

ZAŁĄCZNIK NR 4 DO SPECYFIKACJI WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Postępowanie pn.: **ZAKUP I DOSTAWA POMOCY EDUKACYJNYCH I NAUKOWYCH ORAZ WYPOSAŻENIA I SPRZĘTU DYDAKTYCZNEGO NA POTRZEBY REALIZACJI ZAJĘĆ EDUKACYJNYCH W MAŁOPOLSKIM CENTRUM NAUKI COGITEON.**

Zamówienie obejmuje zakup oraz dostawę pomocy edukacyjnych i naukowych oraz wyposażenia i sprzętu dydaktycznego na potrzeby Małopolskiego Centrum Nauki.

Zamawiający dokonał podziału zamówienia na części, uwzględniając specyfikę przedmiotu każdej z nich. Postępowanie składa się z 2 następujących części:

- Część I** Klocki do zabawy, konstruowania oraz do nauki programowania,
- Część II** Sprzęt specjalistyczny dla osób niepełnosprawnych.

Szczegółowe specyfikacje asortymentowe znajdują się poniższych tabelach. Zamawiający określił minimalne parametry techniczne, jakościowe, wydajnościowe, ergonomiczne i eksploatacyjne, jakie muszą spełniać oferowane produkty. Zastosowane przez Zamawiającego oznaczenia i nazwy własne produktów służą wyłącznie do opisu minimalnych parametrów i określenia standardów cech technicznych, jakościowych oraz funkcjonalnych, które powinny spełniać. Zamawiający zaznacza, iż użyte przykłady dotyczące określonych wyrobów mają jedynie charakter wzorcowy (przykładowy) i dopuszczone jest składanie ofert zawierających rozwiązania równoważne, które spełniają wszystkie wymagania techniczne, funkcjonalne, jakościowe, użytkowe, estetyczne, kolorystyczne itp.

Jeżeli w specyfikacji asortymentowej nie określono inaczej, Zamawiający dopuszcza tolerancję podanych wymiarów do +/- 10%.

SZCZEGÓLWE SPECYFIKACJE ASORTYMENTOWE

Część I – Klocki do zabawy oraz klocki do nauki programowania			
Lp.	Nazwa	liczba [szt.]	Specyfikacja
1	Klocki do konstruowania maszyn – zestaw dla dzieci 3+	15	<ul style="list-style-type: none"> – zestaw edukacyjnych klocków konstrukcyjnych umożliwiających budowanie maszyn i pojazdów (np. dźwig, koparka), – konstrukcje o różnych stopniach trudności, wprowadzające dzieci do świata nauki i technologii oraz przedstawiające podstawowe zagadnienia związane z inżynierią, – zestaw złożony z min. 95 elementów w różnych kolorach i kształtach (w tym: koła, bieżniki, śmigła, haki, śrubokręty ze śrubami do łączenia klocków), – przeznaczone do łączenia ze sobą w dopasowany sposób, – wielokrotnego użytku – służące do wielokrotnego przebudowywania, tj. przyczepiania i odzaczepiania klocków, – wykonane z trwałego, wytrzymałego tworzywa sztucznego (np. ABS) o twardej powierzchni, – w dedykowanym, trwałym pojemniku do przechowywania, wykonanym z tworzywa sztucznego, – w zestawie instrukcja z pomysłami na budowanie, karty z ćwiczeniami oraz materiały dla edukatora, – wielkość klocków odpowiednia dla dzieci w wieku 3-6 lat.
2	Klocki do konstruowania urządzeń - zestaw dla dzieci 3+	4	<ul style="list-style-type: none"> – zestaw edukacyjnych klocków konstrukcyjnych umożliwiających budowanie konstrukcji parku rozrywki, ułatwiających zrozumienie zasad działania i mechanizmów ruchu, – konstrukcje o różnych stopniach trudności, dzięki którym dzieci poznają naukę poprzez zabawę w nurcie STEAM, – zestaw złożony z min. 295 elementów w różnych kolorach i kształtach (w tym: przekładnie, gąsienice, koła, łożdzie), – przeznaczone do łączenia ze sobą w dopasowany sposób, – wielokrotnego użytku – służące do wielokrotnego przebudowywania, tj. przyczepiania i odzaczepiania klocków, – wykonane z trwałego, wytrzymałego tworzywa sztucznego (np. ABS) o twardej powierzchni, – w zestawie instrukcja z pomysłami na budowanie, karty z ćwiczeniami oraz materiały dla edukatora, – wielkość klocków odpowiednia dla dzieci w wieku 3-6 lat.

