000,00	6 050,00
73	Robotický programovatelný výukový model na kolečkách	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	14 000,00	16 940,00	16	224 000,00	271 040,00
74	Robotický programovatelný výukový model třídící linky	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	14 000,00	16 940,00	16	224 000,00	271 040,00
75	Robotický programovatelný výukový model robotické ruky	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	14 000,00	16 940,00	16	224 000,00	271 040,00
76	Robotický programovatelný výukový model dálkové řízení	Technické požadavky jsou uvedeny v příloze č. 1 Technická specifikace Pomůcek, která je součástí zadávací dokumentace.	ks	14 000,00	16 940,00	16	224 000,00	271 040,00

Mezisoučet Pomůcky: 3 142 800,00 3 802 788,00

Celková cena 3 142 800,00 3 802 788,00