












Znak: SO.271.6.2021





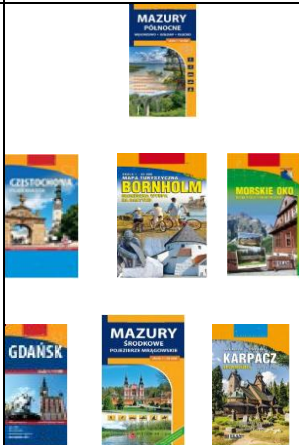


## Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia (SOPZ)

**„Dostawa pomocy dydaktycznych i wyposażenia wraz z montażem do Szkoły Podstawowej nr 1 w ramach projektu pn. „Laboratorium odkrywcy w Szkole Podstawowej nr 1 w Kętrzynie”**

### CZĘŚĆ VI - Dostawa pomocy dydaktycznych i wyposażenia wraz z montażem do „LABORATORIUM PRZYRODNICZEGO”





L.p.	Nazwa przedmiotu zamówienia	Opis przedmiotu zamówienia (minimalne wymagania techniczne)	Ilość j.m.	Zdjęcie poglądowe
1.	Plansza obieg wody w przyrodzie	Plansza dydaktyczna drukowana na kartonie kredowym o gramaturze ok. 250 g. Ofoliowana i wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę. - wym. ok. 70 x 100 cm (+/-5 cm)	1 szt.	
2.	Kolba okrągłodenna podstawki do kolb	Kolba okrągłodenna z wąską szyją, wykonana ze szkła borokrzemowego BORO 3.3 o poj. 250 ml wraz z podstawkami o śr. ok. 90 mm pasujące do kolb	5 szt.	 
3.	Stojak do zawieszania map	Stojak o konstrukcji na bazie kształtowników metalowych służący do przechowywania map oraz plansz. Wysięg ramienia od około 1400 do około 2500 mm	1 szt.	
4.	Elektroniczny nośnik pamięci	Dysk zewnętrzny o pojemności min. 1 TB - rodzaj dysku HDD - format ok. 2.5" - Interfejs USB 3.0	1 szt.	
5.	Wizualizer	Wizualizer umożliwia wyświetlanie obrazów i obiektów w jakości Full HD na dużym ekranie. Dane techniczne: - rozdzielczość wyjściowa: nie mniej jak 3 000 000 pikseli - odświeżanie [kl/s]: 30 - obszar skanowania [cm]: około 42,0 x 31,5 (+/- 2 cm) - zoom optyczny wizualizera: nie mniej jak 8 – krotny - funkcja obsługi myszy - wbudowane oświetlenie górne - wyjścia: HDMI; VGA (D-Sub15) - mini jack 3.5 mm;	1 szt.	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- USB</li> <li>- wejścia : HDMI; VGA (D-Sub15)</li> <li>Akcesoria: instrukcja obsługi; kabel zasilający; oprogramowanie; pilot; przewód USB; przewód VGA; przystawki do mikroskopu</li> <li>Akcesoria opcjonalne: torba, podświetlarka.</li> <li>- automatyczny balans bieli</li> <li>- dzielenie ekranu (PBP);</li> <li>- nanoszenie notatek bez komputera;</li> <li>- negatyw/pozytyw;</li> <li>- obracanie obrazu;</li> <li>- pixel Zoom 2x;</li> <li>- pokaz slajdów; stop klatka; tryb Foto/Tekst;</li> <li>- wbudowany mikrofon</li> </ul>		
6.	Taśmy miernicze	<p>Taśma miernicza z włókna szklanego.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- obudowa z tworzywa sztucznego,</li> <li>- blokada taśmy składana korbka do szybkiego zwijania,</li> <li>- wygodna rączka do trzymania,</li> <li>- długość taśmy nie mniej jak 30 m,</li> <li>- szerokość taśmy: 12,5 mm (+/- 5 mm)</li> </ul>	7 szt.	
7.	Termometr zaokienny	<p>Termometr bimetaliczny zewnętrzny odporny na warunki atmosferyczne.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- śr. ok. 75 mm (+/- 5 mm)</li> <li>- dł. ok. 125 mm(+/- 5 mm)</li> <li>- zakres temperatur od -50 do +50 st. C.</li> <li>- drewno np. bukowe</li> <li>- wypełniony alkoholem etylowym</li> <li>- dł. około 20 cm</li> </ul>	1 szt.	
8.	Suszarka na szkło laboratoryjne	<p>Suszarka do próbek z tacką do ociekania. Końcówki prętów zabezpieczone gumkami.</p> <p><u>Wymiary:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wysokość: ok. 46,5 cm</li> <li>- szerokość: ok. 35,5 cm</li> <li>- głębokość: ok. 15 cm</li> </ul>	1 szt.	
9.	Globus indukcyjny	<p>Globus indukcyjny stanowi kula o czarnej matowej powierzchni, na której z łatwością można kreślić i pisać różnokolorową kredą, przy czym wykonane napisy i rysunki dają się z niej usunąć podobnie, jak z tablicy szkolnej.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wysokość: ok. 38 cm (+/- 5 cm)</li> </ul>	1 szt.	
10.	Globus fizyczny	<p>Globus z mapą fizyczną. Świetnie nadaje się do przyswajania wiedzy z zakresu geografii. Ilustruje wszystkie elementy ukształtowania kuli ziemskiej. Globus umieszczony jest na plastikowym meridianie i plastikowej podstawie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wysokość: ok. 38 cm (+/- 5 cm)</li> </ul>	7 szt.	