3	Klocki do budowania z rurami – zestaw dla dzieci 3+	4	<ul style="list-style-type: none"> – zestaw edukacyjnych klocków konstrukcyjnych umożliwiających tworzenie konstrukcji na bazie rur i przechodzących przez nie kulek, – zestaw złożony z min. 150 elementów w różnych kolorach i kształtach (w tym: rury, kulki, klocki, koszyczki, drzwi), – przeznaczone do łączenia ze sobą w dopasowany sposób, – wielokrotnego użytku – służące do wielokrotnego przebudowywania, tj. przyczepiania i odczepiania klocków, – wykonane z trwałego, wytrzymałego tworzywa sztucznego (np. ABS) o twardej powierzchni, – w zestawie instrukcja z pomysłami na budowanie, – wielkość klocków odpowiednia dla dzieci w wieku 3-6 lat.
4	Klocki do budowania – zestaw dla dzieci 3+	4	<ul style="list-style-type: none"> – zestaw edukacyjnych klocków konstrukcyjnych, – zestaw złożony z min. 80 elementów w różnych kolorach i kształtach, – przeznaczone do łączenia ze sobą w dopasowany sposób, – wielokrotnego użytku – służące do wielokrotnego przebudowywania, tj. przyczepiania i odczepiania klocków, – wykonane z trwałego, wytrzymałego tworzywa sztucznego (np. ABS) o twardej powierzchni, – w zestawie instrukcja z pomysłami na budowanie, – wielkość klocków odpowiednia dla dzieci w wieku 3-6 lat.
5	Figurki - zwierzęta	4	<ul style="list-style-type: none"> – zestaw minimum 40 figurek (zwierząt) z akcesoriami, przeznaczonymi do łączenia ze sobą w dopasowany sposób, – różnokolorowe, wykonane z trwałego, wytrzymałego tworzywa sztucznego (np. ABS) o twardej powierzchni, – figurki zróżnicowane gatunkowo, przedstawiające dzikie zwierzęta, występujące w różnych środowiskach, – figurki nieruchome lub częściowo ruchome, – wielkość odpowiednia dla dzieci w wieku 3-6 lat.
6	Figurki - ludzie	2	<ul style="list-style-type: none"> – zestaw minimum 25 figurek (ludzi) z akcesoriami, przeznaczonymi do łączenia ze sobą w dopasowany sposób, – różnokolorowe, wykonane z trwałego, wytrzymałego tworzywa sztucznego (np. ABS) o twardej powierzchni, – figurki zróżnicowane, umożliwiające przedstawienie osób z różnych grup wiekowych, różnych płci oraz z różnych środowisk i grup zawodowych, – figurki częściowo ruchome (posiadają ograniczone możliwości ruchu głowy, rąk, nóg), – wielkość odpowiednia dla dzieci w wieku 3-6 lat.

