****

 Załącznik nr 1 a – Opis przedmiotu zamówienia

 **Dostawa sprzętu komputerowego, dydaktycznego i mulitedialnego w ramach programu miniPakt gminne pracownie komputerowe.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **CZĘŚĆ 1** | **SPRZĘT KOMPUTEROWY****(poniższe informacje wpisuje Wykonawca)****Poz. 1 - Rok produkcji:...................., Producent:....................., Model:....................****Poz. 2: Rok produkcji:...................., Producent:....................., Model:....................****Poz. 3: Rok produkcji:...................., Producent:....................., Model:....................****Poz. 4: Rok produkcji:...................., Producent:....................., Model:....................** |
| **Lp.** | **Nazwa**  | **Ilość** | **Opis przedmiotu zamówienia** |
| 1. | **Komputer stacjonarny All in One wraz z oprogramowaniem** | **4 szt.**  | **Komputer stacjonarny All in One o parametrach technicznych nie gorszych niż:****Ekran:** Przekątna minimum 23”, rozdzielczość FHD (1920x1080) lub wyższa, matryca matowa lub półmatowa**Procesor:** Zaoferowany procesor musi uzyskiwać w teście PassMark CPU Mark wynik 14300 punktów, wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net. Do procesora będzie dołączony system chłodzenia zapewniający poprawną i stabilną pracę.Oferowany procesor musi znajdować się w bieżącej produkcji a data rozpoczęcia produkcji nie może być wcześniejsza niż drugi kwartał 2019 roku.**Złącza**: Minimum: 1 USB 3.0, 1x Gigabit Ethernet, złącze cyfrowe HDMI lub Display Port**Pamięć operacyjna:** min. 8 GB RAM DDR4**Dysk**: Typ SSD, wewnętrzny, pojemność min. 470 GB**Karta graficzna:** Zintegrowana z procesorem / Dopuszczalna dodatkowa karta graficzna w postaci karty rozszerzeń (jako dodatkowa do karty zintegrowanej).**Multimedia:** Karta dźwiękowa zintegrowana, zgodna z High Definition, wbudowane głośniki, kamera internetowa.**Obudowa komputera:** Typu All in One (monitor i komputer w jednej obudowie)**Mysz:** Dołączona do zestawu z komputerem.**Klawiatura:** Dołączona do zestawu z komputerem.**System operacyjny:** Zainstalowany system operacyjny 64-bitowy w języku polskim.**Dodatkowe oprogramowanie:** Oprogramowanie antywirusowe ( licencja min. 24 m-ce)Oprogramowanie biurowe ( licencja wieczysta lub oprogramowanie bezpłatne posiadające – m.in. edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny)**Gwarancja:** Minimum 24 miesiące |
| 2. | **Komputer stacjonarny All in One wraz z oprogramowaniem** | **5 szt.**  | **Komputer stacjonarny All in One o parametrach technicznych nie gorszych niż:****Ekran:** Przekątna minimum 23”, rozdzielczość FHD (1920x1080) lub wyższa, matryca matowa lub półmatowa**Procesor:** Zaoferowany procesor musi uzyskiwać w teście PassMark CPU Mark wynik 17200 punktów, wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net. Do procesora będzie dołączony system chłodzenia zapewniający poprawną i stabilną pracę.Oferowany procesor musi znajdować się w bieżącej produkcji a data rozpoczęcia produkcji nie może być wcześniejsza niż drugi kwartał 2019 roku.