11.	Globus konturowy	<p>Globus w kolorze białym z wyraźnym rysunkiem oznaczającym kontury kontynentów i granice państw, bez napisów. Możliwość pisania po globusie ścieralnym flamastrem umożliwia samodzielną pracę i kontrolę postępów podczas lekcji geografii.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- śr. ok. 25 cm</li> <li>- wys. ok. 38 cm</li> <li>- niepodświetlany</li> <li>- 4 suchościernalne flamastry</li> <li>- gąbka</li> </ul>	1 szt.	
12.	Plansza obrazująca zmysły człowieka	<p>Plansza opisuje pięć zmysłów człowieka: wzrok, słuch, smak, zapach i dotyk. Druga strona wolna od tekstu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- format 100x140 cm (+/- 5 cm)</li> </ul>	1 szt.	
13.	Łapy do próbek drewniane	Drewniane łapy do przytrzymywania próbek.	10 szt.	
14.	Plansza rodzajów chmur	<p>Plansza dydaktyczna, która przedstawia definicję chmury i jej rodzaje: pierzaste (Cirrus), pierzasto-kłębiaste (Cirrocumulus), średnie warstwowe (Altostratus), warstwowo-deszczowe (Nimbostratus), kłębiasto-warstwowe (Stratocumulus), pierzasto-warstwowe (Cirrostratus), średnie kłębiaste (Alto cumulus), burzowe (Cumulonimbus), kłębiaste (Cumulus), niskie warstwowe (Stratus).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wym. ok. 70x100 cm (+/- 5 cm)</li> </ul>	1 szt.	
15.	Plan i mapy w różnych skalach	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mazury północne - Węgorzewo, Gołdap, Olecko – 1 szt.</li> <li>- Mazury środkowe - pojezierze mrągowskie – 1 szt.</li> <li>- Częstochowa - plan miasta – 1 szt.</li> <li>- Karpacz - plan miasta - 1 szt.</li> <li>- Bornholm - mapa turystyczna – 1 szt.</li> <li>- Gdańsk - plan miasta - 1 szt.</li> <li>- Kaszuby dla rowerzystów i piechurów – 1 szt.</li> <li>- Morskie Oko - mapa atrakcji turystycznych - 1 szt.</li> </ul>	8 szt.	
16.	Okazy skał i minerałów	Próbki 20 skał i minerałów zapakowane w drewnianym pudełku.	1 szt.	
17.	Mapa ścienna Polski podział administracyjny	<p>Mapa administracyjna Polski przedstawia aktualny podział samorządowy kraju (stan na 2015 r.). W treści mapy zawarto trzystopniowy podział na województwa, powiaty i gminy z wyróżnieniem siedzib władz właściwych dla każdej jednostki podziału terytorialnego. Na mapie przedstawiono również przebieg autostrad, głównych dróg i linii kolejowych.</p>	1 szt.	