7	Płytki konstrukcyjne	15	<ul style="list-style-type: none"> – płytki konstrukcyjne (baza, podstawa do budowania) w kształcie kwadratu o boku w zakresie 35-40 cm, – posiada wypustki przeznaczone do łączenia z klockami w dopasowany sposób (ilość wypustek dostosowana do wielkości płytki), – wielokrotnego użytku – służąca do wielokrotnego przebudowywania, tj. przyczepiania i odzaczepiania klocków, – kompatybilna ze wszystkimi klockami z poz. 1-6, – wykonane z trwałego, wytrzymałego tworzywa sztucznego (np. ABS) o twardej powierzchni, – kolorystyka zielona lub szara.
8	Klocki do budowania konstrukcji z elementami mechanicznymi - zestaw dla dzieci 6+	18	<ul style="list-style-type: none"> – zestaw edukacyjnych klocków wspierających w nauce oraz budowaniu kompetencji w nurcie STEAM, – zestaw umożliwia budowanie konstrukcji ułatwiających poznawanie zasad fizyki – zawiera elementy mechaniczne bez elementów elektronicznych, – klocki z zestawu przeznaczone do łączenia ze sobą w dopasowany sposób, – klocki wielokrotnego użytku – służące do wielokrotnego przebudowywania, tj. przyczepiania i odzaczepiania klocków, – możliwość stopniowania trudności, – wykonane z trwałego, wytrzymałego tworzywa sztucznego (np. ABS) o twardej powierzchni, – minimalna zawartość zestawu: – min. 520 szt. kolorowych elementów, w różnych wielkościach - w tym: koła zębate, koła z oponami, elementy łączące, osie krzyżowe różnej długości, płytki i ramki konstrukcyjne, belki i klocki konstrukcyjne, kulki, ciężarki, figurki z akcesoriami, – pakiet części zamiennych, – element ułatwiający demontaż konstrukcji, – dedykowany, trwały pojemnik do przechowywania wraz z organizery (tj. przegródkami lub tackami do sortowania klocków), wykonany np. z tworzywa sztucznego, – instrukcja, dostęp do przykładowych scenariuszy zajęć oraz materiałów dla edukatorów, – wielkość klocków oraz poziom trudności odpowiedni dla dzieci w wieku 6+ (klasy 1-3 szkoły podstawowej).
9	Klocki do budowania konstrukcji robotycznych i ich programowania – zestaw dla dzieci 6+	18	<ul style="list-style-type: none"> – zestaw edukacyjnych klocków umożliwiających budowanie interaktywnych konstrukcji możliwych do podłączania do komputera / tabletu i programowania, – zestaw złożony z klocków w różnych kolorach, wykonanych z trwałego, wytrzymałego tworzywa sztucznego (np. ABS) o twardej powierzchni i przeznaczonych do łączenia ze sobą w dopasowany sposób,

			<ul style="list-style-type: none"> – klocki wielokrotnego użytku – służące do wielokrotnego przebudowywania, tj. przyczepiania i odczepiania, – łączenie elementów (w tym: czujników i silników) bez potrzeby lutowania, – środowisko programowania typu przeciągnij i upuść na komputery i tablety, współpracujące z systemami operacyjnymi takimi jak: Windows, macOS, iOS, Android, – intuicyjny język kodowania za pomocą bloków z ikonami i poleceniami słownymi, – komunikacja pomiędzy jednostką sterującą konstrukcją robotyczną a urządzeniem (tablet / komputer) powinna odbywać się bezprzewodowo poprzez Bluetooth, – minimalna zawartość zestawu: <ul style="list-style-type: none"> ▪ min. 440 szt. kolorowych klocków, ▪ hub do programowania (z min. 2 portami wejścia / wyjścia, akumulatorem i modułem Bluetooth) ▪ czujnik koloru, ▪ matryca świetlna LED, ▪ 2x mały silnik, ▪ koło, ▪ płytkę konstrukcyjną, ▪ kabel USB do ładowania, ▪ pakiet części zamiennych, ▪ minifigurki wraz z akcesoriami ▪ dedykowany, trwały pojemnik do przechowywania wraz z organizerm (tj. przegródkami lub tackami do sortowania klocków), wykonany np. z tworzywa sztucznego, ▪ instrukcja, dostęp do przykładowych scenariuszy zajęć oraz materiałów dla edukatorów, ▪ niezbędne oprogramowanie wraz z licencją, – wielkość klocków oraz poziom trudności odpowiedni dla dzieci w wieku 6+ (klasy 1-3 szkoły podstawowej).
10	Klocki do budowania konstrukcji z elementami mechanicznymi - zestaw dla dzieci 10+	18	<ul style="list-style-type: none"> – zestaw edukacyjnych klocków wspierających w nauce oraz budowaniu kompetencji w nurcie STEAM, – zestaw umożliwiający budowanie konstrukcji ułatwiających poznawanie zasad fizyki – do eksperymentowania z mechaniką, siłami i ruchem, bez elementów elektronicznych, – klocki z zestawu przeznaczone do łączenia ze sobą w dopasowany sposób, – klocki wielokrotnego użytku – służące do wielokrotnego przebudowywania, tj. przyczepiania i odczepiania klocków, – wykonane z trwałego, wytrzymałego tworzywa sztucznego (np. ABS) o twardej powierzchni, – minimalna zawartość zestawu: <ul style="list-style-type: none"> ▪ min. 560 szt. kolorowych elementów, w różnych wielkościach - w tym: koła zębate, koła z oponami, zębatki, elementy łączące, płytki i ramki konstrukcyjne, belki i klocki konstrukcyjne, osie