**Złącza**: Minimum: 1 USB 3.0, 1x Gigabit Ethernet, złącze cyfrowe HDMI lub Display Port**Pamięć operacyjna:** min. 16 GB RAM DDR4**Dysk**: Typ SSD, wewnętrzny, pojemność min. 470 GB**Karta graficzna:** Zintegrowana z procesorem / Dopuszczalna dodatkowa karta graficzna w postaci karty rozszerzeń (jako dodatkowa do karty zintegrowanej).**Multimedia:** Karta dźwiękowa zintegrowana, zgodna z High Definition, wbudowane głośniki, kamera internetowa.**Obudowa komputera:** Typu All in One (monitor i komputer w jednej obudowie)**Mysz:** Dołączona do zestawu z komputerem.**Klawiatura:** Dołączona do zestawu z komputerem.**System operacyjny:** Zainstalowany system operacyjny 64-bitowy w języku polskim.**Dodatkowe oprogramowanie:** Oprogramowanie antywirusowe ( licencja min. 24 m-ce)Oprogramowanie biurowe ( licencja wieczysta lub oprogramowanie bezpłatne posiadające – m.in. edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny)**Gwarancja:** Minimum 24 miesiące |
| 3. | **Laptopy do robotyki i obsługi zajęć interaktywnych** | **10 szt.**  | **Komputer przenośny typu laptop z przeznaczeniem do zajęć robotyki i obsługi zajęć interaktywnych o parametrach nie gorszych niż :** **Typ:** Komputer przenośny (laptop)**Ekran:** Przekątna minimum 15”, rozdzielczość FHD (1920x1080) lub wyższa, matryca matowa lub półmatowa**Procesor:** Zaoferowany procesor musi uzyskiwać w teście PassMark CPU Mark wynik 21500 punktów, wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net. Do procesora będzie dołączony system chłodzenia zapewniający poprawną i stabilną pracę.**Złącza**: Minimum: 1 USB 3.0, 1x Gigabit Ethernet, złącze cyfrowe HDMI lub Display Port, Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe, DC-in (wejście zasilania).**Pamięć operacyjna:** min. 16 GB RAM DDR4**Dysk**: Typ SSD, wewnętrzny, pojemność min. 470 GB**Karta graficzna:** Zaoferowana karta graficzna musi uzyskiwać w teście PassMark Video Card wynik 11500 punktów, wynik zaproponowanej karty graficznej musi znajdować się na stronie www.videocardbenchmark.net.**Multimedia:** Karta dźwiękowa zintegrowana, zgodna z High Definition, Wbudowane głośniki stereo, Wbudowany mikrofon, Wielodotykowy, intuicyjny touchpad, Kamera internetowa.**System operacyjny:** Zainstalowany system operacyjny 64-bitowy w języku polskim.**Dodatkowe oprogramowanie:** Oprogramowanie antywirusowe ( licencja min. 24 m-ce)Oprogramowanie biurowe ( licencja wieczysta lub oprogramowanie bezpłatne posiadające – m.in. edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny)**Gwarancja:** Minimum 24 miesiące. |
| 4. | **Serwer plików + dyski 2x4TB** | **2 kpl.**  | **Profesjonalne dyski sieciowe o parametrach nie gorszych niż :****Kieszenie na dyski** 2,5"/3,5" - 4 szt. **Rodzaje wyjść / wejść** Min. USB 3.0 Gen. 1 - 1 szt. USB 2.0 - 2 szt. RJ45 (LAN) 1 Gbps - 1 szt. RJ45 (LAN) 2.5 Gbps - 1 szt. **Procesor** ARM min. 4 rdzenie, 2.0 GHz**Pamięć RAM** min.4 GB (DDR4)**Protokoły sieciowe** AFP Dynamiczny DNS (DDNS) http HTTPS iPv4/iPv6 Serwer CIFS/SMB Serwer DHCP Serwer FTP Serwer SFTP SNMP SSH Telnet VLAN (802.1Q) WebDAV LDAP**System plików dla dysków zewnętrznych** FAT32 exFAT NTFS HFS+ EXT3 EXT4**System plików** EXT4**Do każdego urządzenia w komplecie dyski: 2 sztuki o pojemności nie mniejszej niż 4TB.** |