		W panelach bocznych znajdują się informacje o poszczególnych województwach. - wymiary: ok. 160 x 120 cm (+/- 5 cm)		
18.	Mapa ścienna Polski ogólnogeograficzna	Mapa ogólnogeograficzna Polski. Czytelne poziomicę i barwy między nimi odwzorowują ukształtowanie powierzchni lądu i hydrosfery. Mapa prezentuje wszystkie krainy geograficzne, wody, najważniejsze miasta na tle rzeźby terenu. W kartonie bocznym zaprezentowano fotografie wybranych obiektów przyrody i kultury wpisanych na listę światowego dziedzictwa UNESCO. - format ok. 150 x 170 cm (+/- 5 cm) - skala nie mniej jak 1:400 000 - materiał banerowy matowy - oprawa w listwy PCV ze sznurkiem	1 szt.	
19.	Lornetka	Powłoki antyodblaskowe oraz wysokiej jakości pryzmaty zapewniają ostry i jasny obraz. Lornetka posiada centralną regulację ostrości, wraz z regulacją dioptryczną na prawym okularze. Gumowane i ergonomiczne pokrycie korpusu. - średnica obiektywów: ok. 50 mm - pryzmaty: BaK4 - pole widzenia: ok. 114 m / 1000 m - źrenica wyjściowa: ok. 5 mm - max. odległość od oka: 12 mm - powiększenie: nie mniej jak 10x - wodoodporna	4 szt.	
20.	Lupa	Wysokiej jakości ręczna lupa 2,5 x o średnicy nie mniej jak 55 mm w oprawie z aluminium. Lupa ma dwustopniowe podświetlenie LED (możliwość włączenia 4 lub 8 LED). W komplecie czarne, zapinane na zamek błyskawiczny, sztywne etui, ściereczka do czyszczenia soczewki oraz baterie startowe. - moc optyczna lupy (powiększenie): nie mniej jak 6 dioptrii(x2,5) - średnica soczewki: nie mniej jak 55 mm - źródło światła: około 8 jasných diod LED	8 szt.	
21.	Metalowy palnik	Palnik spirytusowy wykonany ze stali nierdzewnej - poj. ok. 60 ml - nastawny knot	1 szt.	
22.	Opiłki żelaza	Opiłki metalu nadające się do demonstracji pola magnetycznego. Pojemnik zawiera około 250g.	1 szt.	
23.	Łyżki laboratoryjne	Dwustronna łyżeczka wykonana ze stali polerowana. Gładka powierzchnia  - dł. ok. 12 cm	5 szt.	
24.	Płyta ociekowa	Płyta ociekowa wykonana z polistyrenu. W dolnej części zbiorniczek zamknięty korkiem. Wymiary kołka: długość ok. 95 mm (+/- 10 mm), średnica 15x13mm(+/- 5 mm). Płyta na około 72 (kołki o wymiarze	1 szt.	





		95x15mm(+/- 10 mm)) miejsca wykonana z pojedynczej formy 4 mm (+/- 2 mm), usztywniana. Kanał zlewu który zbiera odpady, usuwane poprzez rurkę spustową. 72 wciskane kołki ok. 15 mm łatwo zdejmowane do czyszczenia lub w celu dostosowania nietypowych kształtów. W komplecie z zestawem montażowym, wąż spustowy i mocowanie. Dodatkowo małe kołki (zestaw 11 szt.) 95x6 mm (+/- 10 mm).		
25.	Statywy z wyposażeniem w łapy, kółka, łączniki	Podstawa statywu z prętem, łapa uniwersalna, łącznik oraz dwa pierścienie z łącznikami o różnych średnicach oraz dodatkowo łapa do probówek, stojak do probówek, pęseta, szczypce laboratoryjne, szczotka do mycia probówek, łyżko-szpatułka i palnik laboratoryjny ze stojakiem.	1 szt.	
26.	Mikroskop	Mikroskop biologiczny z powiększeniem nie mniej jak 64x–640x -solidny i wytrzymały korpus wykonany z metalu. <u>Zawartość zestawu:</u> - mikroskop - obiektywy: 4x, 10x, 40xs - okular: WF16x - stolik z zaciskami - obrotowa diafragma - kondensator - wbudowane górne i dolne oświetlenie LED - zasilacz sieciowy - zestaw do eksperymentów	5 szt.	
27.	Laptop z oprogramowaniem	1. Laptop z oprogramowaniem o następujących parametrach minimalnych: <b>Procesor:</b> Procesor musi obsługiwać 64-bitowe systemy operacyjne. Procesor : min. 2-rdzeniowy, Osiągający średnią wydajność co najmniej <b>4500 punktów</b> w teście wydajnościowym PassMark CPU Benchmarks wg. kolumny Passmark CPU Mark, którego wyniki są publikowane na stronie: <a href="http://cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> Pod uwagę będzie brany wynik testu dostępny na ww. stronie w dniu <b>09.03.2021r.</b> Tabela wyników testu z dn. <b>09.03.2021r.</b> została przedstawiona w załączniku nr 7 do SWZ. W przypadku braku oferowanego modelu w załączniku nr 7 Wykonawca zobowiązany jest przedstawić wynik własnych testów na oferowanej platformie (w języku polskim lub angielskim). - pamięć RAM: min. 8 GB - ilość gniazd pamięci: min. 1 - przekątna ekranu: min. 15” - rozdzielczość ekranu: 1920x1080 (FullHD) - dysk twardy: SSD min. 250 GB - dźwięk: wbudowany mikrofon ✓ zintegrowana karta dźwiękowa ✓ audio ✓ wbudowany głośnik - wbudowana kamera internetowa	1 szt.	





