

Specyfikacja elementów zamówienia dla Szkoły Podstawowej nr 9 im. Władysława Łokietka w Sieradzu

Lp.	Nazwa pomocy/urządzenia	Opis/minimalne wymagania techniczne	Ilość
1	Drukarka 3D wraz z akcesoriami	Drukarka 3D z menu w języku polskim, możliwością przenoszenia danych za pomocą WIFI, kabla USB lub karty SD o podświetlanym polu roboczym 210x210x210 mm. Drukarka wykorzystuje technologię FDM do tworzenia wydruków. Przy drukarce jest gotowych 500 projektów modeli 3D oraz wsparcie serwisowe i opieka merytoryczna. Wyposażona w wyświetlacz LCD z polskim Menu, dotykowy, kolorowy 2,4". Średnica dyszy: 0,4mm Oprogramowanie: TinkerCAD, Fusion360, Onshape, CURA, Simplify3D Obsługiwany filament: PLA, ABS. 3 miesięczny okres wsparcia: kompleksowy system uruchomienia oraz wdrożenia druku 3D w 12 obszarach użytku szkolnego. Wymagana gwarancja co najmniej 24 miesiące	1
2	Filamenty	Filamenty 1 kg kompatybilne z zakupioną drukarką w kolorze po dwie sztuki: czarny, niebieski, brązowy, niebieski z brokatem, złoty, zielony, szary, jasnozielony, przezroczysty, pomarańczowy, różowy, fioletowy, czerwony, srebrny, cielisty, biały, żółty.	34
3	Mikrokontroler z czujnikami i akcesoriami	Mikrokontroler wraz z wyposażeniem dodatkowym, a w szczególności: 1. Diody LED (5x biała, 5x żółta, 5x niebieska, 5x czerwona, 5x zielona) 2. RGB LED - 1 szt. 3. Kondensator ceramiczny (22pf i 104pf) - 10 sztuk 4. Fotorezystor - 2 szt. 5. Termistor – 1 szt. 6. Dioda prostownicza (1N4007) – 5 szt. 7. Kondensator elektrolityczny (10UF 50 V) – 2 szt. 8. Kondensator elektrolityczny (100 UF 50 V) – 2 szt. 9. Tranzystor NPN (S8050) - 5 szt. 10. Tranzystor NPN (PN2222) - 5 szt. 11. Przełącznik przechyłu - 1 szt. 12. Przycisk micro switch 5mm – 5 szt. 13. Wyświetlacz 7-segmentowy 1-cyfrowy - 1 szt. 14. Wyświetlacz 7-segmentowy 4-cyfrowy 1 szt. 15. Czujnik dźwięku mikrofon – 1 szt. 16. Moduł LCD1602 (z listwą pinów) – 1 szt. 17. L293D - dwukanałowy sterownik silników – 1 szt. 18. Rejestr przesuwający 74HC595 8-bitowy – 1 szt. 19. Buzer aktywny - 1 szt. 20. Buzer pasywny - 1 szt.	4