|  | **CZĘŚĆ 2** | **PROJEKTORY , MONITORY , AKCESORIA MULTIMEDIALNE** **(poniższe informacje wpisuje Wykonawca)****Poz. 1 - Rok produkcji:...................., Producent:....................., Model:....................****Poz. 2: Rok produkcji:...................., Producent:....................., Model:....................****Poz. 3: Rok produkcji:...................., Producent:....................., Model:....................****Poz. 4: Rok produkcji:...................., Producent:....................., Model:....................****Poz. 5: Rok produkcji:...................., Producent:....................., Model:....................** |
| **Lp.** | **Nazwa**  | **Ilość** | **Opis przedmiotu zamówienia** |
| 1. | **Projektor multimedialny/kinowy 4k - stacjonarny** | **1 szt.**  | Projektor multimedialny / kinowy 4k o parametrach technicznych nie gorszych niż:**Technika**System projekcyjny Technologia 3LCD, Ciekłokrystaliczna migawka RGBPanel LCD 0,74 cal z C2 Fine**Obraz** Natężenie światła barwnego 2.700 lumen zgodne z normą IDMS15.4Natężenie światła białego 2.700 lumen In accordance with ISO 21118:2020Rozdzielczość 4K 3840 x 2160, 8.3m pixels, 16:9Współczynnik proporcji obrazu 16:9Stosunek kontrastu 2.500.000 : 1Źródło światła Laser80 mW 20.000 Godziny Durability High, 20.000 Godziny Durability Medium, 20.000 Godziny Durability EcoKorekcja obrazu Ręczna obsługa (lub "Instrukcja obsługi") pionowo: ± 30 °, Ręczna obsługa (lub "Instrukcja obsługi") poziomo ± 30 °Przetwarzanie wideo 10 BitCzęstotliwość obrazu 2D/3D 384 Hz / 480 HzCzęstotliwość odświeżania pionowego 2D 384 Hz - 480 HzOdwzorowanie kolorów do 1,07 mld kolorówHDR support HLG, HDR10+**Układ optyczny**Stosunek projekcji 1,35 - 2,84:1Zoom Motorized, Factor: 1 - 2,1Przesunięcie soczewki Z silnikiem - Pionowo ± 96,3 %, poziomo ± 47,1 %Lens position memory 10 positionsRozmiar projekcji 50 cale - 300 caleOdległość wyświetlania, tryb szerokokątny/tele 3 m - 6,4 m ( 100 cal ekranWartość przesłony obiektywu projekcyjnego 2 - 3Odległość ogniskowa 22,5 mm - 46,7 mmFokus Zmotoryzowane**Złącza**Przyłącza USB 1.0-A (2x), USB 2.0 Mini-B, RS-232C, Interfejs Ethernet (100 Base-TX / 10 Base-T), Wyjście wyzwalacza, HDMI ARC, HDMI (HDCP 2.3) (2x)**Zaawansowane funkcje**Bezpieczeństwo Zamek KensingtonTryby kolorów 2D Dynamiczny, Naturalne, Kino, Jasny Kinowy, VividFunkcje Optymalizacja 4K, A/V mute, Powiększenie cyfrowe, Interpolacja klatek, Pozioma i pionowa korekcja geometrii obrazu, Certyfikat ISF, Natychmiastowe włączanie/wyłączanie, Pamięć pozycji obiektywu, Źródło światła o długiej żywotności, Quick Corner, Niezwykła rozdzielczośćTryby kolorów Kino, Dynamiczny, Naturalny, Jasny Kinowy, VividProjector control via: Crestron Integrated Partner, Odnajdywanie urządzeń AMX, Protokół Control4 Simple Device Discovery**Informacje ogólne**Power consumption 302 W (Peak), 198 W (Eco), 0,4 W (Energy saving standby)Odprowadzanie ciepła 1.026,8 BTU/hour (max)Napięcie zasilania AC 100 V - 240 V, 50 Hz - 60 HzWymiary produktu max. 520‎ x 447 x 193 mm (Szerokość x Głębokość x Wysokość)Waga produktu max . 