			<p>krzyżowe różnej długości, kulki, ciężarki, przekładnie, elementy pneumatyczne, żagle, minifigurki,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ pakiet części zamiennych, ▪ element ułatwiający demontaż konstrukcji, ▪ dedykowany, trwały pojemnik do przechowywania wraz z organizerem (tj. przegródkami lub tackami do sortowania klocków), wykonany np. z tworzywa sztucznego, ▪ instrukcja, dostęp do przykładowych scenariuszy zajęć oraz materiałów dla edukatorów, <p>– wielkość klocków oraz poziom trudności odpowiedni dla dzieci w wieku 10+ (klasy 4-8 szkoły podstawowej).</p>
11	Klocki do budowania konstrukcji robotycznych i ich programowania – zestaw dla dzieci 10+	18	<p>– zestaw edukacyjnych klocków umożliwiających budowanie interaktywnych konstrukcji możliwych do podłączania do komputera / tabletu i programowania,</p> <p>– zestaw złożony z klocków w różnych kolorach wykonanych z trwałego, wytrzymałego tworzywa sztucznego (np. ABS) o twardej powierzchni i przeznaczonych do łączenia ze sobą w dopasowany sposób,</p> <p>– klocki wielokrotnego użytku – służące do wielokrotnego przebudowywania, tj. przyczepiania i odczepiania,</p> <p>– łączenie elementów (w tym: czujników i silników) bez potrzeby lutowania,</p> <p>– środowisko programowania typu przeciągnij i upuść na komputery i tablety bazujące na języku programowania Scratch, współpracujące z systemami operacyjnymi takimi jak: Windows, macOS, iOS, Android,</p> <p>– komunikacja pomiędzy jednostką sterującą konstrukcją robotyczną a urządzeniem (tablet / komputer) powinna odbywać się bezprzewodowo poprzez Bluetooth,</p> <p>– minimalna zawartość zestawu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ min. 500 szt. kolorowych klocków ▪ hub do programowania (z min. 6 portami wejścia / wyjścia, zintegrowanym głośnikiem, żyroskopem, matrycą LED, akumulatorem i modułem Bluetooth) ▪ czujnik odległości, ▪ czujnik siły, ▪ czujnik koloru, ▪ silniki: 1x duży, 2x średni, ▪ płytki podstawowe – powierzchnia prototypowa, ▪ rama przestrzenna i ramki do budowy dużych modeli, ▪ klipsy do przewodów, ▪ kabel USB do ładowania, ▪ pakiet części zamiennych, ▪ dedykowany, trwały pojemnik do przechowywania wraz z organizerem (tj. przegródkami lub tackami do sortowania klocków), wykonany np. z tworzywa sztucznego, ▪ instrukcja, dostęp do przykładowych scenariuszy zajęć oraz materiałów dla edukatorów,

			<ul style="list-style-type: none">▪ niezbędne oprogramowanie wraz z licencją,– wielkość klocków oraz poziom trudności odpowiedni dla dzieci w wieku 10+ (klasy 4-8 szkoły podstawowej).
--	--	--	--

Zamawiający wymaga, aby wyżej wymieniony asortyment był zgodny z obowiązującymi normami i posiadał wymagane prawem dopuszczenia, certyfikaty, atesty, świadectwa jakości i deklaracje zgodności w oparciu o europejskie i krajowe zasady.

Zamawiający wymaga, aby elementy pomiędzy zestawami z poz. 1-7 oraz 8-11 były ze sobą kompatybilne – wskazanym jest dostarczenie klocków od tego samego producenta.