		21. CZYTNIK RFID RC522 KARTA + BRELOK ARDUINO 13.56mhz – 1szt. 22. Moduł temperatury i wilgotności DHT11 - 1 szt. 23. Potencjometr 10k ohm - 2szt. 24. Regulator obrotów – 1 szt. 25. Moduł Joysticka analogowego – 1 sztuka 26. Klawiatura membranowa 4x4 Arduino 16 klawiszy – 1 szt 27. Przekątnik srd-05vdc-sl-c songle 10a 5v dc srd 5V – 1 szt. 28. Moduł odbiornik podczerwieni IR VS/HX1838B - 1 szt. 29. KLON płytki ARDUINO Mega 2560 R3 ATmega2560 – 1 szt. 30. Moduł PIR czujnik detektor ruchu HC-SR501 Arduino – 1 szt. 31. Serwo tower pro sg90 9g arduino avr servo – 1 szt. 32. Silnik krokowy 28BYJ-48 + sterownik ULN2003 V2 – 1 szt. 33. Ultradźwiękowy miernik odległości HC-SR04 Arduino – 1 szt 34. Żyroskop 3-osiowy akcelerometr GY-521 - żyroskop na I2C – 1szt. 35. Adapter AC/DC 230/9V 1A 1 szt. 36. Mini silniczek mt78 dc 1,5 v- 6v – 1 szt. 37. Moduł matrycy led 8x8 max7219 matrix arduino – 1 szt. 38. Wtyk 5,5 mm ze złączem gniazdem baterii 9V – 1 szt. 39. Przewody 65 szt męsko męskie zworki kable arduino – 1 szt. 40. Czujnik Poziomu wody – 1 szt. 41. Przewody kable Zworki męsko - żeńskie 20cm – 20 szt. 42. Kabel USB A/B ARDUINO do UNO R3, MEGA2560 30 cm 1szt 43. Pilot IR 38kHz 1 szt. 44. Płytki stykowa 830 do Arduino - MB-102 – prototypowa1szt 45. Płyta CD. 45. Płytki stykowa 170 pól - SYB-170 – 1 szt. 46. Zestaw rezystorów 120 szt. (10R / 100R / 220R / 330R / 1K / 2K / 5K1 / 10K / 100K / 1M) 47. Nakładka na Arduino Mega - 1 szt. 48. Zegar precyzyjny DS3231 AT24C32 RTC – 1 szt.	
4	Stacje lutownicze	Parametry minimalne stacji lutowniczej: Moc: 60W Napięcie zasilania: 220-240V~50Hz Zakres temperatur: 90-480°C Czas nagrzewania: 30s do 350°C, grzałka ceramiczna, cyfrowy wyświetlacz LED z regulacją i stabilizacją temperatury oraz z funkcją hibernacji.	1
5	Roboty edukacyjne wraz z akcesoriami	Edukacyjny zestaw z robotem i scenariuszami lekcji, przeznaczony do nauki programowania i robotyki. 4 sposoby programowania robota, dopasowane do zróżnicowanych umiejętności dzieci w wieku 5 do 12 lat. Obudowa robota została stworzona z niezwykle odpornego na uderzenia poliwęglanu, a czułki robota stworzone są z materiału znanego z obudowy smoczków dla dzieci. Robot potrafi m.in. wykrywać przeszkody, reagować na dotyk i dźwięk, odtwarzać dźwięki własne oraz te nagrane przez dziecko, komunikować się z innymi robotami a także wykrywać linię, oraz określić czy w pomieszczeniu w którym się znajduje, jest jasno czy ciemno	8

		Wymagana gwarancja co najmniej 12 miesięcy	
6	Kamera przenośna cyfrowa	Parametry minimalne: Nagrywanie w rozdzielczości 4K Ultra HD; Stabilizator obrazu z 5-osiowym inteligentnym trybem aktywnym; Szerokokątny obiektyw; Zoom optyczny 20× i zoom obrazu 30×/40× (4K/HD); Przetwornik obrazu CMOS typu 1/2,5" (7,20 mm) wykonany w technologii BSI; Efektywna liczba pikseli (film): około 8,29 megapiksela (16:9); Ekran: Panoramiczny (16:9) LCD 3,0" z funkcją dotyku; Nośnik zapisu SDHC (karta pamięci); Funkcja łączności bezprzewodowej WI-FI i NFC; WEJŚCIE MIKROFONU: Stereo minijack; GNIAZDO SŁUCHAWKOWE Stereo minijack oraz GNIAZDO NA KARTĘ PAMIĘCI. Złącza: micro HDMi, stopka Multi Face, Micro USB. Na wyposażeniu: akumulator ddo zasilania kamery Wymagana gwarancja co najmniej 12 miesięcy	1
7	Statyw	Statyw do aparatu i kamery, statyw z regulowaną wysokością kolumny teleskopowej i kątem rozstawu nóg, udźwig 4kg. Wymagana gwarancja co najmniej 12 miesięcy	1
8	Oświetlenie do realizacji nagrań	Lampa ze statywem i mini boomem, która zwiększa światło oraz ostre cienie w fotografiach produktowych oraz portretach. Statyw z regulowaną wysokością i ramieniem z regulowanym kątem.	1
9	Mikrofon kierunkowy	Lekki kierunkowy mikrofon pojemnościowy, który zapewnia wysokiej jakości nagrywania dźwięku w lustrzankach cyfrowych i kamerach.	1
10	Mikroport	Niezwykłe kompaktowy, lekki łatwy w użyciu system mikrofonów bezprzewodowych do lustrzanek cyfrowych, kamer video lub urządzeń mobilnych, który zapewnia szczegółowy, nadający się do emisji dźwięk.	3
11	Greenscreen	• Ekran o wymiarach min.153,8 x 199 cm • Profesjonalność – płótno jest pozbawione fałdek i nie przyczynia się do powstawania odbić, dzięki czemu światło jest rozprowadzone równomiernie • Szybkość – sprawne rozkładanie dzięki systemowi podwójnego przegubu nożycowego z mechanizmem sprężynowym • Stabilność – wolnostojący ekran z nóżkami zintegrowanymi z obudową • Mobilność – łatwe przenoszenie i bezpieczne przechowywanie w aluminiowej obudowie z uchwytem Wymagana gwarancja co najmniej 12 miesięcy	1
12	Konsola/mikser dźwięku	8-kanałowy Mikser Audio Mikser z wbudowanym odtwarzaczem MP3 oraz odbiornikiem Bluetooth. Cechy: Wbudowany interfejs USB audio (wykrywany jako zewnętrzna karta dźwiękowa) Port USB full-duplex (równoczesne nagrywanie i odtwarzanie) 6 kanałów wejściowych mono, z regulacją wzmocnienia, 3-punktowym korektorem i regulatorem panoramy 1 kanał wejściowy stereo, z 3-punktowym korektorem i regulatorem balansu Odtwarzacz MP3 z interfejsem USB oraz odbiornikiem	1