13 kg Poziom hałasu max. 30 dB (A) Temperatura Praca 5°C - 35°C, Składowanie -10°C - 60°CWilgotność powietrza Praca 20% - 80%, Składowanie 10% - 90%Zawartość zestawu Pokrywa kabli, Urządzenie podstawowe, Kabel zasilający, Pilot z bateriami, Instrukcja Zastosowanie Gry w 4K, Kino domowe, SportUstawienie Mocowanie sufitowe, Projektory biurkoweGwarancja minimum 24 miesiące lub 12.000h na źródło światła |
| 2. | **Ekran Elektryczny 300 x 225 cm 4:3 (147")**  | **1 szt.**  | **Ekran elektryczny o parametrach technicznych nie gorszych niż:**Typ produktu Ekrany projekcyjneTyp ekranu ElektrycznyEkran napędzany przez silnik o niskim poziomie hałasuGniazdo kabla jest po lewej stronie, patrząc od przodu.Moc 40 W, napięcie 230 V, częstotliwość: 50 HzZawiera sterujący przełącznik naściennyTyp projektora Projekcja przedniaTkanina matProporcje obrazu 4:3Możliwości dostosowania do innych formatów obrazu , takich jak: 4:3, 16:9 lub 21:9.Widoczna powierzchnia (szerokość) -290 cm - 300 cmWidoczna powierzchnia (wysokość) – 215 cm -220 cmczarny górny pas max 5 cmczarne obramowanie prawo/lewo max 5 cmczarny dolny pas max 5 cmWspółczynnik odbicia światła 1,2Typ uchwytu Sufit , ŚcianaWłaściwości ciemny tyłSzerokość produktu max 320 cmWysokość produktu max 10 cmGłębokość produktu max 10 cmWaga max 25 kgZestaw powinien zawierać : pilot na podczerwień (z bateriami), elementy mocujące do montażu na ścianie lub pod sufitem oraz skrócona instrukcja obsługiMontaż oraz uruchomienie ekranu po stronie Wykonawcy Gwarancja minimum 24 miesiące |
| 3. | **Projektor multimedialny - laserowy**  | **1 szt.**  | **Inteligentny projektor laserowy 4K Ultra HD o ultrakrótkim rzucie o parametrach technicznych nie gorszych niż:**Typ projektora Kino domoweTyp matrycy: 3LCD, Laser Rozdzielczość 3840 x 2160 UHDKontrast 2500000 :1 Jasność minimum 3000 ANSI lumenPoziom szumu eco max 24 dBŻywotność źródła światła 20 000hMoc/źródło światła LaserFormat obrazu standardowy / skompresowany:16:9 / 16:10, 4:3Zoom optyczny / cyfrowy: 1,25 :1 / takWielkość obrazu : 60 cali - 120 cali Minimalna odległość projekcji od ściany: 0,3 mKrótkoogniskowy: takFunkcje dodatkowe:, Bluetooth, WiFiWejścia video minimum 2 x HDMI USB-A power 1.5AWbudowany głośnik minimum 20 WWaga max 10 kgWymiary max 500 x 400 x 200 mmZestaw powinien zawierać Przewód zasilający AC, Pilot z możliwością ładowania,Podstawowy podręcznik użytkownikaGwarancja minimum 24 miesiące lub 12.000h na źródło światła |