SZCZEGÓLWE SPECYFIKACJE ASORTYMENTOWE

Część II - Sprzęt specjalistyczny dla osób niepełnosprawnych			
Lp.	Nazwa	liczba [szt.]	Specyfikacja
1	Płynomierz	6	<ul style="list-style-type: none"> – urządzenie informujące o poziomie cieczy za pomocą sygnału dźwiękowego, – bezprzewodowy, dwupoziomowy czujnik poziomu cieczy, – wyposażony w trzy elektrody (2 boczne, dłuższe i 1 środkowa, krótsza), – rodzaj generowanego sygnału zależy od poziomu nalewanej cieczy - gdy ciecz dociera do dłuższych elektrod, czujnik wydaje sygnał ostrzegawczy, a gdy dotrze do krótszej elektrody sygnał alarmowy, – model służący do zawieszania na szklance, kubku lub innym naczyniu, możliwy do stosowania na naczyniach metalowych.
2	Sygnalizator wrzenia	6	<ul style="list-style-type: none"> – urządzenie sygnalizujące wrzenie cieczy, umieszczane na dnie naczynia i przeznaczone do kontroli momentu gotowania, – bezprzewodowy sygnalizator, generujący sygnał dźwiękowy poprzez drgania w naczyniu z wrzącą cieczą (grzechotanie), – rozmiary zbliżone do: fi w zakresie 8-10 cm, – wykonany ze stali nierdzewnej.
3	Mówiąca waga kuchenna	2	<ul style="list-style-type: none"> – waga kuchenna przeznaczona dla osób z wadą wzroku, – stabilna, antypoślizgowa podstawa, – wyraźny, wysokokontrastowy wyświetlacz, – prosta obsługa - wyraźne, wyczuwalne dotykowo przyciski, – komunikaty głosowe o wyniku pomiaru w jęz. polskim, – możliwość ustawienia jednostki pomiaru: g lub kg, – pomiar do 5 kg, dokładność pomiaru +/- 1g, – funkcja tarowania, – zasilanie bateryjne (dodatkowe komunikaty głosowe informujące o niskim stanie baterii).
4	Kieszonkowy kalkulator mówiący	2	<ul style="list-style-type: none"> – kieszonkowy, podręczny kalkulator przeznaczony dla osób z wadą wzroku, – wyraźny, 8-cyfrowy wyświetlacz, – komunikaty głosowe odczytujące wprowadzane dane i wyniki w języku polskim, – obsługa podstawowych funkcji matematycznych, – regulacja głośności, – dodatkowo tryb zegara oraz budzik, – zasilanie bateryjne, – obudowa wykonana z tworzywa sztucznego.
5	Zegar mówiący z minutnikiem	3	<ul style="list-style-type: none"> – urządzenie działające w dwóch trybach: zegarka i minutnika,