	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wi-Fi 802.11 b/g/n</li> <li>- łączność: LAN 10/100/1000 Mbps</li> <li>- Bluetooth</li> <li>- rodzaje wejść /wyjść:</li> <li>USB 2.0 – min. 1 szt.</li> <li>USB 3.0 – min. 1 szt.</li> <li>- wyjście słuchawkowe/wejście</li> <li>- RJ-45 (LAN) – 1 szt.</li> <li style="padding-left: 20px;">✓ HDMI – 1 szt.</li> <li style="padding-left: 20px;">✓ DC-in (wejście zasilania) – 1 szt.</li> <li>- zasilacz: min. 40 W</li> </ul> <p><b>System operacyjny:</b> zainstalowany system operacyjny 64-bit w wersji polskiej aktywowany przy pomocy licencji cyfrowej lub równoważnej. System musi współpracować z programami zamawiającego jakim jest PROTON firmy Sputnik Software.</p> <p><b>Karta graficzna:</b> osiągająca średnią wydajność co najmniej <b>950 punktów</b> w teście wydajnościowym PassMark Videocard Benchmarks wg. kolumny Passmark G3D Mark, którego wyniki są publikowane na stronie: <a href="http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php">http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php</a> Pod uwagę będzie brany wynik testu dostępny na ww. stronie w dniu <b>09.03.2021r.</b> Tabela wyników testu z dn. <b>09.03.2021r.</b> została przedstawiona w załączniku nr 8... do SWZ. W przypadku braku oferowanego modelu w załączniku nr 8 Wykonawca zobowiązany jest przedstawić wynik własnych testów na oferowanej platformie (w języku polskim lub angielskim).</p> <p><b>2. Oprogramowanie biurowe</b> z licencją bezterminową, generujące pliki w formacie docx, xlsx oraz one. Oprogramowanie powinno zawierać min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- edytor tekstu;</li> <li>- arkusz kalkulacyjny;</li> <li>- program do tworzenia prezentacji;</li> <li>- klienta poczty;</li> <li>- notatnik pracujący w trybie graficznym.</li> </ul> <p><b>3. Dodatkowe wyposażenie:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- torba do laptopa, mysz bezprzewodowa</li> </ul>			
28.	Stoły uczniowskie	<p>Ławka szkolna wykonana z profilu nie mniej jak 25x25, malowana proszkowo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- blat wykonany z płyty laminowanej o gr. około 18 mm wykończony obrzeżem PCV nie mniej jak 2 mm.</li> <li>- zatyczki zabezpieczające podłogę przed zarysowaniem.</li> </ul> <p>Stoły posiadają Certyfikat Cobrabid dopuszczający do użytkowania w jednostkach oświatowych.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stolik 2-os posiada blat o wymiarze ok. 1300x500 (+/- 10 cm)</li> <li>- regulacja w zakresie nr 2-7</li> <li>- kolor blatu odcienie buku</li> <li>- stelaż aluminium</li> </ul>	14 szt.	



29.	Krzesła uczniowskie	<p>Krzesło szkolne wykonane z rury owalnej około 38x20mm, malowane proszkowo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- siedzisko i oparcie z lakierowanej sklejki bukowej o grubości około 8 mm</li> <li>- zatyczki zabezpieczające podłogę przed zarysowaniem.</li> <li>- rozmiar 5-6</li> <li>- sklejki odcień buku lakierowany</li> <li>- stelaż aluminium</li> </ul> <p>Krzesło z certyfikatem dopuszczającym do użytkowania w jednostkach oświatowych.</p>	28 szt.	
30.	Krzesło nauczycielskie obrotowe	<p>Krzesło obrotowe na kółkach.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- siedzisko i oparcie tapicerowane</li> <li>- podstawa, podłokietniki i ramię oparcia w odcieniu czerni</li> <li>- tapicerka w odcieniu niebieskiego</li> </ul>	1 szt.	

1. Wskazane w SOPZ znaki towarowe, patenty lub pochodzenie towaru, należy rozumieć jako określenie wymaganych minimalnych parametrów technicznych lub standardów jakościowych. Oznacza to, że zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych, tzn. towaru o nie gorszych parametrach technicznych i standardach jakościowych (towar równoważny).

2. W przypadku gdy w SOPZ jest odniesienie do norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art.101 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 Ustawy Pzp, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym.

3. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy lub usługi spełniają wymagania określone przez zamawiającego.

4. Wszystkie wymienione pomoce dydaktyczne muszą spełniać następujące warunki:

- 1) posiadać deklarację CE;
- 2) są fabrycznie nowe i wolne od obciążeń prawami osób trzecich oraz posiadają niezbędne certyfikaty bezpieczeństwa;
- 3) posiadać dołączone niezbędne instrukcje i materiały dotyczące użytkowania, w języku polskim.