| 4. | **Monitor interaktywny 65"** | **1 szt.**  | **Monitor interaktywny (ze stojakiem ) o parametrach nie gorszych niż :**Długość przekątnej ekranu minimum 165,1 cm (65") Technologia wyświetlacza LCD Rozdzielczość 3840 x 2160 px Jasność 435 cd/m² Typ HD 4K Ultra HD Ekran dotykowy Tak Typ ekranu IPS Technologia touchscreen Podczerwień Ilość symultanicznych punktów dotyku 50 Multi-touch Tak Czas odpowiedzi (typowy) 6,5 ms Współczynnik kontrastu (typowy) 4000:1 Współczynik kontrastu (dynamiczny) 5000:1 Kąt widzenia (poziomy) 178° Kąt widzenia (pionowy) 178° Kolory wyświetlacza 1.07 biliona kolorów Rozmiar plamki 0,372 x 0,372 mm Aktywna powierzchnia ekranu (szer x wys.) 1429 x 804 mm Długość przekątnej ekranu (cm) 163,9 cm Zasięg skanowania w poziomie 30 - 135 kHz Twardość powierzchni 7H Ilość portów HDMI 4 Ilość DisplayPort 1 Port Usb Tak Przewodowa sieć lan Tak Wi-Fi Tak Wersja HDMI 2.0 Ilość portów USB 6 wersja USB 3.2 Gen 1 (3.1 Gen 1) Ilość portów USB 3.2 Gen 1 (3.1 Gen 1) Typu-A 4 Ilość portów USB 3.2 Gen 1 (3.1 Gen 1) Typu-C 2 Ilość portów Ethernet LAN (RJ-45) 2 Wejście Audio (L,P) 1 Wyjście audio (prawe/lewe) 1 RS-232C Tak Wbudowane głośniki Tak Ilość wbudowanych głośników 2 Moc wyjściowa (RMS) 18 W Konstrukcja produktu Interaktywny płaski panel Standard VESA Tak Orientacja Poziome Kształt ekranu Płaski Interfejs do montażu panelu 600 x 400 mm Szerokość ramki max (dół) 4,1 cm Szerokość ramki (bok) max 1,65 cm Szerokość ramki (góra)max 1,65 cm Dokładność pozycjonowania 1 mm OSD Tak Języki menu ekranowegoCAT, Czeska, Duński, Niemiecki, Holenderski, Angielski, Hiszpański, Fiński, Francuska, Włoski, Polski, Rosyjski, Słoweńska Roboczogodziny (godziny / dni) 24/7 MTBF (Średni okres międzyawaryjny) 50000 h Pobór mocy 150 W Pobór mocy w trybie czuwania 0,5 W Tryb wyłączenia 0,3 W Napięcie wejściowe AC 100 - 240 V Częstotliwość wejściowa AC 50/60 Hz Procesor wbudowany Tak Architektura procesora ARM Cortex-A76+Cortex-A55 Pamięć wewnętrzna minimum 6 GB Pojemność pamięci wewnętrznej minimum 64 GB Zainstalowany system operacyjny Android Szerokość wyświetlacza max 1488 mm Głębokość wyświetlacza max 86 mm Wysokość wyświetlacza max 908 mm Waga wyświetlacza max 40 kg Szerokość opakowania max 1628 mm Głębokość opakowania max 208 mm Wysokość opakowania max 1005 mm Waga wraz z opakowaniem Max 50 kg W zestawie : pilot zdalnego sterowania, Baterie w zestawie, Rysik, Przewody, HDMI, Zasilanie, USB , Wi-Fi module included, Stojak na kółkach do zawieszenia monitora Zakres temperatur (eksploatacja) 0 - 40 °C Zakres temperatur (przechowywanie) -20 - 60 °C Gwarancja minimum 24 miesiące |
| 5. | **Zestaw nagłośnienia do Sali multimedialnej**  | **1 kpl.**  | **Zestaw nagłośnienia do Sali multimedialnej o parametrach nie gorszych niż :****Dane podstawowe**Typ zestawu: amplituner i minimum 5 kolumnŁączność bezprzewodowa: Wi-Fi, Bluetooth, AirPlay 2Moc wyjściowa zestawu:725 WSubwoofer w zestawie: takKompatybilność z asystentem głosowym: Asystent Google, Amazon AlexaKompatybilność z systemem Multiroom: tak (producenta)Obsługa aplikacji muzycznych: SpotifyFunkcje dodatkowe:amplituner obsługa sygnału 3D, amplituner obsługa sygnału 4K, amplituner obsługa sygnału 8K, CINEMA DSP Digital, Compressed Music Enhancer, Deep Color, funkcja MusicCast, kompatybilny HDR (High Dynamic Range), możliwość sterowania smartfonem