		Bluetooth Regulowany efekt delay DSP Regulowane wyjście FX send oraz Aux return Podłączenie nagrywania/odtworzenia 5-punktowy korektor graficzny stereo Zasilanie phantom +48V, wyłączane Odsłuch PFL (pre-fader) dla kanałów wejściowych stereo przez regulowane wyjście słuchawkowe Diodowy wskaźnik poziomu stereo Kanały wejściowe: 6 Ilość wejść mix/mono: 8 Ilość wejść stereo: 1 Wejście mikrofonowe: 2.2 mV, symetryczne 8x XLR Wejście liniowe: 50 mV (stereo) 1x 6.3 mm L/R 30 mV (mono) 8x 6.3 mm Tape (odtworzenie): 290 mV, 1x RCA L/R Wejście AUX: 420 mV, 1x 6.3 mm L/R Wyjście Master: 880 mV, symetryczne 1x XLR L/R 880 mV 1x 6.3 mm L/R Wysyłka efektu: 9 V, 1x 6.3 mm Tape: 400 mV, 1x RCA L/R Słuchawki: $\geq 8 \Omega$, 1x 6.3 mm USB: Tak Bluetooth: Tak Pasma przenoszenia: 20-20 000 Hz THD: < 0.03 % Stosunek S/N: > 82 dBA Korektor basy: ± 15 dB/80 Hz Korektor średnie: ± 15 dB/2.5 kHz Korektor wysokie: ± 15 dB/12 kHz Korektor graficzny: 5-punktowy equalizer Zasilanie Phantom: +48 V Zasilanie: 230 V/50 Hz/25 VA Napięcie zasilające: ~ 230 V Zasilanie sieciowe: 50 Hz Pobór mocy w trybie pracy: 25 VA Dopuszcz. temp. otoczenia: 0-40 °C	
13	Gimbal	Ręczny Gimbal do aparatu fotograficznego i kamery, udźwig min. 4 kg, Z uniwersalnymi mocowaniami: opcja montażu z wykorzystaniem rozety Arri Rosette, przyłącze typu "zimna stopka", otwory montażowe M4 i 1/4". Liczba osi: 3 z możliwością blokady każdej z nich, monochromatyczny wyświetlacz pozwalający na zmianę ustawień bez konieczności instalowania smartfonowej aplikacji. Wyposażony w pokrętkę , za pomocą którego można wygodnie sterować gimbalem w pionie i w poziomie, a także obracać go. Dodatkowo, dzięki modułowi iFocus M, korbka umożliwia także regulowanie ostrości aparatu lub kamery.	1