			<ul style="list-style-type: none"> – możliwość ustawienia na podstawce lub montażu magnetycznego, – komunikaty głosowe odliczające czas i odczytujące godzinę w języku polskim, – różne melodie alarmu, – zasilanie bateryjne, – niewielki rozmiar zbliżony do: 6 x 6 x 2 cm (+/- 10%), – obudowa wykonana z tworzywa sztucznego.
6	Brajłowska miara stolarska	2	<ul style="list-style-type: none"> – składana miara stolarska przeznaczona do stosowania przez osoby niewidome, – długość miary: 2 m, – wyraźne brajlowskie znaki opisujące podziałkę, – dokładność pomiarów do 1 cm, – wykonana z tworzywa sztucznego lub aluminium.
7	Brajłowskie naklejki na klawiaturę	4	<ul style="list-style-type: none"> – samoprzylepne, brajlowskie etykiety na klawiaturę typu QUERTY, – przezroczyste, nie zasłaniające oryginalnych oznaczeń na klawiaturze z wyraźnymi, wypukłymi punktami brajlowskimi, – w zestawie znajdują się wszystkie litery i liczby oraz klawisze funkcyjne F1-F10, Escape, Ctrl, Alt, Shift, Delete, Insert, Home, Enter oraz oznaczenia strzałek, – trwałe, dobrze trzymające się klawiatury.
8	Brajłowskie kości do gry	10	<ul style="list-style-type: none"> – zestaw do gry w kości - 2 szt., – kształt sześcianu z liczbą punktów 1, 2, 3, 4, 5 i 6 na poszczególnych ściankach, – wyraźnie wyczuwalne dotykiem, wypukłe oczka, – kontrastowa kolorystyka (np. jasna kostka z ciemnymi punktami), – krawędzie ścianek wyprofilowane w taki sposób, by wypukłe oczka znajdowały się we wklęsłościach i nie utrudniały toczenia się kostek, – długość boku kostki w zakresie 2-3 cm, – wykonane z tworzywa sztucznego lub drewna.
9	Folia powiększająca A4	15	<ul style="list-style-type: none"> – płaska, giętka folia powiększająca, – format A4 lub zbliżony do A4 (wymiary zbliżone do: 220-300 mm x 165- 210 mm), – powiększająca tekst lub obraz minimum trzykrotnie, – pozbawiona ostrych krawędzi grożących skażeniem.
10	Słuchawki wygłuszające dla dzieci	20	<ul style="list-style-type: none"> – słuchawki wygłuszające dla dzieci w spektrum autyzmu, – produkt przeznaczony do chronienia słuchu i tłumienia hałasu, nie odcinając całkowicie innych dźwięków otoczenia, – konstrukcja dopasowana do dziecięcej głowy - regulowany rozmiar, lekkie (waga do 210g), – pałąk i nauszники wyłożone miękkim materiałem, łatwym do dezynfekcji, – SNR 25-31 dB.

11	Słuchawki wygłuszające dla dorosłych	20	<ul style="list-style-type: none"> – słuchawki wygłuszające dla dorosłych w spektrum autyzmu, – produkt przeznaczony do chronienia słuchu i tłumienia hałasu, nie odcinając całkowicie innych dźwięków otoczenia, – pałąk i nauszники wyłożone miękkim materiałem, łatwym do dezynfekcji, – regulowany rozmiar, waga do 250g, – SNR 30-35 dB.
12	Kołdra obciążeniowa dla dzieci	1	<ul style="list-style-type: none"> – kołdra obciążeniowa zmniejszająca poziom stresu u osób nieneurotypowych, – rozmiar w zakresie: krótki bok 90-135 cm, długi bok 150-170 cm, – waga 2-3 kg, – wypełnienie: kulki metalowe lub szklane, – materiał poszycia: poliester, bawełna, – preferowana kolorystyka ciemna (czarny, granat, ciemne odcienie błękitu lub zieleni).
13	Kołdra obciążeniowa dla dorosłych	1	<ul style="list-style-type: none"> – kołdra obciążeniowa zmniejszająca poziom stresu u osób nieneurotypowych, – rozmiar w zakresie: krótki bok 100-135 cm, długi bok 150-200 cm – waga 5-7 kg, – wypełnienie: kulki metalowe lub szklane, – materiał poszycia: poliester, bawełna, – preferowana kolorystyka ciemna (czarny, granat, ciemne odcienie błękitu lub zieleni).
14	Rękawice robocze ochronne dla dzieci	20	<ul style="list-style-type: none"> – rękawice ochronne, – wykonane z tkaniny, oddychające, – bez lateksu, – rozmiar: 6 (dla dzieci w wieku 6-10 lat).
15	Rękawice robocze ochronne dla dorosłych	20	<ul style="list-style-type: none"> – rękawice ochronne, – wykonane z tkaniny, oddychające, – bez lateksu, – rozmiar: 7 -12 (dla osób dorosłych).
16	Okulary / gogle ochronne dla dzieci	20	<ul style="list-style-type: none"> – okulary / gogle chroniące przed nadmiarem światła, – konstrukcja dopasowana do dziecięcej głowy (obwód w zakresie 49-55 cm), elastyczne zauszniki, – przyciemniane szkła z tworzywa sztucznego.
17	Okulary / gogle ochronne dla dorosłych	20	<ul style="list-style-type: none"> – okulary / gogle chroniące przed nadmiarem światła, – elastyczne zauszniki (obwód głowy powyżej 56 cm), – przyciemniane szkła z tworzywa sztucznego.