lub tabletem, serwis Spotify Connect, USB - muzyka, x.v.Color**Amplituner**Liczba kanałów: 5.2Moc znamionowa RMS (tryb dookólny): 5 x 115 WDekodery dźwięku wielokanałowego:Dolby Audio, Dolby Digital, Dolby Digital Plus, Dolby TrueHD, DTS, DTS-HD Master AudioKorektor dźwięku: takRegulacja tonów wysokich / niskich: takWyłącznik czasowy (sleep timer): takZgodność iPod/iPhone: tak**Odtwarzacz płyt i obsługiwane formaty**Typy odtwarzanych płyt: nieObsługiwane formaty audio: MP3, FLAC, WMA, AIFF, ALAC (Apple Lossless), WAV, AAC, DSDObsługiwane formaty zdjęć: nie**Radio**Radio: internetowe, FM (UKF), DAB+, DAB, AMLiczba stacji radiowych do zaprogramowania : 40RDS:tak**Kolumny**Bezprzewodowe łączenie kolumn: nieKolumny przednie (typ / rodzaj / moc RMS): półkowe / bass-reflex, pełnozakresowe / 30 WKolumny tylne (typ / rodzaj / moc RMS) : półkowe / bass-reflex, pełnozakresowe / 30 WKolumna centralna (typ / rodzaj / moc RMS) : półkowe / pełnozakresowe / 30 WSubwoofer (typ / moc RMS):pasywny / 30 W**Złącza**HDMI In / Out:4 / 1Cyfrowe Optyczne In / Out:1 / 0Cyfrowe Coaxial In / Out:1 / 0Komponentowe Video In / Out:0 / 0Kompozytowe Video In / Out:0 / 0Analogowe audio In / Out:3 / 0Złącze USB:1Złącze Ethernet (LAN):takWyjście słuchawkowe: tak**Parametry fizyczne - amplituner**Wymiary amplitunera max:435 x 171 x 377 mmWaga amplitunera max : 10 kgPobór mocy (włączony / czuwanie):- / 0,1 WZasilanie: 220 - 240 V 50/60 Hz**Parametry fizyczne - kolumny**Wymiary kolumny przedniej max : 112 x 176 x 116 mmWaga kolumny przedniej max : 0,70 kgWymiary kolumny centralnej max:276 x 111 x 118 mmWaga kolumny centralnej max :0,73 kgWymiary kolumny tylnej max : 112 x 176 x 116 mmWaga kolumny tylnej max : 0,70 kgWymiary subwoofera max : 291 x 292 x 341 mmWaga subwoofera max : 8,5 kg**Skład zestawu:**1 amplituner, zestaw głośnikowy: minimum 5 głośników , instrukcja obsługi w języku polskim, pilot, 2 baterie AAA, antena AM / FMMontaż po stronie Wykonawcy Gwarancja minimum 24 miesiące  |
|  | **CZĘŚĆ 3** | **PODŁOGA INTERAKTYWNA****(poniższe informacje wpisuje Wykonawca)****Rok produkcji:...................., Producent:....................., Model:....................** |
| **Lp.** | **Nazwa**  | **Ilość** | **Opis przedmiotu zamówienia** |
| 1. | **Podłoga Interaktywna mobilna**  | **1 kpl.**  | **Podłoga Interaktywna, mobilna o parametrach nie gorszych niż :****Zestaw podłogi interaktywnej, mobilnej powinien zwierać :** **- 1 szt. Projektor wyposażony w komputer o parametrach nie gorszych niż :** Jasność min. 3500 ANSI LumenówRozdzielczość min. 1024x768Żywotność lampy (tryb normal) min. 4500 hZasilanie / Pobór prądu Zasilanie 230 VMaksymalny pobór mocy 380 WKomputer wbudowany Procesor Intel lub równoważnyDysk SSD mSATA, MLC, min. 16 GBPamięć RAM Min 2GBDźwiękWbudowane głośniki TakMoc min. 10 WUstawienie projektora w zestawie Poziomo (prawidłowa wentylacja)Lustrzane odbicie obrazu TakWytrzymała obudowaWymiary maksymalne 30cm x 30cm x 20cmWaga maksymalna 9,5 kgGniazda USB x 2 szt, Audio, RJ45, HDMI, VGAOprogramowanieSystem operacyjny