		Wspierane mobilne systemy operacyjne iOS lub Android, port transmisji obrazu USB-C. Wyposażony w baterię Litowo-jonową o poj. min. 3200mAh oraz torbę. Wymagana gwarancja co najmniej 12 miesięcy	
14	Aparat fotograficzny	Aparat fotograficzny z dotykowym, uchylnym i obracanym ekranem LCD o przekątnej min. 3". Rozdzielczości matrycy min. 20 MP. Wbudowana lampa błyskowa i mikrofon kierunkowy z osłoną przeciwwiatrową. Funkcja nagrywania filmów w jakości 4K HDR. Przetwornik obrazu CMOS 1,0". Jasność obiektywu: f/1.8-2.8 Ogniskowa (ekwiwalent dla 35mm): 24-70 mm Zakres ustawiania ostrości: od 5 cm. Aparat z zaawansowanymi funkcjami filmowymi. Interfejs: USB, Wi-Fi, Bluetooth Stabilizacja optyczna obiektywu. Zoom optyczny 2,7x. Zoom cyfrowy od 11x do 44x. Aparat wyposażony w akumulator zasilający.	1
15	Dyktafon	Kompaktowy dyktafon z wbudowanym mikrofonem stereo i wyświetlaczem LCD. Wbudowana pamięć min. 4GB. Możliwość nagrywania plików WAV i MP3. Możliwość podłączenia zewnętrznego mikrofonu przez wejście 3,5 mm. Możliwość kontrolowania poziomu nagrywania. Blokada zapobiegająca przypadkowemu uruchomieniu nagrywania.	1
16	Zestaw ClassVR dla 8 uczniów	Najnowsze urządzenie ClassVR, jest wyposażone w: nowy i ulepszony szybko przełączający się wyświetlacz HD 2K, wydajny procesor Qualcomm stworzony specjalnie dla urządzeń AR i VR, 100-stopniowe pole widzenia, ulepszoną optykę, przedni aparat, zupełnie nowy korpus uzupełniający nowe funkcje urządzenia. Wymagana gwarancja co najmniej 12 miesięcy	2
17	Laptop do obsługi drukarki 3D	Ekran: 15,6 cala, 1920 x 1080 pikseli. Typ matrycy: matowa LED. Częstotliwość odświeżania obrazu: min.120 Hz. Model procesora: min. Intel® Core™ i5 11gen 11400H. Częstotliwość taktowania: 2,7 - 4,5 GHz. Liczba rdzeni procesora: 4. Pamięć podręczna CACHE: 8 MB. Pamięć RAM: 16 GB. Typ pamięci RAM: DDR4. Model karty graficznej: NVIDIA® GeForce RTX™3050. Pamięć karty graficznej: 4 GB. Szybki dysk SSD: 512 GB. Typ podłączenia: PCIe. System operacyjny: Windows 10 Home Edition. Wersja językowa: polski. Wbudowana kamera: tak 1 mln pikseli. Karta dźwiękowa: zintegrowana zgodna z Intel High Definition Audio. Wbudowane głośniki: 2. Wbudowany mikrofon: tak. Łączność bezprzewodowa: Bluetooth, WiFi 802.11 ax. Port LAN RJ-45: 10/100/1000 Mbps Gigabit Ethernet. Złącza: Combo jack (wejście/wyjście audio), LAN x 1, HDMI x 1, USB 3.2 Typ C x 1, USB 3.2 x 1. , USB 2.0 x 2 .Dodatkowe informacje: DTS: X Ultra, Klawiatura numeryczna, Podświetlana klawiatura, Szyfrowanie TPM 2.0, TouchPad. Typ: laptop do obsługi druku 3D. Waga: max.2,7 kg. Wyposażenie: zasilacz. Gwarancja: 24 miesiące. Gwarancja baterii: 12 miesięcy. Typ gwarancji: standardowa. Wymagana gwarancja co najmniej 12 miesięcy	1
18	tablica ścierna	Rozmiary tablicy: wysokość 90 cm szerokość 120 cm wysokość całkowita tablicy ze stojakiem 185 cm	1

		Zalety tablicy: stabilna konstrukcja, system blokujący kółka tablica dwustronna, obrotowa aluminiowa półka na markery z plastikowymi zaślepkami, zwiększającymi bezpieczeństwo użytkowania rama aluminiowa anodowana Tablica przeznaczona do pisania suchościernymi markerami oraz do zawieszania kartek za pomocą magnesów. Wymagana gwarancja co najmniej 12 miesięcy	
--	--	--	--

Uwagi:

1. Oferowany przedmiot zamówienia musi być fabrycznie nowy, nienoszący śladów uszkodzeń zewnętrznych oraz uprzedniego używania. Dostawy mogą być realizowane wyłącznie w oryginalnych opakowaniach posiadających fabryczne oznakowania producenta.
2. Pomoce dydaktyczne/urządzenia muszą posiadać certyfikat zgodności z Polską Normą (Deklarację Zgodności CE). Wyrób musi być oznakowany znakiem CE, zgodnie z zasadniczymi wymaganiami bezpieczeństwa obowiązującymi w krajach Unii Europejskiej. Deklaracja zgodności powinna być dostarczona wraz z dostawą.
3. Opakowanie musi posiadać etykietę informacyjną zawierającą minimum następujące dane: nazwę i adres producenta, nazwę wyrobu, datę produkcji oraz inne oznakowania zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
4. Na opakowaniach dostarczonych pomocy dydaktycznych/urządzeń muszą znajdować się oznakowania i opisy w języku polskim.
5. Dostarczone pomoce dydaktyczne/urządzenia muszą posiadać instrukcję użytkowania opisującą funkcje oraz sposób eksploatacji dostarczonych pomocy oraz informacje bezpieczeństwa sformułowane w języku polskim (instrukcja obsługi, instrukcja konserwacji itp.).
6. Dostarczone pomoce dydaktyczne/urządzenia muszą być wykonane z tworzyw wysokiej jakości, a zawarte w nich substancje chemiczne nie mogą stanowić zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia dzieci.
7. Wszystkie w/w urządzenia/pomoce muszą być zgodne z normą BHP.

Małgorzata Bartkowiak – dyrektor szkoły