LinuxIlość animacji 210: Edukacyjne, Zabawa, Ekologia, Język Angielski Obsługa za pomocą pilota TakPodział gier na grupy TakTryb automatycznego przełączania gier TakDostęp do InternetuTyp przewodowej karty sieciowej 10/100/1000 Mbit/sTyp bezprzewodowej karty sieciowej IEEE 802.11n/g//bGotowy do połączenia internetowego TakMożliwość dodawania gier przez internet TakMożliwość zdalnej aktualizacji TakWiFi TakCERTYFIKAT ISO 9001 TAKGwarancja minimum :Gwarancja na system z wyłączeniem lampy 24 miesiąceGwarancja na lampę 12 miesięcy lub 2000 godzin pracy**- 1 szt. Dedykowany Statyw do projektora o parametrach nie gorszych niż :**Rodzaj statywu : mobilny Wyposażony w cztery gumowe kółka Statyw posiada specjalnie dobraną wysokość w celu łatwego przemieszczania między salamiKonstrukcja statywu : Stal **- 1 szt. Wykładzina poliwinylowa o parametrach nie gorszych niż :**MobilnaRozwijana Wykonana z jasnego poliwinylu Podkreśla kolory wyświetlanego obrazu Ułatwia widoczność wyświetlanego obrazu Minimalne wymiary fizyczne : 270cm x 200cm**- 2 szt. Interaktywny pisak długi o parametrach nie gorszych niż :**Długi wskaźnik o konstrukcji teleskopowej wyposażony w przycisk, którym włączamy i wyłączamy funkcję pisania i zaznaczenia. Doskonale działa z każdym pakietem gier oraz z resztą pakietów . Kompatybilny z w/w podłogą interaktywną .**- 2 szt. Interaktywny pisak krótki o parametrach nie gorszych niż :**Krótki wskaźnik o konstrukcji jednolitej uaktywniający się w momencie, kiedy dotkniemy nim podłoża przy włączonej Podłodze Interaktywnej . Doskonale działa z pakietem gier oraz nauką pisania lub malowania . Kompatybilny z w/w podłogą interaktywną . |
|  | **CZĘŚĆ 4** | **ZESTAW DO ROBOTYKI** **(poniższe informacje wpisuje Wykonawca)****Rok produkcji:...................., Producent:....................., Model:....................** |
| **Lp.** | **Nazwa**  | **Ilość** | **Opis przedmiotu zamówienia** |
| 1. | **Zestaw do Robotyki** | **1 kpl.** | **Zestaw do Robotyki zawierający minimum określone poniżej :** 1. **1 kpl. Drukarka 3D + Dodatkowe akcesoria eksploatacyjne do drukarki :**

- zabudowana drukarka z zamkniętą i przeszkloną komorą- łączność WiFi, zdalny podgląd wydruku (wbudowana kamera)- duże pole robocze o minimalnych wymiarach 220x220x250mm- Wymiary fizyczne maksimum :Drukarka 3d - 500 x 470 x 540 mmMasa drukarki - 23 kg- Temperatury :Zakres pracy 15 ° - 30 °CMax. temperatura dyszy 240 °CMax. temperatura platformy roboczej 110 °C- Parametry elektryczne:Zasilanie 100-240 VAC, 47-603 HzMoc 320 WGłośność maksimum 50 dBŁączność USB, WiFi, Ethernet- Elementy wyposażenia:Podgrzewany stół roboczy z wyjmowaną elastyczną platformąZamykana komora roboczaFiltr cząstek stałychDotykowy wyświetlacz LCD minimum 4,2’’Kamera- Parametry druku:Technologia druku FDMObszar roboczy minimum 220 x 200 x 250 mmRozdzielczość warstw 0,1 – 0,4 mmŚrednica filamentu 1,75 mmŚrednica dyszy 0,4 mm- Oprogramowanie :Formaty pliku wejściowego STL / 3MF/ OBJ / FPP / BMP / PNG / JPG / JPEGFormaty pliku wyjściowego G / GX-Akcesoria dodatkowe w cenie:dodatkowe wymienne dysze 0,4 mm do głowicy drukującej x 2 szt. dodatkowe wymienne nakładki magnetyczne na stolik grzewczy x 2 szt. Instalacja i konfiguracja drukarki w cenieGwarancja minimum 24 miesięcy1. **1 kpl . Materiały eksploatacyjne do drukarki 3D:**

Biodegradowalny filament kompatybilny z drukarką, minimum 24 kg materiałów w postaci 1 kg szpul, pasujących do zamykanej komory materiałowej w drukarce, różne kolory .1. **Minimum 8 Zestawów do tworzenia robotów z drukarki 3D:**

**Opis zestawu :** Zestaw edukacyjny do programowania robotów, których części drukowane mogą być na drukarce 3D. Zestaw pozwala na poznanie robotyki, programowania, projektowania 3D. Wszystkie części do nowych robotów drukujemy samodzielnie na drukarce 3D. Jeden zestaw powinien zawierać :**Kontroler/sterownik elektroniczny o parametrach nie gorszych niż :** Łączność : USB/BluetoothBateria: minimum 500mAh/9V/3.7WhFunkcje kontrolera minimum : 2 silniki / 2 czujniki podczerwieni / 2 diody LED RGB / 8 portów wejścia/wyjścia, przycisk Start/Stop, minimum 8 otworów montażowych kompatybilnych z popularnymi , seryjnie produkowanymi klockami technicznymi . Akcesoria 4 silniczki / 1 czujnik / 1 brzęczyk / 2 koła / 1 piler / 8 opon / 1 USB / 1 mapa / 4 zestawy łączników do wydruków 3DKodowanie graficzne: Programowanie graficzne/blokoweWbudowane programy: minimum 6 zaprogramowanych ruchów w panelu konsoliMaksymalny rozmiar opakowania 300\*200\*100mmWaga maksymalna zestawu 1.5 KGCertyfikacja FCC/CE/ROHS/MSDSZestaw kompatybilny z drukarką 3D, dający nieograniczone możliwości rozbudowy robotów.**Aplikacja:**Aplikacja za pomocą której łączymy z się z głównym kontrolerem robota oraz możemy nim sterować . Obsługiwane systemy operacyjne: Android/iOS/WindowsDostęp do biblioteki elementów, z których można projektować zabawkiBiblioteka programów minimum 40 zdefiniowanych programów kodowaniaSzablony robotów minimum 60 robotów z 4 kategoriiMinimum 650 gotowych komponentów do tworzenia nowych robotówDo aplikacji można również importować własne zaprojektowane modele**Wydrukowane elementy do złożenia 4 robotów:**zestaw zawiera 4 komplety części wydrukowane na drukarce 3d do robotów z kategorii : minimum 2 sztuki kategoria pojazdy , minimum 2 sztuki kategoria zwierzęta. 1. **Długopis 3d (minimum 5 szt.) o parametrach nie gorszych niż :**

Typ modelowania: FDM - Fused Deposition ModelingMetoda modelowania: 3DPrzestrzeń robocza: nieskończonaMateriał: filament PLAŚrednica materiału: 1,75 mmPrędkość druku: regulowanaTemperatura dyszy: od 160°C do 230°CNapięcie zasilania: 5 V / 2 AKolor obudowy: niebieskiŚrednica dyszy: od 0,4 mm do 0,7 mmZawartość zestawu : Długopis 3D Podstawka na długopis 3DZasilacz 5 V / 2 APróbki filamentów PLA 1,75 mm - kolor losowyGwarancja minimum 24 miesiące |

Oświadczam, że ofertuję przedmiot zamówienia zawarty w Części ………………………. zgodnie z opisem zamówienia i wymaganiami w zakresie gwarancji i warunków wykonania zamówienia.

 ……………………………………………………………………….

(podpisano podpisem kwalifikowanym, zaufanym lub osobistym)